



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ (Ε - ΜΒΑ)

ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ
ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ

ΠΑΝΟΠΟΥΛΟΣ Ε. ΙΩΑΝΝΗΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΡΤΙΚΗΣ

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οργάνωσης & Διοίκησης
Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των
απαιτήσεων για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος
Ειδίκευσης στη Διοίκηση Επιχειρήσεων για Στελέχη (Ε-Μ.Β.Α.)

Πειραιάς, 2008

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή του Πανεπιστημίου Πειραιά κ. Π. Αρτίκη για την αμέριστη συμπαράσταση, επιστημονική αρωγή και διάθεση που επέδειξε κατά τη διάρκεια της φοίτησής μου στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα της οργάνωσης και διοίκησης επιχειρήσεων για στελέχη. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω ειδικότερα τους γονείς μου και τα αδέρφια μου για την απεριόριστη στήριξη και την ατέλειωτη αγάπη τους.

Ευχαριστώ,
Πανόπουλος Ε. Ιωάννης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Κατά την υπόθεση της Αποτελεσματικότητας των Αγορών ένας επενδυτής δεν είναι δυνατό να πετυχαίνει αποδόσεις καλύτερες της αγοράς είτε επιλέγοντας συγκεκριμένες μετοχές (**stock picking**) είτε επιλέγοντας την κατάλληλη χρονική στιγμή για την πραγματοποίηση μιας επένδυσης (**market timing**). Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι, σε μια αποτελεσματική αγορά, οι τιμές όλων των μετοχών βρίσκονται στα «σωστά» επίπεδα, και δεν υπάρχει καμία υποτιμημένη ή υπερτιμημένη μετοχή. Παρόλα αυτά, παρεκκλίσεις από την πραγματική τιμή των μετοχών μπορούν να εμφανιστούν σύμφωνα με την υπόθεση, αλλά όταν αυτό συμβαίνει είναι πάντα τυχαίο γεγονός. Έτσι, ο μόνος τρόπος για έναν επενδυτή να αποκομίσει υπερβάλλοντα κέρδη είναι η τύχη. Η Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών έχει αποτελέσει συχνό θέμα συζήτησης στους σύγχρονους χρηματοοικονομικούς κύκλους, και πληθώρα επιχειρημάτων υπάρχουν υπέρ και κατά αυτής.

Ο σκοπός αυτής εργασίας είναι να εξετάσει το κατά πόσο η επενδυτική στρατηγική βασισμένη στον δείκτη τρέχουσα τιμή μετοχής προς κέρδη ανά μετοχή (P/E) είναι σε θέση να προσφέρει στους επενδυτές καλύτερες αποδόσεις τις μέσες αποδόσεις της αγοράς.

Τα τρία χαρτοφυλάκια που σχηματίστηκαν βασίστηκαν σε στοιχεία των μετοχών του Χρηματιστηρίου Αθηνών (ΧΑ) για την περίοδο 1997 έως 2007. Για την δημιουργία τους υπολογίστηκε ο δείκτης P/E και έπειτα σύμφωνα με αυτόν ταξινομήθηκαν οι μετοχές με αύξουσα σειρά. Έπειτα το 30% των μετοχών αποτέλεσε το πρώτο χαρτοφυλάκιο με τα χαμηλότερα P/E (**Low P/E Portfolio**), το 40% αποτέλεσε το δεύτερο χαρτοφυλάκιο (**Medium P/E Portfolio**) με μεσαίες τιμές P/E και το υπόλοιπο 30% το τρίτο χαρτοφυλάκιο (**High P/E Portfolio**) με υψηλές τιμές P/E.

Η μελέτη έδειξε ότι είναι δυνατό να ξεπεράσουμε την αγορά επενδύοντας σε υποτιμημένες μετοχές σύμφωνα με τον δείκτη τιμής προς κέρδη ανά μετοχή (**price-earnings ratio**). Αυτό αποτελεί ένδειξη ότι η χρηματιστηριακή αγορά της Ελλάδας δεν είναι αποτελεσματική, ακόμα και στην ασθενή μορφή της.

Λέξεις Κλειδιά:

Υπόθεση Αποτελεσματικών Αγορών (**Efficient Market Hypothesis**), Δείκτης τιμής προς κέρδη ανά μετοχή (**P/E**), Σχετική Αποτίμηση (**Relative Valuation**), Ανωμαλίες της Αγοράς (**Market Anomalies**)

Δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν:

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν παρατίθενται σε ηλεκτρονική μορφή με την παρούσα εργασία, ώστε να χρησιμοποιηθούν για περαιτέρω μελέτες.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	8
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
1.1 Γενικά.....	8
1.2 Συζήτηση γύρω από το πρόβλημα.....	9
1.3 Αντικειμενικός Σκοπός.....	10
1.4 Μεθοδολογία.	10
1.5 Διάρθρωση Εργασίας.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	13
ΘΕΩΡΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ	13
2.1 Εισαγωγή.....	13
2.2 Μορφές Αποτελεσματικότητας της Αγοράς.....	15
2.3 Μελέτες γύρω από την Αποτελεσματικότητα της Αγοράς.	17
2.4 Συνήθεις Παρανοήσεις.....	19
2.5 Επιπτώσεις.....	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	21
ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ	21
3.1 Εισαγωγή.....	21
3.2 Η χρήση χρηματοοικονομικών δεικτών (multiples).....	23
3.3 Ο δείκτης P/E.	25
3.3.1 Ορισμοί του δείκτη P/E.....	25
3.3.2 Κατανόηση του δείκτη P/E.....	27
3.3.3 Ερμηνεία του δείκτη P/E.	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	30
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	30
4.1 Εισαγωγή.....	30
4.1.1 Κεφαλαιοποίηση.....	30
4.1.2 Δείκτης Τιμής Μετοχής προς Κέρδη ανά Μετοχή.....	33
4.1.3 Δείκτης Τιμής Μετοχής προς Λογιστική Αξία.....	34
4.1.4 Δείκτης Τιμής Μετοχής προς Ταμειακές Ροές.....	38
4.1.5 Συστηματικός Κίνδυνος.	39
4.1.6 Μερισματική Απόδοση.....	40

ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ

- Η αξία του P/E στον σχηματισμό αποδοτικών χαρτοφυλακίων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	42
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	42
5.1 Συλλογή Δεδομένων.	42
5.2 Σχηματισμός Χαρτοφυλακίων.	42
5.3 Αξιοπιστία και Εγκυρότητα.....	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	46
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	46
6.1 Σχηματισμός Χαρτοφυλακίων και Απόδοση.	46
6.2 Χαρτοφυλάκια P/E (1998 - 1999).	46
6.3 Χαρτοφυλάκια P/E (1999 - 2000).	46
6.4 Χαρτοφυλάκια P/E (2000 - 2001).	47
6.5 Χαρτοφυλάκια P/E (2001 - 2002).	47
6.6 Χαρτοφυλάκια P/E (2002 - 2003).	47
6.7 Χαρτοφυλάκια P/E (2003 - 2004).	48
6.8 Χαρτοφυλάκια P/E (2004 - 2005).	48
6.9 Χαρτοφυλάκια P/E (2005 - 2006).	48
6.10 Χαρτοφυλάκια P/E (2006 - 2007).	49
6.11 Χαρτοφυλάκια P/E (2007 - 2008).	49
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	50
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	50
7.1 Ανάλυση της P/E Στρατηγικής.....	50
7.1.1 Ανάλυση σε επίπεδο μήνα.....	50
7.1.2 Ανάλυση σε επίπεδο έτους.....	51
7.2 Στατιστική Ανάλυση.....	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8	54
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	54
8.1 Είναι αποδοτική η επενδυτική στρατηγική βασισμένη στο P/E;.....	54
8.2 Είναι αποτελεσματική η αγορά;.....	55
8.3 Προτάσεις για περαιτέρω μελέτες.	57
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	58
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	61

ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1. Υποσύνολα Διαθέσιμης Πληροφόρησης για μια μετοχή. (Haugen 2001).....	16
Εικόνα 2. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 1998	70
Εικόνα 3. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 1999	70
Εικόνα 4. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2000	71
Εικόνα 5. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2001	72
Εικόνα 6. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2002	72
Εικόνα 7. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2003	73
Εικόνα 8. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2004	73
Εικόνα 9. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2005	74
Εικόνα 10. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2006	74
Εικόνα 11. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2007	75
Εικόνα 12. Γράφημα Απόδοσης Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για την περίοδο 1998 – 2007.....	76

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1. Παράγοντες που επηρεάζουν τον δείκτη P/E	27
Πίνακας 2. Μέσες Μηνιαίες Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη.	50
Πίνακας 3. Ετήσιες Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη.	51
Πίνακας 4. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 1998.....	61
Πίνακας 5. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 1999.....	61
Πίνακας 6. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2000.....	62
Πίνακας 7. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2001.....	62
Πίνακας 8. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2002.....	63
Πίνακας 9. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2003.....	63

Πίνακας 10. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2004.....	64
Πίνακας 11. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2005.....	64
Πίνακας 12. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2006.....	65
Πίνακας 13. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2007.....	65
Πίνακας 14. Λογαριθμικές και Αθροιστικές Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για την περίοδο 1998 - 2007.....	66
Πίνακας 15. Πίνακας Περιγραφικής Στατιστικής των Μεταβλητών P/E και Ετήσιας Απόδοσης Μετοχών δείγματος.....	68
Πίνακας 16. Πίνακας Αποτελεσμάτων Γραμμικής Παλινδρόμησης.	68
Πίνακας 17. Πίνακας Στατιστικά Σημαντικών Διαφορών μεταξύ μηνιαίων αποδόσεων χαρτοφυλακίων.	69

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι να παρουσιάσουμε το γενικότερο πλαίσιο της εργασίας. Ακολουθείται από μια συζήτηση γύρω από το πρόβλημα και τον σκοπό αυτής καθώς και από την οριοθέτηση και διάρθρωση της παρούσας εργασίας.

1.1 Γενικά.

Υπάρχει ένα παλιό αστείο για έναν οικονομολόγο που περπατούσε στον δρόμο με έναν συνοδό όταν τυχαία βρήκαν πεσμένα κάτω 100\$. Όταν ο συνοδός έσκυψε να τα πάρει, ο οικονομολόγος του είπε «Μην μπαίνεις στον κόπο - αν ήταν πραγματικά 100\$ τότε κάποιος άλλος θα τα είχε πάρει από τον δρόμο» (Lo 2000).

Ας προσπαθήσουμε να μεταφέρουμε (αλλάζοντας ελαφρώς) το παραπάνω γεγονός στο χρηματιστήριο. Αν υπήρχε μια επενδυτική στρατηγική η οποία θα μπορούσε να επιφέρει υψηλότερες αποδόσεις, δεν θα είχαν ήδη επωφεληθεί οι επενδυτές από αυτήν οδηγώντας τις τιμές των μετοχών σε επίπεδα που να αντικατοπτρίζουν όλη την διαθέσιμη πληροφόρηση; Αν οι τιμές των μετοχών αντικατόπτριζαν πλήρως όλη την διαθέσιμη πληροφόρηση γύρω από τις επιχειρήσεις και την μακροοικονομική οικονομική κατάσταση, τέτοιες επενδυτικές στρατηγικές θα ήταν άχρηστες, καθώς δεν θα υπήρχε σφάλμα στην τιμολόγηση των μετοχών από το οποίο κάποιος θα μπορούσε να επωφεληθεί.

Αν η αγορά ήταν ισχυρά αποτελεσματική και οι μετοχές τιμολογούνταν (**valued**) πάντοτε σωστά, οι επαγγελματίες επενδυτές δεν θα είχαν «δουλειά», αφού κανένας επενδυτής δεν θα είχε πλεονέκτημα έναντι άλλου. Αν κάποιος επενδυτής αποκόμιζε περισσότερα κέρδη από τα «κανονικά» μια χρονιά θα ήταν απλά θέμα τύχης, και όχι γιατί θα ήταν πιο ακριβής στις αναλύσεις του από ότι οι άλλοι επενδυτές. Κάποιοι πιστεύουν ότι έτσι έχουν τα πράγματα, ενώ άλλοι θεωρούν ότι η αγορά είναι μη

αποτελεσματική σε διάφορες εκφάνσεις της με αποτέλεσμα να είναι πιθανό να υπερβούμε την αγορά εκμεταλλευόμενοι την μη αποτελεσματικότητα αυτής.

1.2 Συζήτηση γύρω από το πρόβλημα.

Σύμφωνα με την Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών είναι αδύνατο για κάποιον επενδυτή να υπερβαίνει συνεχώς την απόδοση της αγοράς. Σε μια αποτελεσματική αγορά, οι τρέχουσες τιμές των μετοχών αντανακλούν πλήρως όλη την διαθέσιμη πληροφόρηση, ανάλυση και γνώση όλων των επενδυτών. Αυτό σημαίνει ότι κάθε μετοχή πωλείται σε τιμή που είναι κατάλληλη (**appropriate**), δεδομένου του ύψους του κινδύνου (**risk**) της, βασιζόμενη στην καλύτερη εκτίμηση της κατανομής πιθανότητας (**probability distribution**) των μελλοντικών ταμειακών ροών της επιχείρησης. Αφού, σε μια τέτοια αγορά, όλες οι μετοχές διαπραγματεύονται σε «δίκαιη» τιμή, δεν υπάρχουν υπερτιμημένες ή υποτιμημένες μετοχές, και κανένας επενδυτής δεν μπορεί να αγοράσει μια υποτιμημένη μετοχή και να την πουλήσει σε υψηλότερες τιμές. Άρα είτε επιλέγοντας συγκεκριμένες μετοχές (**stock picking**) είτε επιλέγοντας την κατάλληλη χρονική στιγμή για την πραγματοποίηση μιας επένδυσης (**market timing**) δεν θα έχει ως αποτέλεσμα την αποκόμιση υψηλότερων κερδών από τα φυσιολογικά. Σε μια αποτελεσματική αγορά η επιλογή επενδύσεων υψηλού ρίσκου είναι ο μόνος τρόπος να επιτύχουμε υπερβάλλοντα κέρδη (Fama 1991).

Παρόλα αυτά, υπάρχουν πολλά επιχειρήματα υπέρ ή κατά της Υπόθεσης των Αποτελεσματικών Αγορών. Το γεγονός ότι κάποιοι επαγγελματίες επενδυτές φαίνεται να υπερβαίνουν συνεχώς την αγορά χρησιμοποιείται σαν επιχειρήμα όσων είναι αντίθετοι με την υπόθεση (Heakal 2002).

Αν μια μετοχή είναι υποτιμημένη τότε διαπραγματεύεται κάτω από την πραγματική τιμή της. Μια μέθοδος για να αποφασίσουμε αν μια μετοχή είναι υποτιμημένη είναι η μέθοδος της σχετικής αποτίμησης (**relative valuation**). Αυτό σημαίνει ότι η αξία ενός περιουσιακού στοιχείου αποδίδεται έπειτα από σύγκρισή του με παρόμοια περιουσιακά στοιχεία, και έπειτα από εξέταση συγκεκριμένων κοινών μεταβλητών

όπως λογιστική αξία (book value), ταμειακές ροές (**cash flow**), κέρδη (**earnings**) ή πωλήσεις (**sales**) (Damodaran 2002).

Ο δείκτης τιμής προς κέρδη ανά μετοχή (**P/E**) είναι ένας δείκτης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί με την μέθοδο της σχετικής αποτίμησης (**relative valuation**). Υπολογίζεται διαιρώντας την τιμή της μετοχής μιας επιχείρησης με τα κέρδη της ανά μετοχή. Ο δείκτης P/E αποτελεί έναν από τους πιο χρησιμοποιημένους, αν όχι τον πιο χρησιμοποιημένο δείκτη (Damodaran 2002).

1.3 Αντικειμενικός Σκοπός.

Ο σκοπός αυτής εργασίας είναι να εξετάσει το κατά πόσο η επενδυτική στρατηγική βασισμένη στον δείκτη P/E είναι σε θέση να προσφέρει στους επενδυτές καλύτερες αποδόσεις από αυτές της αγοράς.

1.4 Μεθοδολογία.

Στην εργασία αυτή θα μελετήσουμε όλες τις μετοχές του Χρηματιστηρίου Αθηνών (**ΧΑ**). Θα χρησιμοποιήσουμε δεδομένα για την περίοδο **1997** έως **2007** ως εκ τούτου θα υπολογίσουμε τον δείκτη **P/E** για την περίοδο **1998** έως **2008**. Η περίοδο μελέτης χωρίζεται σε δέκα περιόδους διάρκειας ενός έτους ξεκινώντας από την **30/3/1998** έως **30/3/2008**.

Οι μετοχές κάθε περιόδου θα ταξινομηθούν με αύξουσα σειρά σύμφωνα με τον δείκτη P/E του προηγούμενου έτους και έπειτα θα μοιραστούν σε τρία χαρτοφυλάκια των οποίων ο αριθμός των μετοχών ήταν το 30%,40%,30% του συνολικού δείγματος αντίστοιχα. Άρα το πρώτο χαρτοφυλάκιο περιείχε μετοχές με τους χαμηλότερους δείκτες P/E (**Low P/E Portfolio**), το δεύτερο χαρτοφυλάκιο μετοχές με μεσαίου ύψους δείκτες P/E (**Medium P/E Portfolio**) και το τρίτο χαρτοφυλάκιο μετοχές με υψηλούς

δείκτες P/E (**Large P/E Portfolio**). Κατόπιν υπολογίσθηκε η μηνιαία απόδοση όλων των μετοχών του δείγματος για την αντίστοιχη περίοδο.

Αφού ολοκληρώθει η παραπάνω διαδικασία θα καταλήξουμε σε έναν συγκεντρωτικό πίνακα με 120 μηνιαίες αποδόσεις για κάθε χαρτοφυλάκιο. Για τις μηνιαίες αποδόσεις των μετοχών θα ελέγξουμε αν υπάρχουν σημαντικές στατιστικές διαφορές μεταξύ των χαρτοφυλακίων. Τέλος θα εξετάσουμε την σχέση μεταξύ ετήσιας απόδοσης των μετοχών των χαρτοφυλακίων και του δείκτη P/E.

1.5 Διάρθρωση Εργασίας.

Η μελέτη αυτή αποτελείται από τα εξής κεφάλαια:

Κεφάλαιο 2 - Η Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών (The Efficient Market Hypothesis - EMH)

Ο σκοπός του δευτέρου κεφαλαίου αυτού είναι να παρουσιάσουμε συνοπτικά την Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών (**Efficient Market Hypothesis, EMH**), την προέλευση της και τα διάφορα επίπεδα αποτελεσματικότητας της αγοράς.

Κεφάλαιο 3 - Σχετική Αποτίμηση (Relative Valuation)

Στο τρίτο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιάσουμε τα βασικά γύρω από την σχετική αποτίμηση. Στην συνέχεια θα αναφέρουμε τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της χρήσης χρηματοοικονομικών δεικτών (**multiples**) για την αποτίμηση των μετοχών. Τέλος, θα αναφερθούμε στο δείκτη P/E, ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί για να εκτιμηθούν οι μετοχές.

Κεφάλαιο 4 - Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Στο κεφάλαιο τέσσερα παρατίθεται η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε είτε γραπτή είτε ηλεκτρονική.

Κεφάλαιο 5 - Μεθοδολογία

Το κεφάλαιο πέντε εξηγεί την μεθοδολογία που ακολουθήθηκε.

Κεφάλαιο 6 - Αποτελέσματα

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στρατηγικής επιλογής μετοχών σύμφωνα με τον δείκτη P/E.

Κεφάλαιο 7 - Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Στο κεφάλαιο επτά τα αναλύονται τα αποτελέσματα της μελέτης. Το κεφάλαιο κλείνει με μια συζήτηση σχετικά με επιπρόσθετους παράγοντες που είναι σημαντικοί να ληφθούν υπόψη σε τέτοιου είδους μελέτες καθώς και με το αν τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η αγορά είναι αποτελεσματική ή όχι.

Κεφάλαιο 8 - Συμπεράσματα

Το κεφάλαιο οκτώ περιέχει τα συμπεράσματα της μελέτης και προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΘΕΩΡΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ

Ο σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι να παρουσιάσουμε συνοπτικά την Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών (**Efficient Market Hypothesis, EMH**), την προέλευση της και τα διάφορα επίπεδα αποτελεσματικότητας της αγοράς.

2.1 Εισαγωγή.

Η Υπόθεση της Αποτελεσματικότητας των Αγορών (**EMH**) είναι μια θεωρία σύμφωνα με την οποία κανένας επενδυτής δεν μπορεί να αποκομίζει συνεχώς **μη αναμενόμενα κέρδη**. Σύμφωνα με την θεωρία αυτή, οι τρέχουσες τιμές των αξιόγραφων αντανακλούν πλήρως όλη την διαθέσιμη πληροφόρηση σχετικά με αυτά με αποτέλεσμα την «**δίκαιη**» τιμολόγηση τους. Ως «**δίκαιη**» τιμή ορίζεται εκείνη η οποία προσεγγίζει όσο το δυνατόν καλύτερα την πραγματική αξία του αξιόγραφου.

Η έννοια της Αποτελεσματικής Αγοράς στηρίζεται στην υπόθεση ότι η οικονομική αξία ενός περιουσιακού στοιχείου (η **καθαρή παρούσα αξία** που θα λάβει ο επενδυτής όσο καιρό θα το έχει στην κατοχή του) **ισούται** με την **χρηματιστηριακή του αξία** (διαμορφώνεται από τις δυνάμεις προσφοράς και ζήτησης). Πρωτοεμφανίστηκε στην βιβλιογραφία από το **1950** αλλά έγινε ευρέως γνωστή το 1970 με το όρο **EMH** (Efficient Market Hypothesis) από ένα άρθρο του Fama (1970) ,καθηγητή του Πανεπιστημίου του Σικάγο.

Ο Maurice Kendall (1953) σε ένα άρθρο του υποστήριξε ότι αντί οι τιμές να ακολουθούν μια κυκλικότητα αυτές φαίνεται να κινούνται εντελώς τυχαία (**random walk**)¹. Χαρακτηριστική είναι η φράση του «Η ακολουθία των τιμών μοιάζει μαγική,

¹ Η υπόθεση της τυχαίας κίνησης «**random walk hypothesis**» είναι μια οικονομική θεωρία η οποία υποστηρίζει ότι οι χρηματιστηριακές τιμές των μετοχών μεταβάλλονται τυχαία με αποτέλεσμα να είναι αδύνατον να παραβλεφθούν. Οι οικονομολόγοι, ιστορικά, έχουν αποδεχθεί την υπόθεση της τυχαίας

σαν ο Δαίμονας της Αλλαγής μια φορά την εβδομάδα να επιλέγει έναν τυχαίο αριθμό από έναν συμμετρικό πληθυσμό και να τον προσθέτει στην τρέχουσα τιμή ώστε να προκύψει η τιμή της επόμενης εβδομάδας».

“The series looks like a wandering one, almost as if once a week, the Demon of Chance drew a random number from a symmetrical population of fixed dispersion and added it to the current price to determine the next week’s price” (Kendall 1953 p.13) “

Το ίδιο φαινόμενο παρατηρήθηκε και από τον Holbrook (1934), αλλά δεν είχε αρκετά εμπειρικά στοιχεία για να αποδείξει την θεωρία του (Fama 1970).

Τα τέσσερα κύρια χαρακτηριστικά της Υπόθεσης των Αποτελεσματικών Αγορών είναι τα εξής:

- 1) Οι τιμές των μετοχών αντιδρούν άμεσα και σωστά σε κάθε νέα πληροφορία που σχετίζεται με την αποτίμησή τους.
- 2) Αλλαγές στην αναμενόμενη απόδοση των αξιόγραφων από μια περίοδο σε άλλη οφείλονται στο ύψος του επιτοκίου χωρίς κίνδυνο (**risk-free interest rate**) καθώς και στην αμοιβή κινδύνου (**risk premium**) του συγκεκριμένου αξιόγραφου. Οποιοσδήποτε μεταβολές στην τιμή που σχετίζονται με άλλους παράγοντες είναι τυχαίες και δεν μπορούν να προβλεφθούν. Στην **Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών** η μη προβλεψιμότητα ονομάζεται «**τυχαίος περίπατος**» (random walk) (Heakal 2002).
- 3) Οι κανόνες διαπραγμάτευσης (**trading rules**) καθώς και συγκεκριμένες επενδυτικές στρατηγικές (**investments strategies**) δεν μπορούν να αποκομίζουν μη αναμενόμενα κέρδη καθώς είναι αδύνατο να διακριθούν οι κερδοφόρες από τις μη κερδοφόρες επενδύσεις που βασίζονται σε ήδη διαθέσιμη πληροφορία.
- 4) Οι επαγγελματίες επενδυτές (**professional investors**) δεν μπορούν να αποκομίσουν κέρδη μεγαλύτερα από τα αναμενόμενα σε σχέση με τους

κίνησης. Μετά από διάφορους ελέγχους συνεχίζουν να πιστεύουν ότι οι τιμές των μετοχών είναι εντελώς τυχαίες εξαιτίας της αποτελεσματικότητας των αγορών.

υπόλοιπους επενδυτές. Διαφορές στις αποδόσεις μεταξύ διαφορετικών επενδυτών οφείλονται μόνο στην τύχη.

Σε μια αποτελεσματική αγορά, η τρέχουσα τιμή μια επένδυσης δεν είναι αναγκαίο να είναι ίση με την πραγματική τιμή της, ανά πάσα στιγμή. Παρόλα αυτά, όλες οι παρεκκλίσεις από την πραγματική τιμή θεωρούνται τυχαίες (Haugen 2001).

2.2 Μορφές Αποτελεσματικότητας της Αγοράς.

Σύμφωνα με τον Fama (1970) υπάρχουν τρεις μορφές αποτελεσματικότητας της αγοράς: ασθενής (**weak efficiency**), ημί - ισχυρή (**semi-strong efficiency**), και ισχυρή (**strong efficiency**).

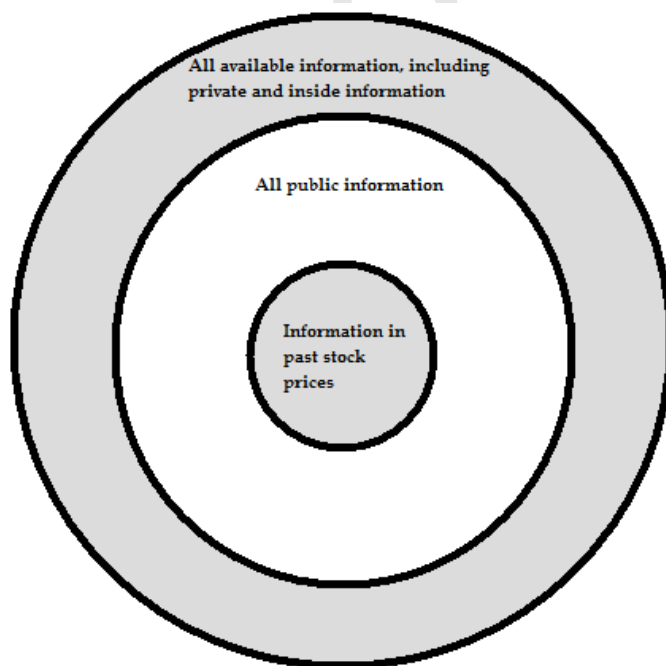
Σύμφωνα με την **ασθενή μορφή** οι τιμές των αξιόγραφων αντανακλούν πλήρως τις **ιστορικές πληροφορίες** σχετικά με τις παρελθούσες τιμές τους. Οπότε δεν υπάρχει η δυνατότητα πρόβλεψης των τιμών και συνεπώς κερδοσκοπίας μελετώντας τις παρελθούσες τιμές. Για τον λόγο αυτό είναι αδύνατο οι επενδυτές να υπερβούν την απόδοση της αγοράς χρησιμοποιώντας παρελθοντικές τιμές με την χρήση της λεγόμενης τεχνικής ανάλυσης (**technical analysis**).

Σύμφωνα με την **ημί - ισχυρή μορφή** οι τιμές των αξιόγραφων αντανακλούν πλήρως τις **δημόσιες διαθέσιμες πληροφορίες** (public information), κάτι που έχει ως αποτέλεσμα οι επενδυτές να μην μπορούν να υπερβούν την απόδοση της αγοράς χρησιμοποιώντας είτε **τεχνική** (technical analysis) είτε **θεμελιώδη** (fundamentals analysis) ανάλυση. (Fama 1970)

Τέλος, σύμφωνα με την **ισχυρή μορφή** οι τιμές των αξιόγραφων αντανακλούν πλήρως όλες τις πληροφορίες, **δημόσιες** και **ιδιωτικές** (private and public). Αυτό υπονοεί ότι ούτε οι επενδυτές που έχουν εσωτερική πληροφόρηση μπορούν να επωφεληθούν από αυτή. Η μορφή αυτή της αποτελεσματικότητας δεν αποτελεί περιγραφή της

πραγματικότητας. Αντίθετα διατυπώθηκε για να αποτελέσει δείκτη εκτίμησης της σημαντικότητας των αποκλίσεων από την αποτελεσματική αγορά. (Fama 1970)

Στην **εικόνα 1**, παρουσιάζεται η σχέση μεταξύ των διάφορων μορφών αποτελεσματικότητας της αγοράς. Αν οι τιμές των μετοχών αντανακλούν μόνο πληροφορίες σχετικά με παρελθούσες τιμές, η αγορά είναι ασθενής. Αν οι τιμές των μετοχών δεν αντανακλούν μόνο πληροφορίες σχετικά με παρελθούσες τιμές αλλά και δημόσιες διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με την επιχείρηση όπως λογιστικές καταστάσεις, αναφορές σχετικά με τους ανταγωνιστές ή οποιαδήποτε άλλη δημόσια πληροφορία που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αποτίμηση της επιχείρησης τότε, η αγορά είναι ημί - ισχυρή. Τέλος , αν οι τιμές των μετοχών αντανακλούν όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες, είτε δημόσιες είτε ιδιωτικές - εσωτερικές , η αγορά είναι ισχυρή. (Haugen 2001)



Εικόνα 1. Υποσύνολα Διαθέσιμης Πληροφόρησης για μια μετοχή. (Haugen 2001)

2.3 Μελέτες γύρω από την Αποτελεσματικότητα της Αγοράς.

Παρόλο που το θέμα της Αποτελεσματικότητας των αγορών είναι ένα από τα πιο πολυσυζητημένα θέματα στον χώρο των κοινωνικών επιστημών (**social sciences**), οι οικονομολόγοι δεν έχουν καταφέρει να φτάσουν στο συμπέρασμα για το αν οι αγορές είναι αποτελεσματικές ή όχι. (Lo 2000)

Στην συνέχεια του κεφαλαίου, θα παρουσιαστούν μελέτες σχετικά με τα 4 χαρακτηριστικά της Υπόθεσης των Αποτελεσματικών Αγορών. Όπως αναφέραμε παραπάνω τα χαρακτηριστικά αυτά είναι τα εξής:

- 1) Οι τιμές των μετοχών αντιδρούν άμεσα και σωστά σε κάθε νέα πληροφόρηση.
- 2) Αλλαγές στην αναμενόμενη απόδοση των αξιόγραφων από μια περίοδο σε άλλη οφείλονται στο ύψος του επιτοκίου χωρίς κίνδυνο (**risk-free interest rate**) καθώς και στην αμοιβή κινδύνου (**risk premium**) του συγκεκριμένου αξιόγραφου.
- 3) Οι κανόνες διαπραγμάτευσης (**trading rules**) καθώς και συγκεκριμένες επενδυτικές στρατηγικές (**investments strategies**) δεν μπορούν να αποκομίζουν μη αναμενόμενα κέρδη.
- 4) Οι επαγγελματίες επενδυτές δεν μπορούν να αποκομίσουν μη αναμενόμενα κέρδη.

Κάποιες έρευνες έχουν δείξει ότι η αγορά αντιδρά άμεσα και σωστά σε νέες πληροφορίες. Από την άλλη μεριά άλλες έρευνες έδειξαν ότι η αγορά τείνει να αντιδρά καθυστερημένα και όχι πάντα σωστά (Haugen 2001). Σε μια αποτελεσματική αγορά όλες οι αλλαγές στην απόδοση ενός αξιόγραφου που δεν οφείλονται στο ύψος του επιτοκίου χωρίς κίνδυνο (**risk-free interest rate**) ή στην αμοιβή κινδύνου (**risk premium**) του συγκεκριμένου αξιόγραφου, είναι τυχαίες.

Αρκετές μελέτες έδειξαν ότι τα χαρακτηριστικά μιας αποτελεσματικής αγοράς δεν συμβαδίζουν με την πραγματικότητα. Αρχές ή πρότυπα που διέπουν μια μη αποτελεσματική αγορά (**inefficient market**) και τα οποία χρησιμοποιούν οι επενδυτές για να αποκομίσουν μη αναμενόμενα κέρδη έχουν ανακαλυφθεί και ονομάζονται

«**ανωμαλίες**» της αγοράς (**market anomalies**). Οι ανωμαλίες της αγοράς αποτελούν ισχυρά επιχειρήματα όσων είναι αντίθετοι με την Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών. (Heakal 2002). Το «**φαινόμενο**» της **Δευτέρας** (Monday Effect) είναι μια από τις ανωμαλίες της αγοράς μετοχών. Κατά το φαινόμενο αυτό οι αποδόσεις του χρηματιστηρίου την Δευτέρα τείνουν να ακολουθούν την τάση της προηγούμενης Παρασκευής. (Wang et al 1997). Άλλη μια ανωμαλία της αγοράς είναι το φαινόμενο του P/E, σύμφωνα με το οποίο, χαρτοφυλάκια που αποτελούνται από μετοχές με χαμηλό P/E παρουσιάζουν υψηλότερη μέση απόδοση προσαρμοσμένη στον κίνδυνο (**average risk-adjusted returns**) από τα χαρτοφυλάκια που αποτελούνται από μετοχές με υψηλό P/E (www.investopedia.com).

Σύμφωνα με την Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών, συγκεκριμένες επενδυτικές στρατηγικές ή κανόνες διαπραγμάτευσης (**trading rules**) δεν μπορούν να αποκομίσουν μη αναμενόμενα κέρδη. Διάφορες μελέτες έλεγξαν την αποδοτικότητα τέτοιων κανόνων, και οι περισσότερες από αυτές απέτυχαν να υπερβούν την απόδοση της αγοράς. Παρόλα αυτά, υπάρχει μια στρατηγική που αποκόμισε μη αναμενόμενα κέρδη σε προσομοιώσεις (**simulations**). Αυτή η στρατηγική ονομάζεται «**επένδυση αξίας**» (**value investing**) και στηρίζεται στην υπόθεση ότι η αγορά υπεραντιδρά σε καλά ή άσχημα νέα, οδηγώντας την τιμή αγοράς μιας μετοχής σε σημαντικές αποκλίσεις από την πραγματική τιμή της. Αυτό υπονοεί ότι ένας επενδυτής μπορεί να επωφεληθεί αγοράζοντας υποτιμημένες μετοχές. Η στρατηγική «**επένδυσης αξίας**» (**value investing**) αποδείχθηκε ότι παράγει μη αναμενόμενα κέρδη σε διάφορες προσομοιώσεις (**simulation**) βασισμένες σε ιστορικά στοιχεία, ακόμα και μετά από προσαρμογή (**adjustment**) των αποδόσεων των μετοχών σε συντελεστές όπως το κόστος συναλλαγής (**transaction cost**), κίνδυνο (**risk**), διαφορά στο ύψος του φόρου (**differential taxes**) (Haugen 2001).

Το τέταρτο χαρακτηριστικό μιας αποτελεσματικής αγοράς είναι ότι η διαφορά στις αποδόσεις μεταξύ διαφορετικών ομάδων επενδυτών οφείλεται στην τύχη, και ότι οι επαγγελματίες επενδυτές δεν μπορούν να αποκομίσουν μη αναμενόμενα κέρδη σε σχέση με τους απλούς επενδυτές. Αντίθετα με τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά, δεν υπάρχει κανένα αδιαμφισβήτητο στοιχείο που να το αποδεικνύει. Μια μελέτη για την απόδοση των αμοιβαίων κεφαλαίων (**mutual funds**) το **1945-65** έδειξε ότι οι μέσες

αποδόσεις διαφορετικών ομάδων επενδυτών δεν παρουσίασαν διαφορές. (Jensen 1968). Όμως, μια σύγχρονη και πιο εμπειριστατωμένη μελέτη γύρω από τα αμοιβαία κεφάλαια έδειξε ότι οι επαγγελματίες επενδυτές μπορούν συνεχώς να υπερβαίνουν την απόδοση της αγοράς (Carhart 1997).

2.4 Συνήθειες Παρανοήσεις.

Για να κατανοήσουμε καλύτερα το θέμα της αποτελεσματικότητας των αγορών, θα ήταν χρήσιμο να αναφερθούμε σχετικά με κάποιες παρανοήσεις γύρω από αυτήν.

Η πρώτη παρανόηση είναι ότι, σε μια αποτελεσματική αγορά, οι τιμές των μετοχών δεν μπορούν να διαφέρουν από την πραγματική τιμή τους, κάτι που δεν είναι γεγονός. Παρόλα αυτά, όλες οι παρεκκλίσεις από την πραγματική τιμή θεωρούνται τυχαίες.

Μια δεύτερη είναι ότι κανένας επενδυτής δεν μπορεί να «νικήσει» την αγορά για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, κάτι που ούτε πάλι είναι γεγονός. Στην πραγματικότητα, σύμφωνα με την **Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών** οι μισοί από τους επενδυτές θα «νικήσουν» την αγορά, ως αποτέλεσμα του γεγονότος ότι οι παρεκκλίσεις από την πραγματική τιμή είναι τυχαίες. (Damodaran 2002)

Μια άλλη παρανόηση σχετικά με την **Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών** έχει να κάνει με το γεγονός ότι καμία ομάδα (group) επενδυτών δεν μπορεί συνεχώς να αποκομίζει μη αναμενόμενα κέρδη, κάτι που χρειάζεται διευκρίνιση. Η **Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών** λέει ότι κανένας επενδυτής δεν μπορεί συνεχώς να αποκομίζει μη αναμενόμενα κέρδη καθώς η πληροφόρηση και η ανάλυση της είναι διαθέσιμη σε όλους. Ωστόσο, κατά τύχη, οι επενδυτές μπορούν να αποκομίσουν επανειλημμένα μη αναμενόμενα κέρδη. Αφού ο αριθμός των επενδυτών στην χρηματιστηριακή αγορά είναι μεγάλος, οι νόμοι των πιθανοτήτων λένε ότι ένας μεγάλος αριθμός από αυτούς κατά τύχη θα μπορεί συνεχώς να υπερβαίνει την απόδοση της αγοράς (Damodaran 2002).

2.5 Επιπτώσεις.

Οι επιπτώσεις της θεωρίας της αποτελεσματικής αγοράς είναι πραγματικά βαθιές. Τα περισσότερα άτομα που αγοράζουν και πωλούν χρεόγραφα, το κάνουν θεωρώντας, ότι τα χρεόγραφα που αγοράζουν έχουν μεγαλύτερη αξία από αυτή που πληρώνουν, ενώ τα χρεόγραφα που πωλούν έχουν μικρότερη αξία από την αξία πώλησης.

Εάν οι αγορές είναι αποτελεσματικές και οι τρέχουσες τιμές αντικατοπτρίζουν πλήρως όλες τις πληροφορίες, τότε η αγοραπωλησία χρεογράφων σε μια προσπάθεια υπέρβασης της απόδοσης της αγοράς θα είναι μάλλον θέμα τύχης παρά ικανότητας. Από την άλλη πλευρά, αν υποθέσουμε, ότι όλοι οι επενδυτές είναι «**τροκτικά**» και οι αγορές συστηματικά τιμολογούν λανθασμένα τις μετοχές, μια τέτοια αγορά θα ήταν αναμφισβήτητα εύκολη υπόθεση για έναν έξυπνο επενδυτή με πραγματικές αναλυτικές ικανότητες!

Αλλά, δεν υπάρχει μόνο ένας έξυπνος επενδυτής. Υπάρχουν χιλιάδες έμπειρων αναλυτών που ψάχνουν υπερτιμημένα ή υποτιμημένα χρεόγραφα. Οι πιθανότητες δημιουργίας υπερκανονικών κερδών εξανεμίζονται, όταν αυτοί οι έμπειροι επενδυτές εξαλείφουν τις διαφορές μεταξύ τιμής και αξίας. Με άλλα λόγια, οι τιμές καθορίζονται από σχετικά λίγα άτομα με λίγες πληροφορίες.

Το πρόβλημα είναι ότι όσο έξυπνότερα και πιο ενθουσιώδη είναι αυτά τα λίγα άτομα, τόσο περισσότερο καταστρέφουν τις πιθανότητες αποκόμισης υπερκανονικών κερδών ο ένας για τον άλλο, και η αγορά γίνεται όλο και περισσότερο αποτελεσματική.

Στην παρούσα μελέτη η αποτελεσματικότητα της αγοράς ελέγχεται με το αν είναι πιθανό να υπερβούμε την απόδοση της αγοράς χρησιμοποιώντας μια συγκεκριμένη στρατηγική, την στρατηγική της επένδυσης σε υποτιμημένες μετοχές σύμφωνα με το δείκτη P/E, δηλαδή μετοχές με χαμηλό P/E.

Όπως αναφέραμε και παραπάνω, αν η αγορά είναι αποτελεσματική, δεν είναι δυνατό να αποκομίσουμε μη αναμενόμενα κέρδη ακολουθώντας τέτοιες επενδυτικές στρατηγικές. Αν τα αποτελέσματα δείξουν το αντίθετο αυτό θα αποτελεί ένδειξη ότι η

αγορά δεν είναι αποδοτική στην ασθενή μορφή της, καθώς η μελέτη βασίστηκε σε ιστορικά στοιχεία. Φυσικά αυτό θα ισχύει εφόσον τα αποτελέσματα της μελέτης δεν έχουν προκύψει από λάθη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ

Σε αυτή την μελέτη εξετάζουμε αν είναι δυνατό να αποκομίσουμε υπερκανονικές αποδόσεις επενδύοντας σε υποτιμημένες μετοχές. Για να εκτιμήσουμε ποιες μετοχές είναι υποτιμημένες χρησιμοποιούμε την σχετική αποτίμηση. Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιάσουμε τα βασικά γύρω από την σχετική αποτίμηση. Στην συνέχεια θα αναφέρουμε τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της χρήσης χρηματοοικονομικών δεικτών (**multiples**) για την αποτίμηση των μετοχών. Τέλος, θα αναφερθούμε στο δείκτη P/E, ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί για να εκτιμηθούν οι μετοχές.

3.1 Εισαγωγή.

Σύμφωνα με τον Damodaran (2002) υπάρχουν τρεις γενικές προσεγγίσεις για την αποτίμηση:

- 1) Η μέθοδος προεξοφλημένων ταμιακών ροών (discounted cash flow valuation).
- 2) Η μέθοδος των εξαρτώμενων απαιτήσεων (contingent claim valuation).
- 3) Η μέθοδος της σχετικής αποτίμησης (relative valuation).

Η πρώτη μέθοδος συσχετίζει την τιμή ενός περιουσιακού στοιχείου (asset) με τις αναμενόμενες μελλοντικές ταμειακές ροές του περιουσιακού στοιχείου αυτού. Η δεύτερη μέθοδος βασίζεται σε μοντέλα τιμολόγησης δικαιωμάτων προαίρεσης μετοχών (option pricing models). Τέλος, η τρίτη μέθοδος η οποία αποδίδει την τιμή ενός περιουσιακού στοιχείου συγκρίνοντας το με παρόμοια περιουσιακά στοιχεία και

εξετάζοντας συγκεκριμένες κοινές μεταβλητές όπως η λογιστική τιμή (book value), ταμειακές ροές (cash flow), κέρδη ή πωλήσεις (Damodaran 2002).

Η σχετική αποτίμηση είναι πιο απλή στον υπολογισμό, λιγότερο χρονοβόρα και απαιτεί λιγότερες υποθέσεις από τις άλλες μεθόδους. Το γεγονός ότι η σχετική αποτίμηση είναι σχετικά εύκολη στην χρήση της την έχει προάγει σαν μια καθιερωμένη μέθοδο. Άλλα πλεονεκτήματα της μεθόδου αυτής είναι ότι σημαντικά χρηματοοικονομικά δεδομένα σε μορφή διάφορων χρηματοοικονομικών δεικτών (financial multiples) είναι εύκολα διαθέσιμα. (McClure 2003). Ένα ακόμα σημαντικό πλεονέκτημα είναι ότι είναι πιθανότερο από ότι οι άλλες μεθόδους αποτίμησης να εκτιμήσει την τάση (mood) της αγοράς.

Ενώ το παραπάνω γεγονός είναι επιθυμητό σε κάποιες περιπτώσεις, παράλληλα δημιουργεί και πρόβλημα. Για παράδειγμα όταν η σχετική αποτίμηση χρησιμοποιείται για να εκτιμήσει μια «Αρχική Δημόσια Εγγραφή» (Initial Public Offering (IPO)) υπάρχει κίνδυνος αν ο κλάδος (industry) στον οποίο δραστηριοποιείται η επιχείρηση είναι υποτιμημένος, η εκτίμηση της Δημόσιας Εγγραφής της επιχείρησης να είναι και αυτή υποτιμημένη σε σχέση με τις υπόλοιπες επιχειρήσεις του κλάδου (Damodaran 2002).

Μια άλλη αδυναμία της μεθόδου είναι ότι όντας τόσο απλή και σαφής, οι δείκτες που υπολογίζονται βάση αυτής, πολλές φορές βασίζονται σε ασυνεπείς εκτιμήσεις χωρίς να λαμβάνουν υπόψη σημαντικούς παράγοντες όπως ο κίνδυνος (risk), ανάπτυξη (growth) και η ικανότητα ταμειακών ροών (cash flow potential). Τέλος, η έλλειψη διαφάνειας όσον αφορά τις εκτιμήσεις, κατά την χρήση της σχετικής αποτίμησης μπορεί να αποτελέσει πρόβλημα καθώς αφήνει περιθώρια για διαστρέβλωση και διαχείριση της πληροφορίας (Damodaran 2002).

Η μέθοδος της σχετικής αποτίμησης υποθέτει ότι η αγορά τιμολογεί σωστά, κατά μέσο όρο, τις μετοχές κάτι που όμως δεν ισχύει όταν τιμολογεί μια μονό (**individual**) μετοχή. Συγκρίνοντας συγκεκριμένους χρηματοοικονομικούς δείκτες, ένας επενδυτής μπορεί να ανακαλύψει λάθη στην τιμολόγηση μιας μετοχής, τα οποία τελικά θα διορθωθούν. Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες μιας επιχείρησης μπορούν να

συγκριθούν με τους αντίστοιχους άλλων επιχειρήσεων ή με ιστορικές τιμές των δεικτών της ίδιας επιχείρησης, κάτι που όμως απαιτεί μακρά ιστορικά στοιχεία της επιχείρησης για να λειτουργήσει σωστά (Damodaran 2002).

3.2 Η χρήση χρηματοοικονομικών δεικτών (*multiples*).

Κάποια από τα πλεονεκτήματα της χρήσης χρηματοοικονομικών **δεικτών** είναι ότι είναι απλοί στην κατανόηση τους και οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό τους είναι συνήθως διαθέσιμοι (Damodaran 2002). Κατά την χρήση της μεθόδου της σχετικής αποτίμησης (**relative valuation**) είναι σημαντικό να διασφαλίσουμε ότι οι δείκτες που θα χρησιμοποιηθούν έχουν οριστεί με τον ίδιο τρόπο για όλες τις επιχειρήσεις που θα συγκρίνουμε. Πολλοί δείκτες, αν και χρησιμοποιούνται ευρέως στην χρηματοοικονομική ανάλυση, ορίζονται με διαφορετικό τρόπο και χρησιμοποιούνται από διαφορετικούς αναλυτές. Παραδείγματα δεικτών που χρησιμοποιούνται για την αποτίμηση είναι ο δείκτης τιμής προς κέρδη (**price-earnings ratio (P/E)**), ο δείκτης τιμής προς λογιστικής αξίας (**price-to-book ratio**), και ο δείκτης αξίας της επιχείρησης (**enterprise multiple**) (McClure 2003).

Το γεγονός ότι δυο επιχειρήσεις ανήκουν στον ίδιο κλάδο δεν τις καθιστά συγκρίσιμες. Επιχειρήσεις του ίδιου κλάδου μπορούν να διαφέρουν σημαντικά κάτι το οποίο θα επηρεάσει την ακρίβεια της σύγκρισης τους με την χρήση δεικτών. Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό οι επιχειρήσεις να έχουν παρόμοια θεμελιώδη μεγέθη (McClure 2003). Διαφορές στον κίνδυνο (**risk**), ανάπτυξη (**growth**) και στις ταμειακές ροές (**cash flow**) πρέπει να εκτιμηθούν πριν αποφασίσουμε να συγκρίνουμε δύο επιχειρήσεις. Όλοι αυτοί οι παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν τους χρηματοοικονομικούς δείκτες της επιχείρησης.

Υπάρχουν τρεις τρόποι να προσεγγίσουμε αυτές τις διαφορές. Η **πρώτη προσέγγιση** είναι να κάνουμε **προσαρμογές** του δείκτη μιας συγκεκριμένης επιχείρησης βασιζόμενοι στον **μέσο όρο** του εκάστοτε δείκτη των υπό μελέτη επιχειρήσεων. Αν ο

δείκτης της επιχείρησης διαφέρει σημαντικά και η διαφορά αυτή δεν μπορεί να εξηγηθεί από τα θεμελιώδη μεγέθη της επιχείρησης, όπως ο κίνδυνος (**risk**), ανάπτυξη (**growth**), ταμειακές ροές (**cash flow**) τότε αυτή θεωρείται υποτιμημένη ή υπερτιμημένη. Η δεύτερη προσέγγιση είναι να προσαρμόσουμε τον δείκτη λαμβάνοντας υπόψη αυτό που ονομάζουμε «συνοδευτική μεταβλητή» (**companion variable**), η οποία αποτελεί την σπουδαιότερη μεταβλητή για τον υπολογισμό του δείκτη. Έπειτα συγκρίνουμε τους προσαρμοσμένους δείκτες υποθέτοντας ότι όλα τα υπόλοιπα μεγέθη των επιχειρήσεων είναι συγκρίσιμα. Η τρίτη προσέγγιση μπορεί να χρησιμοποιηθεί όταν οι υπό εξέταση επιχειρήσεις θεωρούνται ότι διαφέρουν σε περισσότερες από μία μεταβλητές. Στην περίπτωση αυτή χρησιμοποιούμε την μέθοδο της παλινδρόμησης (**regression**) των δεικτών σε σχέση με τις μεταβλητές που θεωρούνται ότι διαφέρουν (Damodaran 2002).

Όταν χρησιμοποιούμε δείκτες είναι σημαντικό να διασφαλίσουμε ότι ο αριθμητής και ο παρονομαστής του κλάσματος είναι συνεπής ως προς τον ορισμό τους. Αν ο αριθμητής είναι ένα μέτρο ιδίων κεφαλαίων (**equity measure**), όπως τρέχουσα τιμή ή αξία επιχείρησης, τότε και ο παρονομαστής θα πρέπει να αντιπροσωπεύει επίσης ένα μέτρο ιδίων κεφαλαίων. Το ίδιο ισχύει όταν χρησιμοποιούμε μέτρα επιχείρησης (**firm measure**), όπως Κέρδη προ Τόκων, Φόρων, και Αποσβέσεων (**EBITDA**) ή λογιστική αξία κεφαλαίου. Για τον δείκτη τιμή προς κέρδη ανά μετοχή (**P/E**) τόσο ο αριθμητής όσο και ο παρονομαστής είναι μέτρα ιδίων κεφαλαίων. Στην περίπτωση του δείκτη της επιχείρησης τόσο ο αριθμητής (**αξία επιχείρησης**) όσο και ο παρονομαστής (**EBITDA**) είναι μέτρα επιχείρησης. (Damodaran 2002)

Είναι σημαντικό να λάβουμε υπόψη χαρακτηριστικά της κατανομής των τιμών των δεικτών που χρησιμοποιούμε. Στην περίπτωση του P/E, επειδή συνήθως θεωρούμε ότι δεν μπορεί να έχει τιμή μικρότερη του μηδενός (χωρίς την ύπαρξη επάνω ορίου), ο δείκτης παρουσιάζει κυρτότητα προς θετικές τιμές. Γι' αυτό είναι καλύτερα να χρησιμοποιούμε την **μέση τιμή (median)** και όχι τον μέσο όρο (**average**) όταν προσπαθούμε να βρούμε την **τυπική επιχείρηση** μέσα στην ομάδα των υπό εξέταση επιχειρήσεων. Άλλο ένα πρόβλημα με την χρήση μέσου όρου των P/E δεικτών όταν συγκρίνουμε επιχειρήσεις είναι ότι αν κάποιες από αυτές έχουν αρνητικό P/E τότε ο

μέσος όρος θα αποκλίνει καθώς αυτές οι επιχειρήσεις θα πρέπει να αφαιρεθούν από το δείγμα (Damodaran 2002).

3.3 Ο δείκτης P/E.

Ο δείκτης P/E (τιμή προς κέρδη), είναι ο πιο συχνά χρησιμοποιούμενος από όλους τους χρηματοοικονομικούς δείκτες. Για τον υπολογισμό του χρησιμοποιούμε την τιμή της μετοχής δια το ύψος των κερδών ανά μετοχή και εκφράζει το πόσο είναι διατεθειμένοι οι επενδυτές να πληρώσουν για τα κέρδη της εταιρείας (Damodaran 2002).

3.3.1 Ορισμοί του δείκτη P/E.

Ο δείκτης P/E μπορεί να υπολογιστεί χρησιμοποιώντας τα τρέχοντα κέρδη ανά μετοχή, έτσι ώστε να προκύπτει ο «τρέχων» δείκτης P/E (**current P/E**). Εναλλακτικά αν χρησιμοποιήσουμε τα προβλεπόμενα κέρδη ανά μετοχή τότε προκύπτει ο «μελλοντικός» δείκτης P/E (**forward P/E**). Ένας τρίτος τύπος P/E είναι ο «συρόμενος» (**trailing P/E**) για τον υπολογισμό του οποίου χρησιμοποιούμε σαν παρονομαστή το άθροισμα των κερδών ανά μετοχή των 4 τελευταίων τριμήνων.

Τα κέρδη ανά μετοχή υπολογίζονται ως εξής:

$$\text{Κέρδη ανά μετοχή (EPS)} = \frac{\text{Καθαρά Κέρδη} - \text{Μερίσματα}}{\text{Αριθμός Μετοχών}}$$

Το τρέχων P/E υπολογίζεται ως εξής:

$$\text{Τρέχων P/E (Current P/E)} = \frac{\text{Τιμή Μετοχής}}{\text{Πρόσφατα Κέρδη ανά μετοχή}}$$

Το συρρόμενο P/E υπολογίζεται ως εξής:

$$\text{Συρρόμενο P/E (Trailing P/E)} = \frac{\text{Τιμή Μετοχής}}{4 \text{ Τελευταία Τρίμηνα Κερδών ανά μετοχή}}$$

Το μελλοντικό P/E υπολογίζεται ως εξής:

$$\text{Μελλοντικό P/E (Forward P/E)} = \frac{\text{Τιμή Μετοχής}}{\text{Προβλεπόμενα κέρδη ανά μετοχή τον επόμενο χρόνο}}$$

Αφού τα κέρδη στην περίπτωση του μελλοντικού P/E αποτελούν εκτιμήσεις, υπάρχει μεγάλη αβεβαιότητα στον υπολογισμό του (Damodaran 2002). Το μελλοντικό P/E μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατά την σύγκριση τρεχόντων με μελλοντικών κερδών, καθώς και όταν χρειαζόμαστε μια μελλοντική εκτίμηση κατά την σύγκριση των επιχειρήσεων (www.investopedia.com).

Όταν εξετάζουμε τον δείκτη P/E μιας επιχείρησης θα πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη ότι η ποιότητα του P/E εξαρτάται από την ποιότητα του παρονομαστή, κέρδη αν μετοχή, καθώς αυτά αποτελούν λογιστική μέτρησης και μπορεί να χειραγωγηθεί (www.investopedia.com)

3.2.2 Κατανόηση του δείκτη P/E.

Για να κατανοήσουμε καλύτερα τον δείκτη P/E είναι σημαντικό να κατανοήσουμε καλύτερα τους παράγοντες που τον αποτελούν. Ο δείκτης P/E μπορεί να υπολογιστεί από ένα απλό Μοντέλο Προεξόφλησης Ταμειακών Ροών (**simple discounted cash flow model**) όπου η αξία των ιδίων κεφαλαίων (**value of equity**) υπολογίζεται ως εξής:

$$\text{Αξία Ιδίων Κεφαλαίων (Value of Equity)} = P_0 = \frac{DPS_1}{k_e - g_n}$$

όπου:

DPS_1 = Αναμενόμενο μέρισμα τον επόμενο χρόνο (expected dividends in the next year)

k_e = κόστος ιδίων κεφαλαίων (cost of equity)

g_n = αναμενόμενος ρυθμός ανάπτυξης (expected stable growth rate)

Διαιρώντας και τις δύο μεριές της εξίσωσης με τα κέρδη, υπολογίζεται ο δείκτης P/E:

$$\frac{P_0}{EPS_0} = P/E \text{ Ratio} = \frac{\text{payout ratio} \times (1 - g_n)}{k_e - g_n}$$

όπου:

EPS_0 = Κέρδη ανά μετοχή (**Earnings per share**)

Payout ratio = **Σχέση μερισμάτων προς κέρδη ανά μετοχή** (yearly dividend per share divided by earnings per share) (Damodaran 2002).

Ο δείκτης P/E καθορίζεται από την σχέση μερισμάτων προς κέρδη ανά μετοχή (**payout ratio**), τον κίνδυνο (**risk**) και τον αναμενόμενο ρυθμό αύξησης των κερδών (**expected growth rate in earnings**). Τα παρακάτω χαρακτηριστικά της επιχείρησης έχουν την ακόλουθη επίπτωση στον δείκτη P/E.

Πίνακας 1. Παράγοντες που επηρεάζουν τον δείκτη P/E

Παράγοντας	Επίδραση στον δείκτη P/E
Αύξηση του payout ratio	Υψηλή

Υψηλότερος κίνδυνος (λόγω επιτοκίου προεξόφλησης (discount rate))	Χαμηλή
Αύξηση ρυθμού αύξησης κερδών (δεδομένου ότι η απόδοση των ιδίων κεφαλαίων (return on equity) > κόστος ιδίων κεφαλαίων (cost of equity)	Υψηλή

(Damodaran 2002)

3.3.3 Ερμηνεία του δείκτη P/E.

Ο δείκτης P/E ratio μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην ανάλυση και εκτίμηση της αξίας μιας επιχείρησης. Παρόλα αυτά πρέπει πάντα να θυμόμαστε ότι η τιμή του δείκτη μεταβάλλεται ανάλογα με την αγορά και τον κλάδο που δραστηριοποιείται η επιχείρηση καθώς και κατά την διάρκεια του χρόνου (www.investopedia.com).

Μια υψηλή τιμή του δείκτη P/E σε σχέση με τις υπόλοιπες επιχειρήσεις του κλάδου μπορεί να σημαίνει ένα από τα παρακάτω:

- 1) Η επιχείρηση έχει υψηλό ρυθμό αύξησης κερδών. Όσο υψηλότερος ο ρυθμός τόσο υψηλότερη η καθαρή παρούσα αξία των μελλοντικών κερδών. Αν μια επιχείρηση αυξάνει τα κέρδη της κατά 15% κάθε χρόνο, τότε σημαίνει ότι κάθε 5 χρόνια τα διπλασιάζει.
- 2) Ο ρυθμός ανάπτυξης της επιχείρησης αναμένεται να μείνει σταθερός. Όσο περισσότερο παραμένει η επιχείρηση σε σταθερούς ρυθμούς ανάπτυξης τόσο υψηλότερη η καθαρή παρούσα αξία των μελλοντικών κερδών. Μια επιχείρηση της οποίας τα κέρδη αναμένεται να αυξηθούν τα επόμενα 10 χρόνια θα έχει υψηλότερο δείκτη P/E από μια άλλη για την οποία αναμένουμε αύξηση για τα επόμενα 5 χρόνια.
- 3) Η επιχείρηση έχει υψηλότερη σχέση μερισμάτων προς κέρδη ανά μετοχή (payout ratio). Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι ο κίνδυνος μικραίνει καθώς ένα κομμάτι των κερδών της επιχείρησης δίνεται στους μετόχους με την μορφή μερίσματος. Όσο υψηλότερο το ποσοστό των κερδών που αναλογεί στους μετόχους (shareholders) τόσο μικρότερο κίνδυνο οι μέτοχοι αναλαμβάνουν. Μικρότερος κίνδυνος δικαιολογεί μικρότερη απόδοση ιδίων κεφαλαίων, κάτι

που έχει ως αποτέλεσμα υψηλότερη καθαρή παρούσα αξία των μελλοντικών κερδών καθώς και υψηλότερη τιμή του δείκτη P/E.

- 4) Η επιχείρηση έχει χαμηλότερο κίνδυνο από τις υπόλοιπες του κλάδου. Όσο χαμηλότερος είναι ο κίνδυνος τόσο χαμηλότερη η αβεβαιότητα άρα και οι απαιτήσεις των επενδυτών για υψηλές αποδόσεις. Ως εκ τούτου αναμένουμε υψηλότερη καθαρή παρούσα αξία των μελλοντικών κερδών καθώς και υψηλότερη τιμή του δείκτη P/E.
- 5) Το επιτόκιο της αγοράς (market interest rate), το οποίο χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της καθαρής παρούσας αξίας, είναι χαμηλό. Όσο χαμηλότερο το επιτόκιο τόσο υψηλότερη η καθαρή παρούσα αξία των μελλοντικών κερδών καθώς και η τιμή του δείκτη P/E (Bernhardsson 2003).

Αν μια επιχείρηση είναι ζημιογόνα, δηλαδή έχει αρνητικά κέρδη ανά μετοχή (EPS), τότε η επιχείρηση αυτή θα έχει αρνητική τιμή P/E. Ορισμένοι αναφέρονται στις επιχειρήσεις με αρνητικό P/E σαν επιχειρήσεις με μηδενικό P/E, ενώ άλλοι θεωρούν ότι αν το P/E είναι αρνητικό τότε δεν υπάρχει.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Στο Κεφάλαιο αυτό παρατίθενται τα συμπεράσματα εμπειρικών μελετών σχετικά τις επενδυτικές στρατηγικές που μπορεί κάποιος επενδυτής να ακολουθήσει προκειμένου να αποκομίσει μη αναμενόμενα κέρδη. Οι μελέτες έχουν δείξει ότι οι μετοχές αξίας (**value stocks**), γενικότερα υπερβαίνουν τόσο τις μετοχές ανάπτυξης (**growth stocks**) όσο και την αγορά.

4.1 Εισαγωγή.

Κατά την διάρκεια των χρόνων πολλές επενδυτικές στρατηγικές αναπτύχθηκαν, και οι οποίες ισχυρίζονταν ότι παράγουν μη αναμενόμενα κέρδη εκμεταλλευόμενες τις ανωμαλίες της αγοράς κατά την τιμολόγηση των μετοχών. Τέτοιες στρατηγικές σύμφωνα με τον Damodaran (2003) βασίζονται σε:

1. Τεχνική Ανάλυση και Γραφική Απεικόνιση (**technical analysis and charting**),
2. Επενδύσεις Αξίας (**value investing**),
3. Επενδύσεις Ανάπτυξης (**growth investing**),
4. Διαπραγμάτευση σε ειδήσεις (**trading on news**),
5. Κερδοσκοπικές Διαπραγματεύσεις (**arbitrage trading**),
6. Είσοδο στην αγορά μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή (**market timing**) και
7. Χρήση Αριθμοδεικτών (**indexing**).

4.1.1 Κεφαλαιοποίηση.

Στην διεθνή οικονομική βιβλιογραφία υπάρχουν πολλές μελέτες γύρω από τον αν αυτές οι επενδυτικές στρατηγικές μπορούν να επιφέρουν μη αναμενόμενα κέρδη. Ο

Reinganum (1981), ο Banz (1981) και οι Fama & French (1992, 1993) εξέτασαν το αν το μέγεθος της επιχείρησης (**κεφαλαιοποίηση**) έχει επίδραση στην απόδοση της μετοχής της και κατέληξαν στο ότι οι μικρές επιχειρήσεις κατά μέσο όρο παρέχουν υψηλότερες αποδόσεις σε σχέση με τις μεγάλες επιχειρήσεις.

Πρώτος ο Bantz (1981) και έπειτα ο Keim (1983), Levis (1989), Fama & French (1992) όπως επίσης και πολλοί άλλοι αποκάλυψαν ότι οι μετοχές επιχειρήσεων μικρής κεφαλαιοποίησης αποδίδουν υψηλότερα κέρδη από τον γενικό δείκτη, μια «ανωμαλία» της αγοράς γνωστή ως του μικρό μέγεθος (**κεφαλαιοποίησης**) επιχείρησης (**small firm effect**). Διατυπώθηκε ότι οι «**μικρές**» επιχειρήσεις έχουν μεγαλύτερη προοπτική αύξησης των κερδών τους, εμπεριέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο, μικρότερη ρευστότητα (**liquidity**) (Amihud and Mendelson, 1986, 1991) καθώς και λιγότερο μελετημένες από εξοικειωμένους και από θεσμικούς επενδυτές (Arbel and Strebel, 1983). Ως εκ τούτου, οι υψηλές αποδόσεις των μετοχών αποζημιώνουν τους επενδυτές για τα παραπάνω χαρακτηριστικά τους. Παρόλα αυτά, κανένα επιχείρημα δεν είναι ικανό να εξηγήσει το φαινόμενο του «**μεγέθους**» της επιχείρησης (**size effect**), ρίχνοντας σκιές τόσο στην θεωρία των αποτελεσματικών αγορών (**EMH**) όσο και στα υπάρχοντα μοντέλα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων όπως το **CAPM**. Ο Wang (2000) στην μελέτη του υποστήριξε την άποψη ότι το μέγεθος της επιχείρησης δεν αποτελεί ανωμαλία της αγοράς, αλλά απλώς επίπτωση του γεγονότος ότι κατά τις διάφορες μελέτες χρησιμοποιήθηκαν εμπειρικά δεδομένα μεγάλης χρονικής διάρκειας. Με άλλα λόγια, οι μικρές επιχειρήσεις που κατάφεραν να «**επιζήσουν**» κατά την εξεταζόμενη χρονική περίοδο δεν αποτελούν στην πραγματικότητα τις μικρότερες επιχειρήσεις του δείγματος, καθώς αυτές που δεν «**επέζησαν**» εξαφανίστηκαν λόγω πτώχευσης, έλλειψη κεφαλαιακών απαιτήσεων, κτλ. Στην πραγματικότητα, οι επιχειρήσεις που «επέζησαν» αποτελούν ένα ποσοστό του πραγματικού δείγματος, με αποτέλεσμα οι αποδόσεις των μετοχών τους να επηρεάζονται ανοδικά.

Ο Banz (1981) κατέταξε όλες τις εισηγμένες επιχειρήσεις του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης (NYSE) σύμφωνα με την κεφαλαιοποίηση τους κάθε 31 Δεκεμβρίου από τις 31 Δεκεμβρίου του 1925 μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου του 1980, και τις ταξινόμησε σε πέντε τμήματα (**quintiles**), βασισμένα στην κεφαλαιοποίηση μετρώντας την ετήσια απόδοση για κάθε τμήμα. Το τμήμα με το υψηλότερη ετήσια απόδοση ήταν αυτό που περιείχε τις

επιχειρήσεις με τις χαμηλότερες κεφαλαιοποιήσεις, της τάξεως του **12.1%**. Ποσοστό κατά **3.2%** υψηλότερο από την ετήσια απόδοση του τμήματος με τις υψηλότερες κεφαλαιοποιήσεις που ανέρχονταν στο **8.9%**. Η διαφορά στην απόδοση μεταξύ ενός έτους από ένα άλλο δεν ήταν σημαντικό αν όμως ληφθεί όλη η περίοδο, από 1926 έως 1980, η διαφορά είναι τεράστια. Αν επενδύαμε **\$1** στις επιχειρήσεις με την μεγαλύτερη κεφαλαιοποίηση στις 31 Δεκεμβρίου του 1925, στο τέλος του 1980 θα είχαμε **\$108.67**. Αν επενδύαμε **\$1** στις επιχειρήσεις με την χαμηλότερη κεφαλαιοποίηση στις 31 Δεκεμβρίου του 1925, στο τέλος του 1980 θα είχαμε **\$524**, περίπου πέντε φορές υψηλότερο από το τμήμα με τις μεγαλύτερες κεφαλαιοποιήσεις. Ο Reinganum (1983) μελέτησε τις αποδόσεις όλων των μετοχών του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης (NYSE) και του Αμερικάνικου Χρηματιστηρίου (ASE) από το 1963 έως το 1980. Όλες οι επιχειρήσεις, των δύο χρηματιστηρίων, ταξινομήθηκαν σύμφωνα με την κεφαλαιοποίηση τους (**market capitalization**) και χωρίστηκαν σε δέκα τμήματα (**deciles**) στη αρχή του κάθε χρόνου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η μέση ετήσια απόδοση μειώνονταν όσο η κεφαλαιοποίηση αυξανόταν. Το τμήμα με την μικρότερη κεφαλαιοποίηση είχε μέση ετήσια απόδοση της τάξεως του **32.8%**, ενώ το τμήμα με τις υψηλότερες κεφαλαιοποιήσεις μόνο **9.5%**. Αυτό αποτελεί μια ετήσια διαφορά (**spread**) της τάξεως του **23.3%**.

Μια άλλη μελέτη των Baytas και Cakici (1999) που έλεγξε την υπόθεση της υπέρ - αντίδρασης των αγορών, βασισμένη σε ιστορικές αποδόσεις, για επτά βιομηχανικές χώρες, τις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, Καναδά, Ηνωμένο Βασίλειο, Ιαπωνία, Γερμανία, Γαλλία και Ιταλία, έδειξε ότι σε όλες τις χώρες εκτός από τις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, η υπόθεση ακόμα ισχύει. Ωστόσο, αν και δεν βρήκαν αρκετά στοιχεία να για την υπόθεση της υπέρ - αντίδρασης της αγοράς των Ηνωμένων Πολιτειών, βρήκαν στοιχεία που αποδεικνύουν ότι τα χαρτοφυλάκια που αποτελούνται από μετοχές με χαμηλές τιμές και χαμηλή κεφαλαιοποίηση επιτυγχάνουν υψηλότερες αποδόσεις από τα χαρτοφυλάκια με αντίθετα χαρακτηριστικά.

Αν και, το μέγεθος της επιχείρησης δεν αποτελεί μορφή *contrarian* στρατηγικών, μπορεί έμμεσα να συνδεθεί με αυτές, καθώς βρέθηκε (Keim (1985), Levis (1989), Fama & French (1992)) ότι υπάρχει μεγάλος βαθμός συσχέτισης μεταξύ μερισματικής

απόδοσης (**dividend yield**), δείκτη P/E, και μεγέθους της επιχείρησης. Για παράδειγμα, ο Keim (1985) παρατήρησε ότι στις μικρότερες επιχειρήσεις παρατηρούνται μεγαλύτερες μερισματικές αποδόσεις κάτι που επιβεβαίωσε και ο Levis (1989). Επιπλέον, το γεγονός ότι το μέγεθος (**market value**) απεικονίζεται στον αριθμητή του δείκτη χρηματιστηριακής προς λογιστικής αξίας (M/B) μας υποχρεώνει να εξετάσουμε το αν τα μη αναμενόμενα κέρδη που παρατηρούνται στις μετοχές των επιχειρήσεων με μικρή λογιστική αξία οφείλονται στο φαινόμενο των μικρών επιχειρήσεων (**small firm effect**) και όχι σε εφαρμογή contrarian στρατηγικών.

4.1.2 Δείκτης Τιμής Μετοχής προς Κέρδη ανά Μετοχή.

Ο Basu (1977), Oppenheimer (1984), Chan (1991), Fama & French (1996) μελέτησαν την σχέση μεταξύ τιμής προς κέρδη (P/E) και αποδόσεις μετοχών, χρησιμοποιώντας κυρίως δεδομένα από το χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης (NYSE) και το Αμερικάνικο Χρηματιστήριο (ASE), και παρατήρησαν ότι οι μετοχές με χαμηλό P/E έχουν την τάση να ξεπερνούν σε απόδοση τις μετοχές με υψηλό P/E.

Ο Basu (1977) εξέτασε την σχέση μεταξύ του δείκτη P/E και απόδοσης. Στην μελέτη συμπεριλήφθηκαν οι εισηγμένες επιχειρήσεις του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης (NYSE) για την περίοδο 1957 έως 1971. Οι δείκτες P/E για τις μετοχές υπολογίζονταν στο τέλος του χρόνου, ταξινομημένες από το μεγαλύτερο προς το μικρότερο P/E, και χωρισμένες σε πέντε τμήματα (quintiles). Οι μετοχές σε κάθε τμήμα είχαν την ίδια βαρύτητα (**equally weighted**) και αγοράζονταν στις 31 Δεκεμβρίου με τιμή πώλησης μετά από ένα χρόνο. Το τμήμα με τους μικρότερους δείκτες P/E είχε κατά μέσο όρο την υψηλότερη ετήσια απόδοση, 16.3% κατά την περίοδο των 14 χρόνων. Ξεπερνούσε κατά 7.0% το τμήμα με τους υψηλότερους δείκτες P/E. Αν επενδύαμε \$1 στο τμήμα με τα χαμηλότερα P/E για την περίοδο των 14 χρόνων αυτό θα είχε γίνει πάνω από \$8, ενώ αντίθετα αν επενδύαμε \$1 στο τμήμα με τα υψηλότερα P/E τότε έπειτα από την περίοδο των 14 χρόνων θα είχε γίνει περίπου \$3.57. Οι Ibbotson (1986), Oppenheimer (1984), Basu (1983) και Lakonishok βρήκαν όλοι την ίδια σχέση. Ο Oppenheimer (1984) εξέτασε την επενδυτική απόδοση μετοχών με χαμηλό P/E ακολουθώντας την μεθοδολογία του Benjamin. Ο Oppenheimer (1984) εξέτασε τις μετοχές με του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης και του Αμερικάνικου Χρηματιστηρίου που

ικανοποιούσαν τα κριτήρια του Benjamin Graham για κάθε 31 Μαρτίου από το 1974 έως το 1980. Κατά την διάρκεια της περιόδου, αν τα κριτήρια υιοθετούνταν, τότε θα είχαμε μια μέση ετήσια απόδοση της τάξης του 38%. Το ποσοστό αυτό είναι σημαντικά υψηλότερο από την μέση ετήσια απόδοση του 14% που παρείχε ο δείκτης CRSP του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης (NYSE-AMEX) για τα αξιόγραφα της ίδιας περιόδου. Κάθε περίοδο διακράτησης παράγει θετικές αποδόσεις. Η μικρότερη απόδοση ήταν της τάξης του 26.16%, ενώ η μεγαλύτερη της τάξης του 46.68%.

4.1.3 Δείκτης Τιμής Μετοχής προς Λογιστική Αξία.

Προηγούμενες εμπειρικές μελέτες έδειξαν ότι ένας μεγάλος αριθμός από τις ονομαζόμενες «ανωμαλίες» της αγοράς συμβάλλουν σε αυτό που ονομάζουμε στρατηγικές αξίας (**value strategies**) ή **contrarian στρατηγικές**. Πρώτοι, ο Basu (1977, 1983) και έπειτα οι DeBondt και Thaler (1985), Jaffe, Keim και Westerfield (1989), Chan, Hamao και Lakonishok (1991) και Fama & French (1992) ανακάλυψαν ότι οι μετοχές με χαμηλό δείκτη τιμή προς κέρδη ανά μετοχή (P/E) απέδιδε υψηλότερα κέρδη από την αγορά. Επιπλέον, ο Chan, et al. (1991) ανακάλυψε ότι οι μετοχές με χαμηλό δείκτη τιμής προς ταμιακές ροές (P/CF) είχαν υψηλότερες αποδόσεις. Οι Rosenberg, Reid και Lanstein (1984), Chan, et al. (1991) και Fama & French (1992) κατέγραψαν το γεγονός ότι οι μετοχές με χαμηλότερη χρηματιστηριακή από ότι λογιστική αξία είχαν υψηλότερες αποδόσεις. Ωστόσο, μια μελλοντική έρευνα (Fama & French, 1995) έδειξε ότι ο δείκτης **M/B (market to book ratio)** μπορεί να καταστεί πηγή κινδύνου, πχ. Επιχειρήσεις με χαμηλό **M/B** έχουν υψηλότερη πιθανότητα χρεοκοπίας.

Ο Trecartin (2000) χρησιμοποιώντας ένα μεγάλο δείγμα, καλύπτοντας την περίοδο 1963-1997, βρήκε αρνητική μια συσχέτιση μεταξύ του δείκτη **M/B** και της απόδοσης της μετοχής, κάτι που ήταν ακόμα πιο έγκυρο όταν εξετάστηκε για μεγάλη χρονική περίοδο, όμως δεν μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την πρόβλεψη της απόδοσης των μετοχών σε συνεχή βάση. Επιπλέον, τα αποτελέσματα του δεν ενίσχυσαν την άποψη

ότι ο δείκτης **M/B** μπορεί να καταστεί πηγή κινδύνου, αφήνοντας πεδίο για την υπόθεση της υπέρ - αντίδρασης των αγορών (**market overreaction hypothesis**)².

Οι Ibbotson (1986), DeBondt και Thaler (1987), Caraul (1993), Fama & French (1992, 1993), και Lakonishok (1994) μελέτησαν την απόδοση μεταξύ μετοχών με χαμηλό δείκτη τιμής προς λογιστική αξία (**P/B**) και μετοχών με υψηλό δείκτη τιμής προς λογιστική αξία (**P/B**) και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι μετοχές με μικρότερη αποτίμηση (**valuation**) επιτυγχάνουν, κατά μέσο όρο, υψηλότερες αποδόσεις από τις μετοχές ανάπτυξης (**growth**), πχ μετοχές **stocks** υψηλής αποτίμησης και υψηλού δείκτη τιμής προς λογιστική αξία (**P/B**). Ωστόσο, άλλες μελέτες έδειξαν λίγο διαφορετικά αποτελέσματα, όπως του Lee και Song (2002), σύμφωνα με το οποίο, «οι μετοχές αξίας (**value stocks**) τείνουν να ξεπερνούν σε απόδοση τις μετοχές ανάπτυξης (**growth stocks**) στις περιόδους ύφεσης».

Με μια τέτοια πληθώρα ενδείξεων ότι οι μετοχές αξίας (**value stocks**) παρέχουν υψηλότερες αποδόσεις στην διάρκεια του χρόνου από ότι οι μετοχές ανάπτυξης (**growth stocks**), ο Lakonishok (1994) εξέτασε το κατά πόσο αυτές οι αποδόσεις είναι και συνεπείς στην διάρκεια του χρόνου. Γι' αυτό σύγκρινε τις αποδόσεις μετοχών αξίας (**value**) και ανάπτυξης (**growth**) για περίοδο διακράτησης των χαρτοφυλακίων ενός χρόνου, τριών χρόνων, και πέντε χρόνων χρησιμοποιώντας δεδομένα της περιόδου μεταξύ **30 Απριλίου του 1968** και 30 Απριλίου του 1990. Τα αποτελέσματα έδειξαν όσο μεγάλωνε οι περίοδος διακράτησης των χαρτοφυλακίων τόσο οι μετοχές με χαμηλό **P/B** αποτελούσαν καλύτερες επενδυτικές ευκαιρίες. Ο ίδιος επίσης προσπάθησε να εξετάσει αν οι υψηλές αποδόσεις των μετοχών με χαμηλό **P/B** οφείλονταν στο μεγαλύτερο κίνδυνο, όπως είχε προταθεί από τους Fama & French (1992), Ball και Kothari (1989), και Chan (1988). Τα αποτελέσματα της μελέτης του έδειξαν ότι οι μετοχές με χαμηλό δείκτη **P/B** ξεπερνούσαν σε απόδοση τις μετοχές με υψηλό δείκτη **P/B** κατά την διάρκεια των χειρότερων 25 μηνών της αγοράς. Το ίδιο συνέβη και κατά τους 88 υπόλοιπους μήνες όπου η αγορά ήταν πτωτική, η διαφορά όμως δεν ήταν σημαντική. Επίσης, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι their results πρότειναν ότι, «οι

² Έρευνες στην πειραματική ψυχολογία έδειξαν ότι οι περισσότεροι άνθρωποι τείνουν να υπέρ - αντιδρούν στη είδηση απροσδόκητων και δραματικών γεγονότων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να οδηγούνται σε βεβιασμένες και βιαστικές κινήσεις προκαλώντας στρεβλώσεις στην αγορά.

στρατηγικές αξίας (**value strategies**), όπως (χαμηλό **P/B**) δεν εκθέτουν τους επενδυτές σε μεγαλύτερο πτωτικό (**downside**) κίνδυνο.»

Ο Caraul (1993) μελέτησε τις σχετικές επενδυτικές αποδόσεις των μετοχών με χαμηλό δείκτη τιμής προς λογιστική αξία (**P/B**) (**value stocks**) και μετοχών με υψηλό δείκτη τιμής προς λογιστική αξία (**P/B**) (**growth stocks**) στο **Ηνωμένο Βασίλειο**, στις **Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής**, Γαλλία, Ιαπωνία, Ελβετία και Γερμανία. Οι μετοχές συνίστανται από τον χρηματιστηριακό δείκτη Standard & Poor's 500 (**S&P 500**) για τις Ηνωμένες Πολιτείες, και τον **Morgan Stanley Capital International** για τις υπόλοιπες χώρες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μετοχές αξίας (**value stocks**) ξεπερνούν σημαντικά σε απόδοση τις μετοχές ανάπτυξης (**growth stocks**) σε κάθε χώρα, σε αθροιστικούς όρους απόδοσης για την χρονική περίοδο των **11,5** χρόνων. Το Ηνωμένο Βασίλειο παρουσίασε ένα **spread** στην απόδοση της τάξεως του **31.5%** την περίοδο αυτή. Ο Caraul (1993) ανέφερε ότι: «οι μετοχές αξίας (**value stocks**) ξεπέρασαν σε απόδοση της μετοχές ανάπτυξης (**growth stocks**), κατά μέσο όρο, σε κάθε χώρα για την χρονική περίοδο που μελετήθηκε, τόσο κατά απόλυτη τιμή όσο και μετά από προσαρμογή στον κίνδυνο». Οι Ibbotson (1986), DeBondt και Thaler (1987), Fama & French (1992) και Lakonishok (1994) κατέληξαν στις μελέτες τους στο ίδιο συμπέρασμα. Ο Ibbotson (1986) ανακάλυψε ότι οι μετοχές με χαμηλό δείκτη **P/B**, είχαν καλύτερες αποδόσεις από τις μετοχές με υψηλό **P/B** κατά την διάρκεια της **18** χρονών μελέτης για το χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης (**NYSE**). Οι DeBondt και Thaler (1987) παρατήρησαν μια αλλαγή στη απόδοση των μετοχών αξίας (**value stocks**) στο χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης, και συγκεκριμένα οι μετοχές των επιχειρήσεων που είχαν χαμηλή απόδοση τα τέσσερα χρόνια πριν το σχηματισμό του χαρτοφυλακίου είχαν αυξημένη απόδοση τα επόμενα τέσσερα χρόνια μετά τον σχηματισμό του χαρτοφυλακίου. Οι Fama & French (1992) εξέτασαν την επίδραση της τιμής σαν ποσοστό της λογιστικής αξίας, μαζί με την κεφαλαιοποίηση (**market capitalization**), για τις αποδόσεις όλων των μη χρηματοοικονομικών επιχειρήσεων του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης (**NYSE**), του Αμερικάνικου Χρηματιστηρίου (**ASE**) και του δείκτη **NASDAQ**. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι επιχειρήσεις με την χαμηλότερη κεφαλαιοποίηση και με την μικρότερη τιμή του δείκτη τιμής προς λογιστικής αξίας αποκόμιζαν τις μεγαλύτερες αποδόσεις, σε ετήσια βάση άγγιζαν το ποσοστό του **23.0%** σε απόδοση επένδυσης (**return on investment**). Ο Lakonishok

(1994) σε παρόμοια μελέτη σχετικά με την επίδραση της τιμής σαν ποσοστό της λογιστικής αξίας, κατέταξε όλες τις εισηγμένες επιχειρήσεις του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης (NYSE) και του Αμερικάνικου χρηματιστηρίου (ASE) σύμφωνα με τον δείκτη **P/B** και έπειτα τις χώρισε σε τμήματα (**deciles**³). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, γενικότερα, όσο χαμηλότερος ο δείκτης **P/B** τόσο υψηλότερες οι αποδόσεις.

Εκτός από τις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, παρόμοια αποτελέσματα, σχετικά με την ανωτερότητα των στρατηγικών αξίας, έχουν παρατηρηθεί και σε άλλες χώρες. Οι Chan, Hamao και Lakonishok (1991) ανέφεραν παρόμοια αποτελέσματα για την Ιαπωνία και οι Carpaul, Rowley και Sharpe (1993) για την Γαλλία, Γερμανία και Ελβετία. Η μελέτη των Brouwer, Put και Veld (1997) εξακρίβωσε την υπεραπόδοση των στρατηγικών αξίας (**value strategies**) σε τέσσερις Ευρωπαϊκές χώρες, Γαλλία, Γερμανία, Ολλανδία και Ηνωμένο Βασίλειο και παρουσίασαν αποδείξεις ότι οι υπεραποδόσεις δεν μπορούν να εξηγηθούν μόνο με το γεγονός της διαφοράς του κινδύνου.

Οι Bagella, Becchetti και Carpentieri (2000) στην προσπάθεια τους να βρουν κρίσιμους παράγοντες που εξηγούν τις αποδόσεις των μετοχών του χρηματιστηρίου του **Λονδίνου**, την περίοδο **1971-1997**, αξιολόγησαν την αποδοτικότητα των στρατηγικών αξίας (**value strategies**) σε σχέση με την απόδοση του γενικού χρηματιστηριακού δείκτη, προσαρμοσμένου του κινδύνου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι στρατηγικές επιλογής μετοχών με χαμηλά κέρδη ανά μετοχή (**EPS**), χαμηλό δείκτη (**M/B**) και απόδοση ιδίων κεφαλαίων (**ROE**) ή χαμηλή κεφαλαιοποίηση (**market value**) αποκόμισαν μη αναμενόμενα κέρδη σε σχέση με τον χρηματιστηριακό δείκτη. Βρήκαν επίσης ότι αυτό δεν συνέβη σε γενικότερη βάση, σε βάρος του υψηλότερου κινδύνου, αν και βρήκαν ότι χαρτοφυλάκια μετοχών βασισμένα στον δείκτη **M/B** και στον δείκτη απόδοσης ιδίων κεφαλαίων (**ROE**) ήταν πιο εκτεθειμένα σε συστηματικό κίνδυνο από ότι τα χαρτοφυλάκια φασισμένα στην κεφαλαιοποίηση (**market value**) και τα κέρδη ανά μετοχή (**EPS**).

Πρόσφατες εμπειρικές μελέτες εξέτασαν την απόδοση των στρατηγικών αξίας (**value strategies**) ελέγχοντας το μοντέλο τριών παραγόντων του **Fama & French (1995, 1996)**.

³ Με τον όρο decile αναφερόμαστε στην διαδικασία διαχωρισμού ταξινομημένων δεδομένων σε 10 ισομερή τμήματα. Ο τρόπος αυτός κατάταξης και διαχωρισμού χρησιμοποιείται από πολλούς ακαδημαϊκούς σε διάφορες στατιστικές μελέτες γύρω από χρηματοοικονομικά θέματα.

Στην κατηγορία αυτή μπορούμε να κατηγοριοποιήσουμε τις μελέτες του Gregory, Harris και Michou (2001, 2003), Lieu και Vassalou (2000) και Cooper, Gulen and Vassalou (2001).

Ο Gregory (2001) ανακάλυψε ότι το μοντέλο τριών παραγόντων δεν μπορεί να εξηγήσει πλήρως (αν και, έχει καλύτερη συμπεριφορά από αυτή του μοντέλου ενός παράγοντα) την διαφορά στις αποδόσεις μεταξύ ελκυστικών «**glamour**» χαρτοφυλακίων και χαρτοφυλακίων αξίας (**value**), ειδικά όταν αυτά χρησιμοποιούσαν δύο τρόπους ταξινόμησης, βασισμένους σε έναν συνδυασμό του δείκτη λογιστικής προς χρηματιστηριακής αξίας και ανάπτυξη (**growth**) πωλήσεων ή του δείκτη κερδών ανά μετοχή και ανάπτυξη (**growth**) πωλήσεων. Οι Lieu και Vassalou (2000) προσπάθησαν να ελέγξουν αν οι αποδόσεις των στρατηγικών αξίας (**value**) μπορούν να προβλέψουν πραγματική οικονομική ανάπτυξη λαμβάνοντας υπόψη το momentum σε ένα διαχρονικό πλαίσιο αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (**intertemporal asset pricing context**) του Merton (1973). Η μελέτη αυτή καθώς και η μεταγενέστερη μελέτη του Cooper (2001) παρείχε αποδείξεις υπέρ της θεωρίας της ορθολογιστικής αποτίμησης διατυπώνοντας ότι ο μη-διαφοροποιήσιμος κίνδυνος των μετοχών με χαμηλό δείκτη χρηματιστηριακής προς λογιστικής αξίας, το οποίο ερμηνεύεται από το μοντέλο τριών παραγόντων, είναι η πηγή της υπέρ - απόδοσης των στρατηγικών αξίας (**value strategies**).

4.1.4 Δείκτης Τιμής Μετοχής προς Ταμειακές Ροές

Ο Kerpler (1991) και Lakonishok (1994) μελέτησαν την σχέση μεταξύ του δείκτη τιμής προς ταμειακών ροών (**P/CF**) και απόδοσης μετοχών. Τα αποτελέσματα των ερευνών τους έδειξαν ότι η επενδυτική στρατηγική η οποία βασίζεται σε χαμηλούς δείκτες **P/CF** παρέχει υψηλότερες αποδόσεις από ότι οι στρατηγικές που βασίζονται σε υψηλούς δείκτες **P/CF**.

Ο Kerpler (1991) στην έρευνα του μελέτησε την περίοδο μεταξύ **31 Ιανουαρίου του 1970** και **31 Δεκεμβρίου του 1989** υποθέτοντας ισοβαρείς (**equal weighted**) επενδύσεις αν τρίμηνο σε **18** χωρών στον **MSCI** δείκτη. Οι **18** χώρες ήταν οι: **Αυστραλία, Αυστρία,**

Βέλγιο, Καναδάς, Δανία, Γαλλία, Γερμανία, Hong Kong, Ιταλία, Ιαπωνία, και Ολλανδία, Νορβηγία, Σιγκαπούρη, Ισπανία, Σουηδία, Ελβετία, Ηνωμένο Βασίλειο και Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής. Για την ταξινόμηση χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης P/CF. Η συνολική απόδοση μετρήθηκε για κάθε ένα από τα τέσσερα τμήματα (**quartile groups**) για τους επόμενους 3 μήνες. Οι ταμειακές ροές ορίστηκαν ως καθαρά κέρδη μετά από φόρους, δικαιώματα μειοψηφίας, μερίσματα σε προνομιακές μετοχές, και διασπορά μετοχών σε υπαλλήλους, επιπλέον απαξίωση παγίων για τους τελευταίους 12 μήνες. Η μελέτη έδειξε ότι η πιο επικερδής στρατηγική ήταν η επένδυση σε μετοχές με χαμηλό δείκτη P/CF. Η στρατηγική αυτή αποκόμιζε μέσες ετήσιες αποδόσεις της τάξεως του **19.17%** για την περίοδο από **31 Ιανουαρίου του 1970** και **31 Δεκεμβρίου του 1989**. Η λιγότερο επικερδής στρατηγική ήταν η επένδυση σε μετοχές με τον υψηλότερο δείκτη P/CF, η οποία παρείχε μέση ετήσια απόδοση της τάξεως του **4.37%**. Η συγκριτική απόδοση της περιόδου **31 Ιανουαρίου του 1970** έως **31 Δεκεμβρίου του 1989** του δείκτη **Morgan Stanley Capital International World** ήταν **12.45%** με αποτέλεσμα να είναι εμφανές ότι οι στρατηγικές αξίας (**value strategies**) υπεραποδίδουν σε σχέση με την αγορά για την συγκεκριμένη περίοδο. Ο Lakonishok (1994) μελέτησε την επίδραση του φαινομένου του δείκτη P/CF στις αποδόσεις όλων των εισηγμένων επιχειρήσεων στο χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης (NYSE) και του Αμερικάνικου Χρηματιστηρίου (ASE) για την περίοδο από τις **30 Απριλίου, 1968** και **30 Απριλίου, 1990**. Τα χαρτοφυλάκια, είχαν περίοδο διακράτησης 5 χρόνια για την οποία υπολογίστηκε η μέση ετήσια απόδοση, η μέση πενταετή απόδοση και η μέση πενταετή αθροιστική απόδοση. Οι αποδόσεις ισοσταθμίστηκαν. Οι μετοχές με τις υψηλότερες τιμές του δείκτη P/CF παρήγαγαν ετήσιες αποδόσεις της τάξης του **9.1%**, **11%** χαμηλότερα από την απόδοση των μετοχών με τους χαμηλότερους δείκτες P/CF (**20.1%**).

4.1.5 Συστηματικός Κίνδυνος.

Ένα άλλο θέμα που απασχόλησε τους ερευνητές είναι η σχέση του δείκτη **beta** (**systematic risk**) με τις αποδόσεις των μετοχών. Από την στιγμή που οι Fama και MacBeth (1973) στην κλασσική μελέτη τους βρήκαν μια σημαντική θετική συσχέτιση

μεταξύ απόδοσης μετοχών και συστηματικός κινδύνου με την μορφή του beta αγοράς (**market beta**), τα πράγματα άλλαξαν. Αρχικά, η Θεωρία της Κερδοσκοπικής Τιμολόγησης (**Arbitrage Pricing Theory**) του Ross (1976) υποστήριξε ότι οι αποδόσεις των μετοχών οφείλονται σε πολλούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένου και του beta, και μετέπειτα πιο πρόσφατες εμπειρικές μελέτες του Handa, Kothari και Wasley (1989), Jegadeesh (1992) και Fama & French (1992) αποκάλυψαν ότι οι δείκτες beta δεν μπορούν να εξηγήσουν τις αποδόσεις όταν άλλοι παράγοντες όπως το μέγεθος (**size**), ο δείκτης **M/B** και ο δείκτης **P/E** λαμβάνονται υπόψη, ρίχνοντας έτσι σκιές στην εγκυρότητα του μοντέλου αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (**CAPM**).

Ο Artikis P & Sorros J (2007) σε μελέτη η οποία περιείχε όλες τις μετοχές του Χρηματιστηρίου Αθηνών (**Athens Stock Exchange**) την περίοδο 2000 έως 2005 έδειξαν ότι οι επενδυτές του Χρηματιστηρίου Αθηνών αποζημιώνονται για την ανάληψη χαμηλού συστηματικού κινδύνου (**low beta - systematic risk portfolios**) έναντι του υψηλού συστηματικού κινδύνου (**high beta portfolios**), κάτι που έρχεται σε αντίθεση με το Μοντέλο Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (**Capital Asset Pricing Model**). Επίσης έδειξαν ότι η μερισματική απόδοση μπορεί να αποτελέσει σημαντικό παράγοντα στην τιμολόγηση των μετοχών. Χαρτοφυλάκια που αποτελούνται από μετοχές με υψηλή μερισματική απόδοση αποδίδουν καλύτερα από ότι τα χαρτοφυλάκια με χαμηλή μερισματική απόδοση τόσο σε τριμηνιαία όσο και σε ετήσια βάση. Τέλος, οι επενδυτές του Χρηματιστηρίου Αθηνών (**Athens Stock Exchange**) είναι πιο κερδοσένοι με το να επιλέγουν μετοχές που είχαν υψηλές αποδόσεις τον προηγούμενο χρόνο από ότι μετοχές με χαμηλές αποδόσεις την προηγούμενη χρονιά. Ωστόσο τόσο οι μετοχές με υψηλή όσο και με χαμηλή απόδοση αποκόμιζαν αρνητικές τελικές αποδόσεις για την περίοδο μελέτης.

4.1.6 Μερισματική Απόδοση

Οι Litzenberger & Ramaswamy (1982), Keim (1985), Levis (1989), Christie (1990), και Morgan & Thomas (1998) μελέτησαν την επίδραση της μερισματικής απόδοσης στην αποτίμηση των μετοχών και κατέληξαν στο συμπέρασμα με υψηλές μερισματικές αποδόσεις τείνουν να ξεπερνούν κατά μέσο όρο την αγορά. Οι Jegadeesh και Titman

(1993) μελέτησαν το momentum των μετοχών και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η στρατηγική η οποία βασίζεται στην αγορά μετοχών είχαν υψηλές αποδόσεις στο παρελθόν (**winner**s) και στην πώληση των μετοχών που είχαν χαμηλή απόδοση στο παρελθόν (**loser**s) δημιουργεί μη αναμενόμενα κέρδη.

Ο Levis (1989) μελέτησε την σχέση μεταξύ μερισματικής απόδοσης και απόδοσης μετοχών από τον Ιανουάριο του 1955 μέχρι τον Δεκέμβριο του 1988. Χρησιμοποιώντας ένα δείγμα **4,413** επιχειρήσεων του χρηματιστηρίου του Λονδίνου (London Stock Exchange). Όλες οι εισηγμένες επιχειρήσεις ταξινομήθηκαν σύμφωνα με την μερισματική απόδοση και χωρίστηκαν σε τμήματα (**deciles**). Το τμήμα με τις υψηλότερες μερισματικές αποδόσεις αποκόμιζε μέση ετήσια απόδοση της τάξεως του **19.3%**, ενώ το τμήμα με τις μικρότερες μερισματικές αποδόσεις αποκόμιζε μέση ετήσια απόδοση της τάξεως του **13.8%**. Και οι δύο αποδόσεις ήταν υψηλότερες από την ετήσια απόδοση του δείκτη FTSE All Share Index (**13.0%**) για την ίδια περίοδο των 34 χρόνων.

Πληθώρα εμπειρικών μελετών (Litzenberger και Ramaswamy (1982), Elton, Gruber και Rentzler (1983), Keim (1985) και Levis (1989)) έδειξαν επίσης ότι μετοχές με υψηλή μερισματική απόδοση παρέχουν μη αναμενόμενα κέρδη. Το κοινό στοιχείο σε όλες αυτές τις ανωμαλίες είναι το γεγονός ότι οι μετοχές που αποκομίζουν κέρδη μεγαλύτερα από τα αναμενόμενα έχουν χαμηλή τιμή σε σχέση με τα κέρδη της επιχείρησης, λογιστική αξία, μερίσματα, ταμειακές ροές καθώς και χαμηλή ανάπτυξη των πωλήσεων. Οι μετοχές αυτές ονομάζονται μετοχές αξίας (**value stocks**) και οι επενδυτικές στρατηγικές σε αυτές τις μετοχές, στρατηγικές αξίας (**value strategies**).

Από τα παραπάνω είναι εμφανής η μη ύπαρξη ομόφωνου συμπεράσματος σχετικά με την υπεραπόδοση των στρατηγικών αξίας (**value strategies**), και τους λόγους για τους οποίους αυτές οδηγούν σε μη αναμενόμενα κέρδη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Στο Κεφάλαιο αυτό παρατίθενται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε καθώς και η διαδικασία συλλογής των δεδομένων. Για να εξετάσουμε το είναι πιθανό να ξεπεράσουμε την αγορά επενδύοντας σε υποτιμημένες μετοχές σύμφωνα με τον δείκτη P/E, σχηματίσαμε χαρτοφυλάκια βασισμένα στο P/E κάθε χρόνο. Η διαδικασία δημιουργίας χαρτοφυλακίων παρατίθεται παρακάτω στο κεφάλαιο.

5.1 Συλλογή Δεδομένων.

Τα δεδομένα μας αποτελούνται από τις μηνιαίες τιμές των μετοχών που διαπραγματεύονταν στο Χρηματιστήριο Αθηνών (Athens Stock Exchange) καθώς και από τις τιμές του Γενικού Δείκτη την περίοδο 1997-2007. Από τα δεδομένα αυτά υπολογίσαμε τις αποδόσεις των μετοχών, τον δείκτη P/E κάθε μετοχής καθώς και την κεφαλαιοποίηση της κάθε επιχείρησης (**market values**). Οι μετοχές με αρνητικό P/E, οι προνομιακές μετοχές και οι μετοχές των ΑΕΕΧ εξαιτούνται από το δείγμα μας.

5.2 Σχηματισμός Χαρτοφυλακίων.

Η περίοδο μελέτης χωρίζεται στις παρακάτω υποπεριόδους:

Χρόνος	Ημερομηνία Υπολογισμού Δείκτη PE	Ημερομηνία Δημιουργίας Χαρτοφυλακίου	Περίοδος Υπολογισμού Μηνιαίων Αποδόσεων		Πλήθος Μηνιαίων Αποδόσεων
			Από	Έως	
1	31/12/06	30/3/2007	30/3/2007	30/3/2008	12
2	31/12/05	30/3/2006	30/3/2006	30/3/2007	12

ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ

- Η αξία του P/E στον σχηματισμό αποδοτικών χαρτοφυλακίων

3	31/12/04	30/3/2005	30/3/2005	30/3/2006	12
4	31/12/03	30/3/2004	30/3/2004	30/3/2005	12
5	31/12/02	30/3/2003	30/3/2003	30/3/2004	12
6	31/12/01	30/3/2002	30/3/2002	30/3/2003	12
7	31/12/00	30/3/2001	30/3/2001	30/3/2002	12
8	31/12/99	30/3/2000	30/3/2000	30/3/2001	12
9	31/12/98	30/3/1999	30/3/1999	30/3/2000	12
10	31/12/97	30/3/1998	30/3/1998	30/3/1999	12
					120

Σε κάθε ημερομηνία δημιουργίας χαρτοφυλακίου υπολογίστηκε ο δείκτης τιμή προς κέρδη ανά μετοχή (P/E) στο τέλος της προηγούμενης χρονιάς για όλες τις μετοχές του δείγματος. Οι μετοχές έπειτα ταξινομήθηκαν σύμφωνα με την τιμή του P/E με αύξουσα σειρά (από την μετοχή με το μικρότερο P/E στην εταιρεία με το μεγαλύτερο P/E).

Οι μετοχές μοιράστηκαν έπειτα σε τρία χαρτοφυλάκια των οποίων ο αριθμός των μετοχών ήταν το 30%,40%,30% του συνολικού δείγματος αντίστοιχα. Άρα το πρώτο χαρτοφυλάκιο περιείχε μετοχές με τους χαμηλότερους δείκτες P/E (**Low P/E Portfolio**), το δεύτερο χαρτοφυλάκιο μετοχές με μεσαίου ύψους δείκτες P/E (**Medium P/E Portfolio**) και το τρίτο χαρτοφυλάκιο μετοχές με υψηλούς δείκτες P/E (**Large P/E Portfolio**).

Κατόπιν υπολογίστηκε η μηνιαία απόδοση όλων των μετοχών του δείγματος για την αντίστοιχη περίοδο υπολογισμού μηνιαίων αποδόσεων (t+12 μήνες) σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα και βάση του τύπου:

$${}_4\text{SMR}_t = \ln(P_t) - \ln(P_{t-1})$$

⁴ Οι λογαριθμικές αποδόσεις χρησιμοποιούνται συνήθως από ακαδημαϊκούς στις έρευνες τους. Το κύριο πλεονέκτημα των συνεχών υπολογιζόμενων αποδόσεων (**continuously compounded return**) είναι ότι είναι συμμετρικές, ενώ η αριθμητική απόδοση δεν είναι, δηλαδή αρνητικές και θετικές αριθμητικές αποδόσεις δεν είναι ίσες. Αυτό σημαίνει ότι μια επένδυση 100 ευρώ η οποία έχει αριθμητική απόδοση 50% ακολουθούμενη από μια αριθμητική απόδοση -50% θα έχει ως αποτέλεσμα η επένδυση μας να είναι τελικά 75 ευρώ, ενώ μια επένδυση 100 ευρώ η οποία έχει λογαριθμική απόδοση 50% ακολουθούμενη από μια λογαριθμική απόδοση -50% παραμένει 100 ευρώ.

όπου,

SMR_t = Μηνιαία απόδοση μετοχής τον μήνα t.

P_t = Τιμή μετοχής στο τέλος του τρέχοντος μήνα t.

P_{t-1} = Τιμή μετοχής στο τέλος του προηγούμενου μήνα t-1

Τέλος υπολογίσθηκε η μηνιαία απόδοση του καθενός από τα τρία χαρτοφυλάκια (Low P/E - Medium P/E - Large P/E) ως τον απλό μέσο όρο των μηνιαίων αποδόσεων των μετοχών που απαρτίζουν το κάθε χαρτοφυλάκιο:

$$PMR_t = \frac{\sum_{t=1}^n SMR_t}{n}$$

όπου,

PMR_t = Απόδοση χαρτοφυλακίου για τον μήνα t.

n = Αριθμός μετοχών του χαρτοφυλακίου.

Αφού ολοκληρωθεί η παραπάνω διαδικασία και για τα δέκα χρόνια της έρευνας θα έχουν συγκεντρωθεί 120 μηνιαίες αποδόσεις για το κάθε χαρτοφυλάκιο (PMR_t).

5.3 Αξιοπιστία και Εγκυρότητα

Η αξιοπιστία μιας μελέτης έχει να κάνει με το κατά πόσο τα αποτελέσματα της μελέτης θα είναι τα ίδια αν η ίδια μελέτη επαναληφτεί ξανά. Το γεγονός αυτό είναι σημαντική στην ποσοτική ανάλυση, καθώς ο ερευνητής ενδιαφέρεται αν μια μέτρηση είναι σταθερή ή όχι (Bryman & Bell 2005). Όλα τα δεδομένα στην μελέτη αυτή είναι ιστορικά δεδομένα τα οποία είναι εύκολα προσβάσιμα σε όλους και δεν θα αλλάξουν στην διάρκεια του χρόνου. Αυτό από μόνο του υποδηλώνει υψηλή αξιοπιστία. Παρόλα αυτά, αν κάποιος επαναλάμβανε την έρευνα για διαφορετική χρονική περίοδο τότε

δεν μπορούμε να εγγυηθούμε ότι θα κατέληγε στα ίδια συμπεράσματα, καθώς οι συνθήκες της αγοράς μπορεί να είναι διαφορετικές. Η εγκυρότητα αναφέρεται στην ικανότητα ενός εργαλείου να παίρνει μετρήσεις για αυτό για το οποίο υποτίθεται ότι φτιάχτηκε (Wiedersheim-Paul & Eriksson 1999). Το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε στην μελέτη αυτή είναι ο δείκτης P/E ratio. Από την στιγμή που το P/E αποτελεί ένα διαδεδομένο και καθιερωμένο εργαλείο ποσοτικής ανάλυσης, πιστεύουμε ότι η εγκυρότητα της μελέτης είναι υψηλή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στο Κεφάλαιο αυτό παρατίθενται τα εμπειρικά αποτελέσματα της μελέτης.

6.1 Σχηματισμός Χαρτοφυλακίων και Απόδοση.

Όπως περιγράψαμε και στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας, κάθε χρόνο από 1998 έως 2007 σχηματίζονται τρία χαρτοφυλάκια (Low P/E, Medium P/E, High P/E) σύμφωνα με τον δείκτη P/E της προηγούμενης χρονιάς.

6.2 Χαρτοφυλάκια P/E (1998 - 1999).

Στον Πίνακα 4 και Εικόνα 2 παρατηρούμε ότι και τα τρία χαρτοφυλάκια ξεπερνούν την αγορά. Αν επενδύαμε στο χαρτοφυλάκιο χαμηλού P/E, την τρέχουσα περίοδο, στην λήξη της περιόδου θα είχαμε απόδοση **95%**, στο χαρτοφυλάκιο μεσαίου P/E απόδοση **85%** και στο χαρτοφυλάκιο υψηλού P/E **82%**. Ο ΓΔ την ίδια περίοδο είχε απόδοση **52%**.

6.3 Χαρτοφυλάκια P/E (1999 - 2000).

Στον Πίνακα 5 και Εικόνα 3 παρατηρούμε ότι και τα τρία χαρτοφυλάκια συνεχίζουν ξεπερνούν την αγορά. Αν επενδύαμε στο χαρτοφυλάκιο χαμηλού P/E, την τρέχουσα περίοδο, στην λήξη της περιόδου θα είχαμε απόδοση **99%**, στο χαρτοφυλάκιο μεσαίου P/E απόδοση **76%** και στο χαρτοφυλάκιο υψηλού P/E **75%**. Ο ΓΔ την ίδια περίοδο είχε απόδοση **35%**.

6.4 Χαρτοφυλάκια P/E (2000 - 2001).

Στον Πίνακα 6 και Εικόνα 4 παρατηρούμε ότι και τα τρία χαρτοφυλάκια συνεχίζουν ,σε αθροιστικές αποδόσεις από την περίοδο 1998, να ξεπερνούν την αγορά ακολουθώντας όμως πτωτική τάση. Αν επενδύαμε στο χαρτοφυλάκιο χαμηλού P/E, την τρέχουσα περίοδο, στην λήξη της περιόδου θα είχαμε απόδοση **-61%**, στο χαρτοφυλάκιο μεσαίου P/E απόδοση **-62%** και στο χαρτοφυλάκιο υψηλού P/E **-52%**. Ο ΓΔ την ίδια περίοδο είχε απόδοση **-45%**.

6.5 Χαρτοφυλάκια P/E (2001 - 2002).

Στον Πίνακα 7 και Εικόνα 5. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2001 παρατηρούμε ότι και τα τρία χαρτοφυλάκια συνεχίζουν ,σε αθροιστικές αποδόσεις από την περίοδο 1998, να ξεπερνούν την αγορά ακολουθώντας όμως πτωτική τάση. Αν επενδύαμε στο χαρτοφυλάκιο χαμηλού P/E, την τρέχουσα περίοδο, στην λήξη της περιόδου θα είχαμε απόδοση **-42%**, στο χαρτοφυλάκιο μεσαίου P/E απόδοση **-43%** και στο χαρτοφυλάκιο υψηλού P/E **-48%**. Ο ΓΔ την ίδια περίοδο είχε απόδοση **-29%**.

6.6 Χαρτοφυλάκια P/E (2002 - 2003).

Στον Πίνακα 8 και Εικόνα 6 παρατηρούμε ότι και τα τρία χαρτοφυλάκια συνεχίζουν ,σε αθροιστικές αποδόσεις από την περίοδο 1998, να ξεπερνούν την αγορά ακολουθώντας όμως πτωτική τάση. Αν επενδύαμε στο χαρτοφυλάκιο χαμηλού P/E, την τρέχουσα περίοδο, στην λήξη της περιόδου θα είχαμε απόδοση **-65%**, στο χαρτοφυλάκιο μεσαίου P/E απόδοση **-75%** και στο χαρτοφυλάκιο υψηλού P/E **-86%**. Ο ΓΔ την ίδια περίοδο είχε απόδοση **-44%**. Πρέπει να σημειώσουμε ότι την περίοδο 2000-2002 ήταν η περίοδος κρίσης του Ελληνικού Χρηματιστηρίου κατά την οποία

παρόλο που κανένα χαρτοφυλάκιο δεν ξεπέρασε την αγορά, το χαρτοφυλάκιο χαμηλού P/E συμπεριφέρθηκε καλύτερα από τα δύο υπόλοιπα.

6.7 Χαρτοφυλάκια P/E (2003 - 2004).

Στον Πίνακα 9 και

Εικόνα 7 παρατηρούμε ότι τα χαρτοφυλάκια συνεχίζουν ,σε αθροιστικές αποδόσεις από την περίοδο 1998, να ξεπερνούν την αγορά εκτός του χαρτοφυλακίου υψηλού P/E. Αν επενδύαμε στο χαρτοφυλάκιο χαμηλού P/E, την τρέχουσα περίοδο, στην λήξη της περιόδου θα είχαμε απόδοση **39%**, στο χαρτοφυλάκιο μεσαίου P/E απόδοση **31%** και στο χαρτοφυλάκιο υψηλού P/E **22%**. Ο ΓΔ την ίδια περίοδο είχε απόδοση **48%**.

6.8 Χαρτοφυλάκια P/E (2004 - 2005).

Στον Πίνακα 10 και **Εικόνα 8** παρατηρούμε ότι μόνο το χαρτοφυλάκιο χαμηλού P/E,σε αθροιστικές αποδόσεις από την περίοδο 1998, ξεπερνάει την αγορά. Αν επενδύαμε στο χαρτοφυλάκιο χαμηλού P/E, την τρέχουσα περίοδο, στην λήξη της περιόδου θα είχαμε απόδοση **-31%**, στο χαρτοφυλάκιο μεσαίου P/E απόδοση **-24%** και στο χαρτοφυλάκιο υψηλού P/E **-43%**. Ο ΓΔ την ίδια περίοδο είχε απόδοση **19%**.

6.9 Χαρτοφυλάκια P/E (2005 - 2006).

Στον Πίνακα 11 και **Εικόνα 9** παρατηρούμε ότι κανένα, σε αθροιστικές αποδόσεις από την περίοδο 1998, δεν ξεπερνάει την αγορά. Αν επενδύαμε στο χαρτοφυλάκιο χαμηλού P/E, την τρέχουσα περίοδο, στην λήξη της περιόδου θα είχαμε απόδοση **26%**, στο

χαρτοφυλάκιο μεσαίου P/E απόδοση **27%** και στο χαρτοφυλάκιο υψηλού P/E **27%**. Ο ΓΔ την ίδια περίοδο είχε απόδοση **32%**.

6.10 Χαρτοφυλάκια P/E (2006 - 2007).

Στον Πίνακας 12 και Εικόνα 10 παρατηρούμε ότι μόνο το χαρτοφυλάκιο χαμηλού P/E, σε αθροιστικές αποδόσεις από την περίοδο 1998, ξεπερνάει την αγορά. Αν επενδύαμε στο χαρτοφυλάκιο χαμηλού P/E, την τρέχουσα περίοδο, στην λήξη της περιόδου θα είχαμε απόδοση **31%**, στο χαρτοφυλάκιο μεσαίου P/E απόδοση **15%** και στο χαρτοφυλάκιο υψηλού P/E **6%**. Ο ΓΔ την ίδια περίοδο είχε απόδοση **12%**.

6.11 Χαρτοφυλάκια P/E (2007 - 2008).

Στον Πίνακας 13 και Εικόνα 11 παρατηρούμε ότι μόνο το χαρτοφυλάκιο χαμηλού P/E, σε αθροιστικές αποδόσεις από την περίοδο 1998, ξεπερνάει την αγορά. Αν επενδύαμε στο χαρτοφυλάκιο χαμηλού P/E, την τρέχουσα περίοδο, στην λήξη της περιόδου θα είχαμε απόδοση **-14%**, στο χαρτοφυλάκιο μεσαίου P/E απόδοση **-15%** και στο χαρτοφυλάκιο υψηλού P/E **-18%**. Ο ΓΔ την ίδια περίοδο είχε απόδοση **-15%**.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Στο Κεφάλαιο αυτό αναλύονται τα εμπειρικά αποτελέσματα. Ξεκινώντας από την ανάλυση του δείκτη P/E για κάθε χαρτοφυλάκιο, καταλήγουμε στην ανάλυση ολόκληρης της στρατηγικής. Έπειτα όλες οι στρατηγικές συγκρίνονται ώστε να διαπιστωθεί αν κάποια από αυτές είναι πιο πετυχημένη από κάποια άλλη. Τέλος θα καταλήξουμε σε μια εκτίμηση για το κατά πόσο οι αγορές είναι αποτελεσματικές ή όχι.

7.1 Ανάλυση της P/E Στρατηγικής.

7.1.1 Ανάλυση σε επίπεδο μήνα.

Η στρατηγική χαμηλού P/E ξεπέρασε, σε μέσες μηνιαίες αποδόσεις, την αγορά 4 από τις 10 χρονιές, η μεσαίου P/E ξεπέρασε την αγορά 3 από τις 10 χρονιές ενώ η στρατηγική υψηλού P/E μόλις 2 από τις 10 χρονιές όπως φαίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 2. Μέσες Μηνιαίες Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη.

ΕΤΟΣ	Μέση Μηνιαία Απόδοση Low P/E	Μέση Μηνιαία Απόδοση Med P/E	Μέση Μηνιαία Απόδοση High P/E	Μέση Μηνιαία Απόδοση ΓΔ
1998	7,6%	7,1%	6,9%	4,3%
1999	8,2%	6,3%	6,2%	2,9%
2000	-5,1%	-5,2%	-6,1%	-3,8%
2001	-3,5%	-3,6%	-4,0%	-2,4%
2002	-4,9%	-6,3%	-7,2%	-3,7%
2003	3,3%	2,6%	1,8%	4,0%
2004	-2,6%	-2,0%	-3,6%	1,5%
2005	2,2%	2,2%	2,2%	3,1%

ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ

- Η αξία του P/E στον σχηματισμό αποδοτικών χαρτοφυλακίων

2006	2,6%	1,3%	0,5%	1,0%
2007	-1,2%	-1,3%	-1,5%	-1,3%

Παρατηρούμε ότι τις χρονιές **1998,1999**, πριν από την κρίση του **2000-2002** και τα τρία χαρτοφυλάκια είχαν σημαντικά υψηλότερες μέσες μηνιαίες αποδόσεις από αυτές της αγοράς. Υψηλότερες όμως ήταν αυτές των χαρτοφυλακίων με μετοχές χαμηλού P/E που ξεπέρασαν την αγορά κατά 5,3%.

Την περίοδο **2000-2002**, αν και η αγορά ξεπέρασε και το σύνολο των χαρτοφυλακίων σε όρους μέσης μηνιαίας απόδοσης, τα χαρτοφυλάκια μετοχών χαμηλού P/E συμπεριφέρθηκαν καλύτερα.

Την ίδια εικόνα περιμένουμε να δούμε και σε επίπεδο ετήσιων αποδόσεων.

7.1.2 Ανάλυση σε επίπεδο έτους.

Η στρατηγική χαμηλού P/E ξεπέρασε την αγορά 4 από τις 10 χρονιές, η μεσαίου P/E ξεπέρασε την αγορά 3 από τις 10 χρονιές ενώ η στρατηγική υψηλού P/E μόλις 2 από τις 10 χρονιές όπως φαίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 3. Ετήσιες Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη.

ΕΤΟΣ	Ετήσια Απόδοση Low P/E	Ετήσια Απόδοση Med P/E	Ετήσια Απόδοση High P/E	Ετήσια Απόδοση ΓΔ
1998	91%	85%	82%	52%
1999	99%	76%	74%	35%
2000	-61%	-62%	-73%	-45%
2001	-42%	-43%	-47%	-29%
2002	-59%	-75%	-86%	-44%
2003	40%	32%	22%	48%
2004	-31%	-24%	-43%	19%
2005	26%	27%	27%	37%
2006	31%	16%	6%	12%
2007	-14%	-16%	-19%	-15%
Μέση Ετήσια	8%	1%	-6%	7%

Απόδοση				
---------	--	--	--	--

Σε τιμές μέσης ετήσιας απόδοσης τα χαρτοφυλάκια που αποτελούνταν από μετοχές με χαμηλό δείκτη P/E ξεπέρασαν την αγορά κατά 1%. Παρατηρούμε ότι πριν την περίοδο κρίσης του 2000-2002 η απόδοση των χαρτοφυλακίων χαμηλού P/E ξεπερνούσαν την αγορά περίπου κατά 40%-60%. Την περίοδο 2000-2002, ενώ το σύνολο των χαρτοφυλακίων συμπεριφέρθηκε χειρότερα από τον Γενικό Χρηματιστηριακό Δείκτη, η εικόνα των χαρτοφυλακίων μετοχών χαμηλού P/E ήταν καλύτερη από τα δύο υπόλοιπα χαρτοφυλάκια. Αν λάβουμε υπόψη όμως όλη την δεκαετή περίοδο μελέτης κοιτάζοντας τις αθροιστικές αποδόσεις των χαρτοφυλακίων βλέπουμε (Πίνακας 14) ότι τα χαρτοφυλάκια μετοχών με χαμηλό P/E ξεπέρασαν κατά 10% την αγορά (ΓΔ) πραγματοποιώντας αποδόσεις 79% και 69% αντίστοιχα.

Γενικά είναι εμφανές ότι κατά τις περιόδους στις οποίες έχουμε ανοδική πορεία του Γενικού Χρηματιστηριακού Δείκτη οι χαμηλού P/E μετοχές παρέχουν σημαντικά υψηλότερες αποδόσεις. Αντίθετα σε περιόδους πτώσης τα χαρτοφυλάκια, είτε χαμηλού είτε μεσαίου είτε υψηλού P/E δεν ξεπερνούν την αγορά, αν και αυτά που αποτελούνται από μετοχές με χαμηλό P/E συμπεριφέρονται καλύτερα από τα δύο άλλα.

Πάντως όπως φαίνεται από την μελέτη, μακροχρόνια, οι στρατηγικές αξίας «**value strategies**» αποκομίζουν μη αναμενόμενα κέρδη σε σχέση με την αγορά.

7.2 Στατιστική Ανάλυση.

Στον Πίνακα 15 παρουσιάζεται η περιγραφική στατιστική των μεταβλητών P/E και ετήσιας απόδοσης μετοχών δείγματος.

Κατά την γραμμική παλινδρόμηση (Πίνακας 16) που εφαρμόστηκε στα δεδομένα του δείγματος βρέθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ απόδοσης και P/E με επίπεδο εμπιστοσύνης 99%.

ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ

- Η αξία του P/E στον σχηματισμό αποδοτικών χαρτοφυλακίων

Κατά τους ελέγχους (Kruskall-Wallis, Variance Check, F-Test) βρέθηκε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ μηνιαίων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων με επίπεδο εμπιστοσύνης 95,0%.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα συμπεράσματα από την ανάλυση των αποτελεσμάτων.

8.1 Είναι αποδοτική η επενδυτική στρατηγική βασισμένη στο P/E;

Ο σκοπός της μελέτης αυτής ήταν να μελετήσει το κατά πόσο είναι πιθανό να ξεπεράσουμε την αγορά επενδύοντας σε μετοχές που θεωρούνται υποτιμημένες σύμφωνα με τον δείκτη P/E. Η μελέτη μας έδειξε ότι κάτι τέτοιο είναι δυνατό.

Χρησιμοποιήσαμε τεχνική ανάλυση ιστορικών δεδομένων των μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών για την περίοδο **1997-2007**. Σύμφωνα με την ασθενή μορφή αποτελεσματικότητας των αγορών (**weak form of the efficient market hypothesis**) δεν θα έπρεπε να μπορούσαμε να ξεπεράσουμε την αγορά βασιζόμενοι μόνο σε ιστορικά στοιχεία. Τα γεγονότα ότι μπορέσαμε να πετύχουμε υπερκανονικές αποδόσεις είναι ένδειξη ότι η Ελληνική Χρηματιστηριακή Αγορά δεν είναι αποτελεσματική με αποτέλεσμα ακολουθώντας τέτοιες στρατηγικές να είναι δυνατόν να ξεπεράσουμε την αγορά.

Τα αποτελέσματα της έρευνας μας είναι σύμφωνα με αυτά των Basu (1977), Orpenheimer (1984), Chan (1991), Fama & French (1996) που παρατήρησαν ότι οι μετοχές του Αμερικάνικου Χρηματιστηρίου με χαμηλό P/E έχουν την τάση να ξεπερνούν σε απόδοση τις μετοχές με υψηλό P/E.

Τα αποτελέσματα μας συμβαδίζουν επίσης και με την γενικότερη άποψη γύρω από τις επενδυτικές στρατηγικές αξίας «**value strategies**», δηλαδή κάποιος να μπορέσει να πετύχει μη αναμενόμενα κέρδη επενδύοντας σε μετοχές αξίας «**value stocks**» (χαμηλό δείκτη P/E).

8.2 Είναι αποτελεσματική η αγορά;

Μιλώντας με αθροιστικές αποδόσεις η στρατηγική επενδύσεων σε μετοχές με χαμηλό P/E κατάφερε να ξεπεράσει την αγορά **εννιά** από τα **δέκα** χρόνια της μελέτης ενώ μόνο το **2005** η αγορά συμπεριφέρθηκε καλύτερα. Τα δύο άλλα χαρτοφυλάκια (μεσαίου και υψηλού P/E) μέχρι το 2002 κατάφερναν να ξεπερνούν την αγορά, κάτι που δεν κατάφεραν τα υπόλοιπα χρόνια (**Εικόνα 12**).

Για να ισχύει η Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών (**EMH**) θα έπρεπε να ήταν αδύνατο για τους επενδυτές να ξεπερνούν συνεχώς την αγορά, κάτι που αποδείξαμε σε αυτή την μελέτη. Παρόλα αυτά, δεν μπορούμε να απορρίψουμε την Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών (**EMH**) επειδή καταφέραμε να ξεπεράσουμε την αγορά κατά την περίοδο μελέτης μας επενδύοντας σε μετοχές με χαμηλό δείκτη P/E. Πρώτα από όλα, η Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών (**EMH**) δεν είναι τόσο αυστηρή. Για παράδειγμα, αν τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής είναι τυχαία τότε η υπόθεση θα μπορούσε να ισχύει ακόμα (Damodaran 2002). Επιπλέον, αν η μελέτη γινόταν σε μια διαφορετική ή μεγαλύτερη χρονική περίοδο, τα αποτελέσματα θα μπορούσαν είναι διαφορετικά.

Σύμφωνα με τον Fama (1970) υπάρχουν τρία διαφορετικά επίπεδα αποτελεσματικότητας της αγοράς: ασθενής (**weak**), ημί-ισχυρή (**semi-strong**), και ισχυρή (**strong**). Το γεγονός ότι η αγορά δεν είναι «ισχυρά» αποτελεσματική δεν σημαίνει ότι δεν συμβαίνει το ίδιο σε κάποια από τις ασθενής μορφές της.

Στην συγκεκριμένη μελέτη επενδύσαμε βασιζόμενοι σε ιστορικά δεδομένα, κάτι που ονομάζεται **τεχνική ανάλυση**. Αν η αγορά ήταν αποτελεσματική στην ασθενή μορφή

της, θα έπρεπε να ήταν αδύνατο να προβλέψουμε και να ξεπεράσουμε την αγορά χρησιμοποιώντας αυτά τα ιστορικά δεδομένα. Ως εκ τούτου, τα αποτελέσματα μας δείχνουν ότι η αγορά δεν είναι αποτελεσματική στην ασθενή μορφή της. Αν ισχύει αυτό, τότε δεν μπορεί να είναι ούτε ημί - ισχυρά ούτε ισχυρά αποτελεσματική. Αν και υπάρχει η πιθανότητα τα αποτελέσματα να οφείλονται στην τύχη.

Σύμφωνα με τον Haugen (2001) ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά μιας αποτελεσματικής αγοράς είναι ότι οι επενδυτικοί κανόνες (**trading rules**) ή συγκεκριμένες επενδυτικές στρατηγικές δεν αποδίδουν μη αναμενόμενα κέρδη, κάτι που έρχεται σε αντίθεση με την μελέτη μας. Ο Fama (1991) υποστηρίζει ότι, σε μια αποτελεσματική αγορά, ο μόνος τρόπος να αποκομίσουμε κέρδη μεγαλύτερα από τα αναμενόμενα είναι η λήψη πιο επικινδύνων (**riskier**) επενδύσεων.

Παρόλο που η Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών αποτέλεσε ένα από τα πιο σημαντικά αντικείμενα μελέτης σε όλες τις κοινωνικές επιστήμες, οι οικονομολόγοι δεν έχουν καταφέρει να φτάσουν σε κάποιο συμπέρασμα για το αν οι αγορές είναι αποτελεσματικές ή όχι. (Lo 2000).

Στην μελέτη μας μπορούμε να καταλήξουμε σε δύο διαφορετικά συμπεράσματα σχετικά με την αποτελεσματικότητα των αγορών. Από την μία θα μπορούσαν τα αποτελέσματα της μελέτης μας να οφείλονται στην τύχη, οπότε η υπόθεση των αποτελεσματικών αγορών θα ίσχυε. Από την άλλη, τα χαρτοφυλάκια χαμηλού P/E κατάφεραν να ξεπεράσουν την αγορά, κάτι που έρχεται σε αντίθεση με την υπόθεση της αποτελεσματικότητας των αγορών.

Τέλος θα πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι στην αγορά επικράτησε υψηλή μεταβλητότητα, λόγω της περιόδου 2000 κατά την οποία είχαμε υψηλή πτώση του χρηματιστηρίου, της μετέπειτα περιόδου ανάκαμψης καθώς και της πιο πρόσφατης «ελπιδοφόρας» περιόδου.

8.3 Προτάσεις για περαιτέρω μελέτες.

Επιπλέον μελέτες στον τομέα των επενδυτικών στρατηγικών όσον αφορά το Ελληνικό Χρηματιστήριο θα μπορούσαν να γίνουν. Ένας δείκτης ο οποίος δεν έχει χρησιμοποιηθεί σε παρόμοιες μελέτες με την δική μας είναι ο δείκτης PEG (τιμή μετοχής προς κέρδη ανά μετοχή προς ρυθμό ανάπτυξης, δηλαδή (P/E)/Growth). Το πλεονέκτημα του δείκτη PEG είναι ότι δεν χρησιμοποιεί την στατική εικόνα των κερδών στο τέλος ή στην αρχή του χρόνου, όπως συμβαίνει με τον δείκτη P/E, αλλά μας δίνει μια δυναμική εικόνα της ανάπτυξης τους.

Επίσης θα μπορούσαμε να συνδυάσουμε δύο ή παραπάνω δείκτες για την κατάταξη των μετοχών και τον σχηματισμό χαρτοφυλακίων. Για παράδειγμα θα μπορούσαμε αντί να χρησιμοποιήσουμε μόνο τον δείκτη P/E να ταξινομήσουμε τις μετοχές με βάση ένα δείκτη αποτελούμενο από το P/E, Beta δίνοντας και κάποιο συντελεστή βαρύτητας σε κάθε δείκτη. Δηλαδή:

$$Z = a * P/E + b * Beta$$
$$a + b = 1$$

Όπου:

P/E: Δείκτης τιμής μετοχής προς κέρδη ανά μετοχή.

Beta: Συστηματικός κίνδυνος μετοχής.

a,b: Συντελεστές βαρύτητας.

Τέλος θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε σύγχρονες μεθόδους εύρεσης λύσεων πολύπλοκων προβλημάτων όπως είναι οι γενετικοί αλγόριθμοι (**Genetic Algorithms**) για να επιλύσουμε προβλήματα βελτιστοποίησης απόδοσης χαρτοφυλακίου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Γραπτές Πηγές

Dr. Panayiotis G. Artikis, Dr. John N. Sorros (2007). *PORTFOLIO PERFORMANCE & INVESTMENT STRATEGIES THE CASE OF THE ATHENS STOCK EXCHANGE*, Investment Manager, ATE Mutual Fund Management Company, Lecturer, Department of Business Administration University of Piraeus.

Tweedy, Browne (2007). *High Dividend Yield Return Advantage: An Examination of Empirical Data Associating Investment in High Dividend Yield Securities with Attractive Returns Over Long Measurement Periods*, Worldwide High Dividend Yield Value Fund.

EVA PERSSON , CAROLINE STÅHLBERG (2006). *P/E and EV/EBITDA Investment Strategies vs. the Market - A Study of Market Efficiency*, MASTER'S THESIS (D-LEVEL) LINKÖPING UNIVERSITY SCHOOL OF MANAGEMENT INTERNATIONAL BUSINESS PROGRAM.

Dimitris Kyriazis, George Diacogiannis (2005). *Testing the Performance of Value Strategies in the Athens Stock Exchange*, Department of Banking and Financial Management, University of Piraeus.

LAMBROS STEFANIS (2005). *Testing the relation between price-to-earnings ratio and stock returns in the Athens Stock Exchange*, Department of Accounting & Finance Athens University of Economics and Business.

Ying Xiao, Glen Arnold (2007). *Testing Benjamin Graham's Net Current Asset Value Strategy in London*, Salford Business School Working Paper Series Paper no. 109/07.

Mario Levis and Manolis Liodakis (1999). *The Profitability of Style Rotation Strategies in the United Kingdom*.

Laura Serlenga, Yongcheol Shin, Andy Snell (2001) *A Panel Data Approach to Testing Anomaly Effects in Factor Pricing Models*, Department of Economics, University of Edinburgh.

Lukas Menkhoff, Maik Schmeling (2006) *A Prospect-Theoretical Interpretation of Momentum Returns*, University of Hannover, Germany.

Owain ap Gwilym, James Seaton, Stephen Thomas (2004) *Dividends, Earnings, the Payout Ratios and Returns: A Century of Evidence from the US and UK*, University of Wales, University of Southampton.

Christian L. Dunis, Declan M. Reilly (2004). *Alternative Valuation Techniques For Predicting UK Stock Returns*, Liverpool Business School and CIBEF.

Stefan Engström (2004). *Investment Strategies, Fund Performance and Portfolio Characteristics*, SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance No 554.

William F Sharpe (2004). *Investment strategy for the long term - principles that underlie modern investment theory and how an investor can use them to craft an individual and lifelong plan.*

Torsten Brozynski, HypoVereinsbank Lukas Menkhoff (2003), *The Use of Momentum, Contrarian and Buy-&-Hold Strategies: Survey Evidence from Fund Managers*, University of Hannover, Germany Ulrich Schmidt, University of Hannover, Germany.

Stan Hurn † Vlad Pavlov †(2003). *Momentum in Australian Stock Returns*, School of Economics and Finance, Queensland University of Technology.

Ronald Giles (2002). *Calendar Effects in the London Stock Market: A menologicistic perspective*, Business School, South Bank University.

Damodaran, A. (2002) *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*, Wiley Finance, New York, USA

Joseph Kang, Ming-Hua Liu, Xiaoyan Ni (2002). *Contrarian and momentum strategies in China stock market: 1993-2000*, Nanyang Business School, Nanyang Technological University, Singapore.

Mark Hon, Ian Tonks (2001). *Momentum in the UK Stock Market*, Department of Economics, University of Bristol.

Antonios Antoniou, Emiliios C. Galariotis, Spyros I. Spyrou (2001). *Contrarian Profits and the Overreaction Hypothesis: The Case of the Athens Stock Exchange*, Centre for Empirical Research in Finance Department of Economics and Finance University of Durham.

Mario Levis, Manolis Liodakis (2000). *Contrarian Strategies and Investors' Expectations*, City University Business School Department of Accounting & Finance, Morgan Stanley Dean Witter Global Emerging Markets Strategies.

Tweedy, Browne (1999). *WHAT HAS WORKED IN INVESTING: Studies of Investment Approaches and Characteristics Associated with Exceptional Returns*, Worldwide High Dividend Yield Value Fund.

Denis O. Boudreaux (1995). *THE MONTHLY EFFECT IN INTERNATIONAL STOCK MARKETS: EVIDENCE AND IMPLICATIONS*, Journal Of Financial And Strategic Decisions Volume 8 Number 1 Spring 1995.

Fama, E. (1991). *Efficient Capital Markets: II*, Journal of Finance Vol. 46, No. 5

Fama, E., French, K. R. (1988) *Permanent and Temporary Components of Stock Prices*, Journal of Political Economy, Vol. 96, No. 2

Burton, Malkiel G. (1973). *A Random Walk Down Wall Street*. 6th. s.l. : W.W. Norton & Company, Inc., 1973.

Fama, E. (1970) *Efficient Capital Markets – A review of theory and empirical work*, Journal of Finance Vol. 25, No. 2.

Ηλεκτρονικές Πηγές

Efficient Market Hypothesis

<http://www.alvinhan.com/Efficient-Market-Hypothesis.htm>

Investopedia

<http://www.investopedia.com>.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας 4. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 1998

ΜΗΝΑΣ	Cumulative Low P/E	Excess Low P/E	Cumulative Med P/E	Excess Medium P/E	Cumulative High P/E	Excess High P/E	Cumulative GD
04-98	14%	-13%	20%	-7%	23%	-4%	27%
05-98	31%	5%	37%	11%	32%	7%	26%
06-98	25%	8%	27%	10%	31%	14%	17%
07-98	39%	6%	40%	6%	41%	7%	33%
08-98	27%	19%	27%	19%	27%	19%	8%
09-98	22%	16%	26%	20%	23%	17%	6%
10-98	19%	11%	26%	18%	23%	16%	8%
11-98	31%	8%	43%	20%	35%	13%	23%
12-98	36%	5%	44%	12%	42%	10%	31%
01-99	60%	15%	63%	17%	63%	17%	45%
02-99	84%	32%	79%	26%	81%	28%	52%
03-99	91%	39%	85%	33%	82%	30%	52%

Πίνακας 5. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 1999

ΜΗΝΑΣ	Cumulative Low P/E	Excess Low P/E	Cumulative Med P/E	Excess Medium P/E	Cumulative High P/E	Excess High P/E	Cumulative GD
04-99	110%	51%	96%	37%	96%	37%	59%
05-99	142%	74%	119%	51%	123%	55%	68%
06-99	165%	95%	135%	65%	136%	66%	70%
07-99	187%	109%	156%	78%	152%	75%	78%
08-99	233%	137%	187%	91%	187%	92%	96%
09-99	239%	135%	196%	92%	193%	89%	104%
10-99	251%	151%	201%	101%	199%	99%	100%
11-99	264%	160%	213%	108%	206%	101%	105%
12-99	243%	141%	201%	99%	194%	93%	102%
01-00	240%	148%	195%	103%	189%	98%	91%
02-00	214%	123%	177%	86%	173%	82%	92%
03-00	190%	102%	161%	74%	157%	69%	87%

ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ
 - Η αξία του P/E στον σχηματισμό αποδοτικών χαρτοφυλακίων

Πίνακας 6. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2000

ΜΗΝΑΣ	Cumulative Low P/E	Excess Low P/E	Cumulative Med P/E	Excess Medium P/E	Cumulative High P/E	Excess High P/E	Cumulative GD
04-00	171%	96%	145%	70%	136%	60%	75%
05-00	191%	107%	173%	90%	167%	83%	83%
06-00	176%	105%	153%	83%	148%	77%	71%
07-00	173%	104%	149%	80%	140%	71%	69%
08-00	160%	103%	133%	75%	119%	62%	58%
09-00	166%	93%	137%	64%	122%	48%	74%
10-00	148%	84%	114%	50%	94%	30%	64%
11-00	132%	84%	96%	48%	74%	26%	48%
12-00	135%	82%	97%	44%	76%	24%	53%
01-01	122%	73%	80%	31%	57%	8%	49%
02-01	127%	82%	93%	48%	73%	28%	45%
03-01	129%	87%	99%	57%	84%	42%	42%

Πίνακας 7. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2001

ΜΗΝΑΣ	Cumulative Low P/E	Excess Low P/E	Cumulative Med P/E	Excess Medium P/E	Cumulative High P/E	Excess High P/E	Cumulative GD
04-01	129%	80%	97%	48%	84%	34%	50%
05-01	117%	74%	84%	40%	70%	27%	43%
06-01	102%	70%	69%	37%	54%	23%	31%
07-01	104%	73%	72%	41%	57%	26%	31%
08-01	108%	76%	80%	47%	62%	30%	32%
09-01	76%	65%	47%	36%	25%	14%	11%
10-01	86%	65%	57%	36%	37%	16%	21%
11-01	107%	77%	77%	47%	57%	27%	30%
12-01	98%	72%	68%	42%	46%	20%	26%
01-02	101%	74%	71%	45%	52%	26%	26%
02-02	91%	75%	61%	46%	42%	27%	15%
03-02	87%	74%	56%	43%	36%	23%	13%

ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ
 - Η αξία του P/E στον σχηματισμό αποδοτικών χαρτοφυλακίων

Πίνακας 8. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2002

ΜΗΝΑΣ	Cumulative Low P/E	Excess Low P/E	Cumulative Med P/E	Excess Medium P/E	Cumulative High P/E	Excess High P/E	Cumulative GD
04-02	83%	73%	53%	43%	30%	19%	10%
05-02	86%	72%	55%	41%	31%	17%	14%
06-02	83%	71%	51%	40%	24%	12%	11%
07-02	76%	70%	42%	37%	15%	9%	6%
08-02	74%	68%	42%	36%	15%	9%	6%
09-02	54%	63%	22%	30%	-4%	5%	-9%
10-02	54%	65%	19%	31%	-6%	6%	-11%
11-02	64%	70%	31%	38%	7%	14%	-7%
12-02	47%	61%	12%	25%	-16%	-2%	-14%
01-03	41%	58%	-1%	17%	-27%	-10%	-17%
02-03	37%	58%	-9%	12%	-39%	-18%	-21%
03-03	28%	59%	-19%	12%	-50%	-19%	-31%

Πίνακας 9. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2003

ΜΗΝΑΣ	Cumulative Low P/E	Excess Low P/E	Cumulative Med P/E	Excess Medium P/E	Cumulative High P/E	Excess High P/E	Cumulative GD
04-03	48%	65%	-1%	16%	-26%	-9%	-17%
05-03	51%	67%	2%	18%	-25%	-9%	-16%
06-03	62%	68%	12%	18%	-13%	-7%	-6%
07-03	85%	77%	31%	24%	11%	3%	8%
08-03	88%	78%	32%	23%	10%	0%	10%
09-03	70%	69%	18%	17%	-9%	-10%	1%
10-03	76%	71%	23%	17%	-3%	-8%	6%
11-03	75%	67%	21%	13%	-7%	-15%	8%
12-03	77%	64%	21%	9%	-12%	-24%	12%
01-04	82%	63%	26%	6%	-9%	-28%	20%
02-04	75%	55%	20%	0%	-17%	-37%	20%
03-04	67%	51%	12%	-5%	-28%	-45%	17%

ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ
 - Η αξία του P/E στον σχηματισμό αποδοτικών χαρτοφυλακίων

Πίνακας 10. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2004

ΜΗΝΑΣ	Cumulative Low P/E	Excess Low P/E	Cumulative Med P/E	Excess Medium P/E	Cumulative High P/E	Excess High P/E	Cumulative GD
04-04	69%	46%	13%	-10%	-29%	-52%	23%
05-04	63%	44%	8%	-11%	-32%	-52%	19%
06-04	52%	36%	-3%	-19%	-47%	-63%	16%
07-04	53%	38%	-2%	-16%	-49%	-64%	15%
08-04	47%	32%	-6%	-21%	-54%	-68%	15%
09-04	40%	25%	-12%	-28%	-62%	-77%	15%
10-04	42%	20%	-9%	-31%	-62%	-84%	22%
11-04	47%	18%	-4%	-32%	-56%	-84%	28%
12-04	43%	10%	-3%	-36%	-61%	-94%	33%
01-05	48%	11%	2%	-36%	-55%	-93%	38%
02-05	50%	5%	2%	-43%	-57%	-102%	45%
03-05	36%	1%	-12%	-47%	-71%	-106%	36%

Πίνακας 11. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2005

ΜΗΝΑΣ	Cumulative Low P/E	Excess Low P/E	Cumulative Med P/E	Excess Medium P/E	Cumulative High P/E	Excess High P/E	Cumulative GD
04-05	33%	-3%	-18%	-54%	-76%	-112%	36%
05-05	34%	-5%	-18%	-57%	-78%	-117%	39%
06-05	31%	-11%	-19%	-62%	-78%	-121%	42%
07-05	38%	-11%	-12%	-61%	-67%	-116%	49%
08-05	35%	-13%	-13%	-61%	-69%	-117%	48%
09-05	40%	-12%	-10%	-62%	-65%	-117%	52%
10-05	40%	-10%	-8%	-58%	-64%	-114%	50%
11-05	40%	-14%	-8%	-62%	-65%	-119%	54%
12-05	49%	-12%	3%	-58%	-55%	-116%	60%
01-06	60%	-9%	13%	-56%	-46%	-115%	69%
02-06	65%	-9%	19%	-55%	-38%	-113%	74%
03-06	62%	-10%	15%	-58%	-44%	-116%	72%

ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ
 - Η αξία του P/E στον σχηματισμό αποδοτικών χαρτοφυλακίων

Πίνακας 12. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2006

ΜΗΝΑΣ	Cumulative Low P/E	Excess Low P/E	Cumulative Med P/E	Excess Medium P/E	Cumulative High P/E	Excess High P/E	Cumulative GD
04-06	68%	-5%	17%	-56%	-42%	-114%	73%
05-06	66%	3%	12%	-51%	-45%	-108%	63%
06-06	62%	1%	9%	-52%	-51%	-112%	61%
07-06	64%	2%	10%	-53%	-52%	-114%	63%
08-06	70%	4%	16%	-50%	-46%	-112%	66%
09-06	72%	4%	16%	-51%	-45%	-113%	68%
10-06	78%	6%	21%	-51%	-41%	-114%	72%
11-06	82%	7%	24%	-51%	-40%	-114%	75%
12-06	89%	10%	30%	-49%	-36%	-115%	79%
01-07	93%	7%	33%	-53%	-33%	-119%	86%
02-07	90%	9%	29%	-52%	-37%	-119%	81%
03-07	93%	9%	30%	-54%	-38%	-122%	84%

Πίνακας 13. Μηνιαίες αθροιστικές αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2007

ΜΗΝΑΣ	Cumulative Low P/E	Excess Low P/E	Cumulative Med P/E	Excess Medium P/E	Cumulative High P/E	Excess High P/E	Cumulative GD
04-07	98%	12%	35%	-51%	-31%	-117%	86%
05-07	110%	19%	45%	-46%	-21%	-112%	91%
06-07	116%	27%	49%	-39%	-15%	-103%	88%
07-07	116%	26%	50%	-40%	-15%	-105%	90%
08-07	109%	20%	45%	-45%	-21%	-111%	90%
09-07	111%	17%	47%	-47%	-21%	-115%	94%
10-07	110%	12%	47%	-51%	-23%	-121%	98%
11-07	100%	7%	37%	-55%	-31%	-123%	93%
12-07	101%	6%	38%	-57%	-29%	-124%	95%
01-08	83%	5%	21%	-57%	-46%	-124%	78%
02-08	84%	12%	20%	-52%	-47%	-120%	73%
03-08	79%	10%	15%	-54%	-57%	-125%	69%

ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ
 - Η αξία του P/E στον σχηματισμό αποδοτικών χαρτοφυλακίων

Πίνακας 14. Λογαριθμικές και Αθροιστικές Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για την περίοδο 1998 - 2007

ΜΗΝΑΣ	Cumulative Low P/E	Excess Low P/E	Cumulative Med P/E	Excess Medium P/E	Cumulative High P/E	Excess High P/E	Cumulative GD
04-98	14%	-13%	20%	-7%	23%	-4%	27%
05-98	31%	5%	37%	11%	32%	7%	26%
06-98	25%	8%	27%	10%	31%	14%	17%
07-98	39%	6%	40%	6%	41%	7%	33%
08-98	27%	19%	27%	19%	27%	19%	8%
09-98	22%	16%	26%	20%	23%	17%	6%
10-98	19%	11%	26%	18%	23%	16%	8%
11-98	31%	8%	43%	20%	35%	13%	23%
12-98	36%	5%	44%	12%	42%	10%	31%
01-99	60%	15%	63%	17%	63%	17%	45%
02-99	84%	32%	79%	26%	81%	28%	52%
03-99	91%	39%	85%	33%	82%	30%	52%
04-99	110%	51%	96%	37%	96%	37%	59%
05-99	142%	74%	119%	51%	123%	55%	68%
06-99	165%	95%	135%	65%	136%	66%	70%
07-99	187%	109%	156%	78%	152%	75%	78%
08-99	233%	137%	187%	91%	187%	92%	96%
09-99	239%	135%	196%	92%	193%	89%	104%
10-99	251%	151%	201%	101%	199%	99%	100%
11-99	264%	160%	213%	108%	206%	101%	105%
12-99	243%	141%	201%	99%	194%	93%	102%
01-00	240%	148%	195%	103%	189%	98%	91%
02-00	214%	123%	177%	86%	173%	82%	92%
03-00	190%	102%	161%	74%	157%	69%	87%
04-00	171%	96%	145%	70%	136%	60%	75%
05-00	191%	107%	173%	90%	167%	83%	83%
06-00	176%	105%	153%	83%	148%	77%	71%
07-00	173%	104%	149%	80%	140%	71%	69%
08-00	160%	103%	133%	75%	119%	62%	58%
09-00	166%	93%	137%	64%	122%	48%	74%
10-00	148%	84%	114%	50%	94%	30%	64%
11-00	132%	84%	96%	48%	74%	26%	48%
12-00	135%	82%	97%	44%	76%	24%	53%
01-01	122%	73%	80%	31%	57%	8%	49%
02-01	127%	82%	93%	48%	73%	28%	45%
03-01	129%	87%	99%	57%	84%	42%	42%
04-01	129%	80%	97%	48%	84%	34%	50%
05-01	117%	74%	84%	40%	70%	27%	43%
06-01	102%	70%	69%	37%	54%	23%	31%
07-01	104%	73%	72%	41%	57%	26%	31%
08-01	108%	76%	80%	47%	62%	30%	32%
09-01	76%	65%	47%	36%	25%	14%	11%
10-01	86%	65%	57%	36%	37%	16%	21%
11-01	107%	77%	77%	47%	57%	27%	30%
12-01	98%	72%	68%	42%	46%	20%	26%
01-02	101%	74%	71%	45%	52%	26%	26%

ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ
 - Η αξία του P/E στον σχηματισμό αποδοτικών χαρτοφυλακίων

02-02	91%	75%	61%	46%	42%	27%	15%
03-02	87%	74%	56%	43%	36%	23%	13%
04-02	83%	73%	53%	43%	30%	19%	10%
05-02	86%	72%	55%	41%	31%	17%	14%
06-02	83%	71%	51%	40%	24%	12%	11%
07-02	76%	70%	42%	37%	15%	9%	6%
08-02	74%	68%	42%	36%	15%	9%	6%
09-02	54%	63%	22%	30%	-4%	5%	-9%
10-02	54%	65%	19%	31%	-6%	6%	-11%
11-02	64%	70%	31%	38%	7%	14%	-7%
12-02	47%	61%	12%	25%	-16%	-2%	-14%
01-03	41%	58%	-1%	17%	-27%	-10%	-17%
02-03	37%	58%	-9%	12%	-39%	-18%	-21%
03-03	28%	59%	-19%	12%	-50%	-19%	-31%
04-03	48%	65%	-1%	16%	-26%	-9%	-17%
05-03	51%	67%	2%	18%	-25%	-9%	-16%
06-03	62%	68%	12%	18%	-13%	-7%	-6%
07-03	85%	77%	31%	24%	11%	3%	8%
08-03	88%	78%	32%	23%	10%	0%	10%
09-03	70%	69%	18%	17%	-9%	-10%	1%
10-03	76%	71%	23%	17%	-3%	-8%	6%
11-03	75%	67%	21%	13%	-7%	-15%	8%
12-03	77%	64%	21%	9%	-12%	-24%	12%
01-04	82%	63%	26%	6%	-9%	-28%	20%
02-04	75%	55%	20%	0%	-17%	-37%	20%
03-04	67%	51%	12%	-5%	-28%	-45%	17%
04-04	69%	46%	13%	-10%	-29%	-52%	23%
05-04	63%	44%	8%	-11%	-32%	-52%	19%
06-04	52%	36%	-3%	-19%	-47%	-63%	16%
07-04	53%	38%	-2%	-16%	-49%	-64%	15%
08-04	47%	32%	-6%	-21%	-54%	-68%	15%
09-04	40%	25%	-12%	-28%	-62%	-77%	15%
10-04	42%	20%	-9%	-31%	-62%	-84%	22%
11-04	47%	18%	-4%	-32%	-56%	-84%	28%
12-04	43%	10%	-3%	-36%	-61%	-94%	33%
01-05	48%	11%	2%	-36%	-55%	-93%	38%
02-05	50%	5%	2%	-43%	-57%	-102%	45%
03-05	36%	1%	-12%	-47%	-71%	-106%	36%
04-05	33%	-3%	-18%	-54%	-76%	-112%	36%
05-05	34%	-5%	-18%	-57%	-78%	-117%	39%
06-05	31%	-11%	-19%	-62%	-78%	-121%	42%
07-05	38%	-11%	-12%	-61%	-67%	-116%	49%
08-05	35%	-13%	-13%	-61%	-69%	-117%	48%
09-05	40%	-12%	-10%	-62%	-65%	-117%	52%
10-05	40%	-10%	-8%	-58%	-64%	-114%	50%
11-05	40%	-14%	-8%	-62%	-65%	-119%	54%
12-05	49%	-12%	3%	-58%	-55%	-116%	60%
01-06	60%	-9%	13%	-56%	-46%	-115%	69%
02-06	65%	-9%	19%	-55%	-38%	-113%	74%
03-06	62%	-10%	15%	-58%	-44%	-116%	72%
04-06	68%	-5%	17%	-56%	-42%	-114%	73%
05-06	66%	3%	12%	-51%	-45%	-108%	63%
06-06	62%	1%	9%	-52%	-51%	-112%	61%
07-06	64%	2%	10%	-53%	-52%	-114%	63%

ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ
 - Η αξία του P/E στον σχηματισμό αποδοτικών χαρτοφυλακίων

08-06	70%	4%	16%	-50%	-46%	-112%	66%
09-06	72%	4%	16%	-51%	-45%	-113%	68%
10-06	78%	6%	21%	-51%	-41%	-114%	72%
11-06	82%	7%	24%	-51%	-40%	-114%	75%
12-06	89%	10%	30%	-49%	-36%	-115%	79%
01-07	93%	7%	33%	-53%	-33%	-119%	86%
02-07	90%	9%	29%	-52%	-37%	-119%	81%
03-07	93%	9%	30%	-54%	-38%	-122%	84%
04-07	98%	12%	35%	-51%	-31%	-117%	86%
05-07	110%	19%	45%	-46%	-21%	-112%	91%
06-07	116%	27%	49%	-39%	-15%	-103%	88%
07-07	116%	26%	50%	-40%	-15%	-105%	90%
08-07	109%	20%	45%	-45%	-21%	-111%	90%
09-07	111%	17%	47%	-47%	-21%	-115%	94%
10-07	110%	12%	47%	-51%	-23%	-121%	98%
11-07	100%	7%	37%	-55%	-31%	-123%	93%
12-07	101%	6%	38%	-57%	-29%	-124%	95%
01-08	83%	5%	21%	-57%	-46%	-124%	78%
02-08	84%	12%	20%	-52%	-47%	-120%	73%
03-08	79%	10%	15%	-54%	-57%	-125%	69%

Πίνακας 15. Πίνακας Περιγραφικής Στατιστικής των Μεταβλητών P/E και Ετήσιας Απόδοσης Μετοχών δείγματος.

	P/E	Ετήσια Απόδοση
Διάμεσος	14,23	-0,04
Μέση Τιμή	35,08	-0,03
Μέγιστο	978,06	3
Ελάχιστο	0,55	-2,79
Τυπική Απόκλιση	72,08	0,68
Skewness	128,19	1,88
Kurtosis	580,46	7,64
Παρατηρήσεις	2295	2295

Πίνακας 16. Πίνακας Αποτελεσμάτων Γραμμικής Παλινδρόμησης.

Γραμμική Παλινδρόμηση (Regression Analysis)				
Dependent variable: Return				
Independent variable: PE				
Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	0,0258757	0,0156256	1,65598	0,0977
Slope	-0,00176171	0,000194946	-9,03693	0,0000

ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ

- Η αξία του P/E στον σχηματισμό αποδοτικών χαρτοφυλακίων

Ανάλυση Μεταβλητότητας (Analysis of Variance)					
Source	Sum of Squares	Df	Mean Square	Square F-Ratio	P-Value
Model	36,9957	1	36,9957	81,67	0,0000
Residual	1038,76	2293	0,453012		
Total (Corr.)	1075,75	2294			

Correlation Coefficient = -0,185447	R-squared = 3,43906 percent
R-squared (adjusted for d.f.) = 3,39694 percent	Standard Error of Est. = 0,673062
Mean absolute error = 0,518554	Durbin-Watson statistic = 0,843544 (P=0,0000)
Lag 1 residual autocorrelation = 0,576873	

Τα αποτελέσματα δείχνουν την σχέση μεταξύ απόδοσης και P/E. Η εξίσωση που περιγράφει καλύτερα την σχέση είναι:

$$\text{Return} = 0,0258757 - 0,00176171 * \text{PE}$$

Η τιμή P-value στον πίνακα Ανάλυσης Μεταβλητότητας (ANOVA) είναι μικρότερη του **0.01**, κάτι που υποδεικνύει ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ απόδοσης και P/E με επίπεδο εμπιστοσύνης **99%**.

Πίνακας 17. Πίνακας Στατιστικά Σημαντικών Διαφορών μεταξύ μηνιαίων αποδόσεων χαρτοφυλακίων.

Kruskall-Wallis Test		
	Sample Size	Average Rank
High PE Return	120	175,137
Low PE Return	120	185,688
Medium PE Return	120	180,675
Test statistic = 0,617836 P-Value = 0,734241		

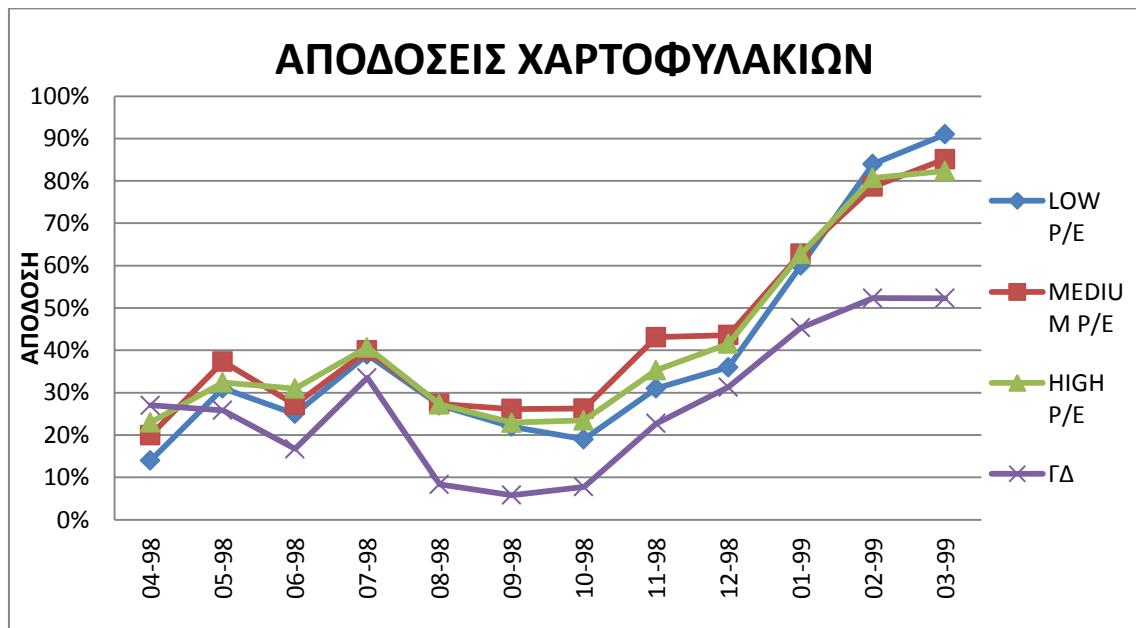
Variance Check	
Cochran's C test: 0,352048	P-Value = 0,881114
Bartlett's test: 1,00259	P-Value = 0,631298
Hartley's test: 1,17302	
Levene's test: 0,252364	P-Value = 0,777101

ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ
 - Η αξία του P/E στον σχηματισμό αποδοτικών χαρτοφυλακίων

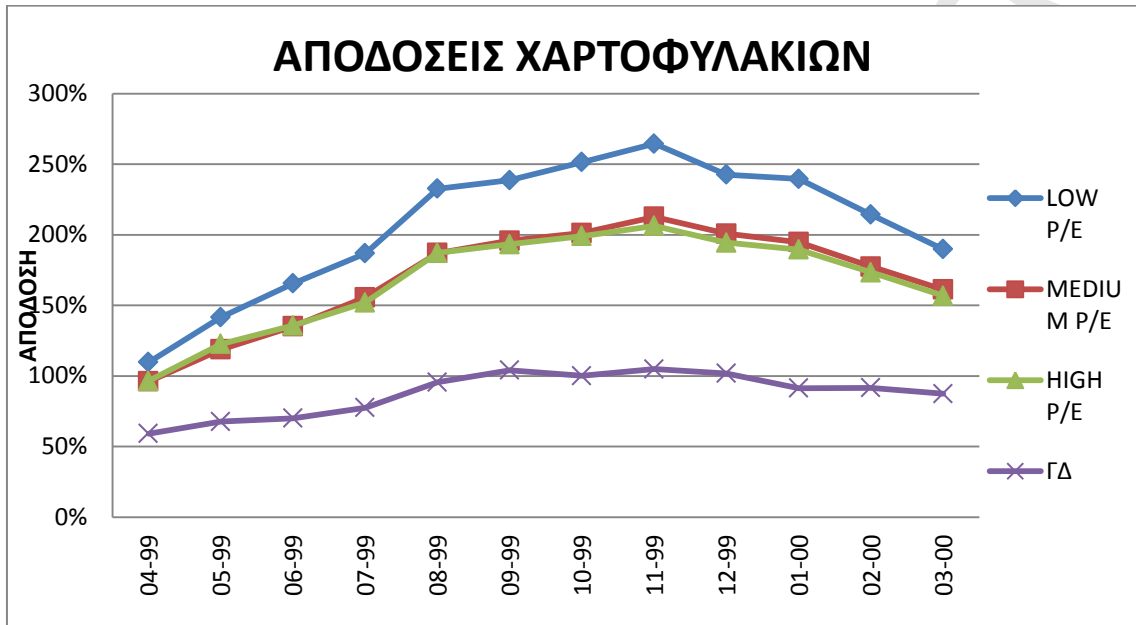
ANOVA Table - Analysis of Variance					
Source	Sum of Squares	Df	Mean Square	F-Ratio	P-Value
Between groups	0,00820222	2	0,00410111	0,29	0,7452
Within groups	4,97432	357	0,0139337		
Total (Corr.)	4,98253	359			

Η P-value τιμή και στους τρεις παραπάνω ελέγχους (**Kruskall-Wallis, Variance Check, F-Test**) είναι μεγαλύτερη από **0,05**, κάτι που σημαίνει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των διάμεσων με επίπεδο εμπιστοσύνης **95,0%**.

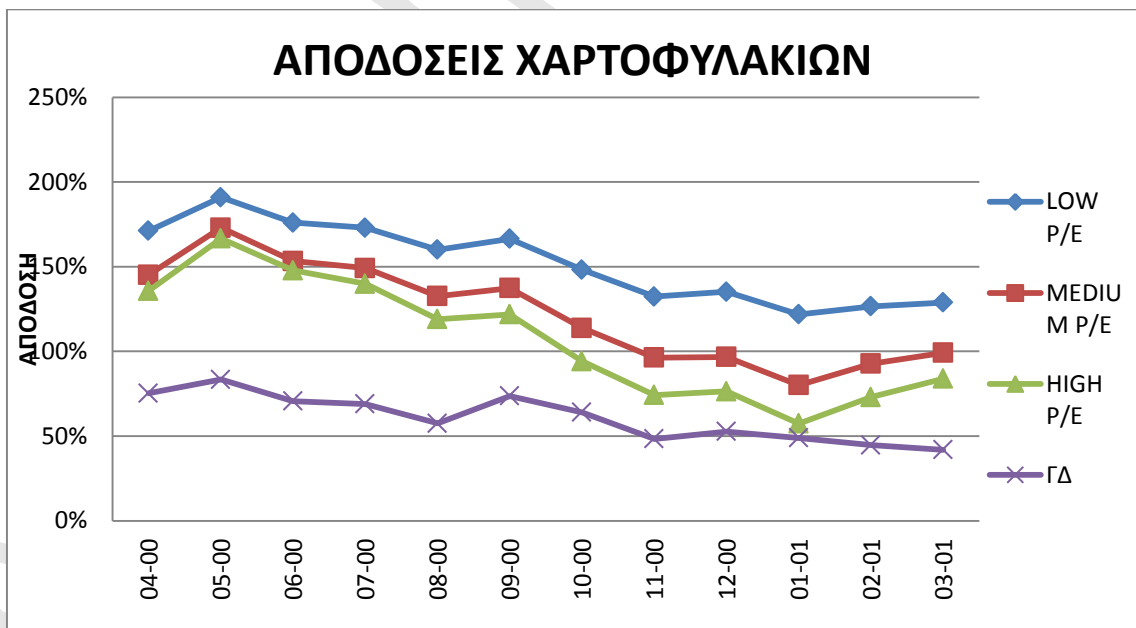
Εικόνα 2. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 1998



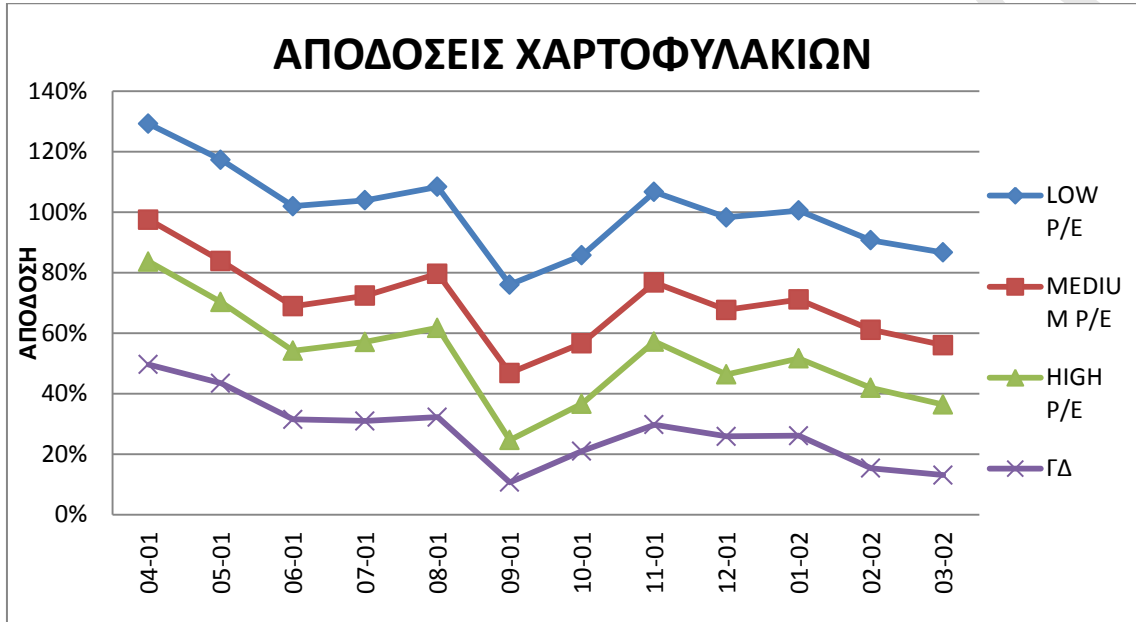
Εικόνα 3. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 1999



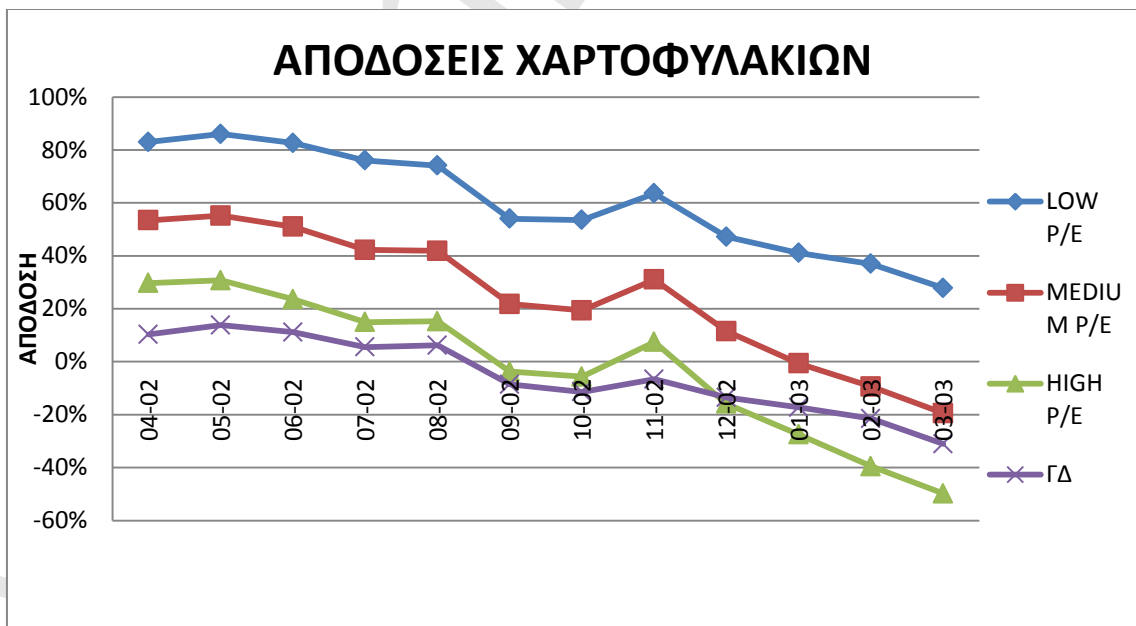
Εικόνα 4. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2000



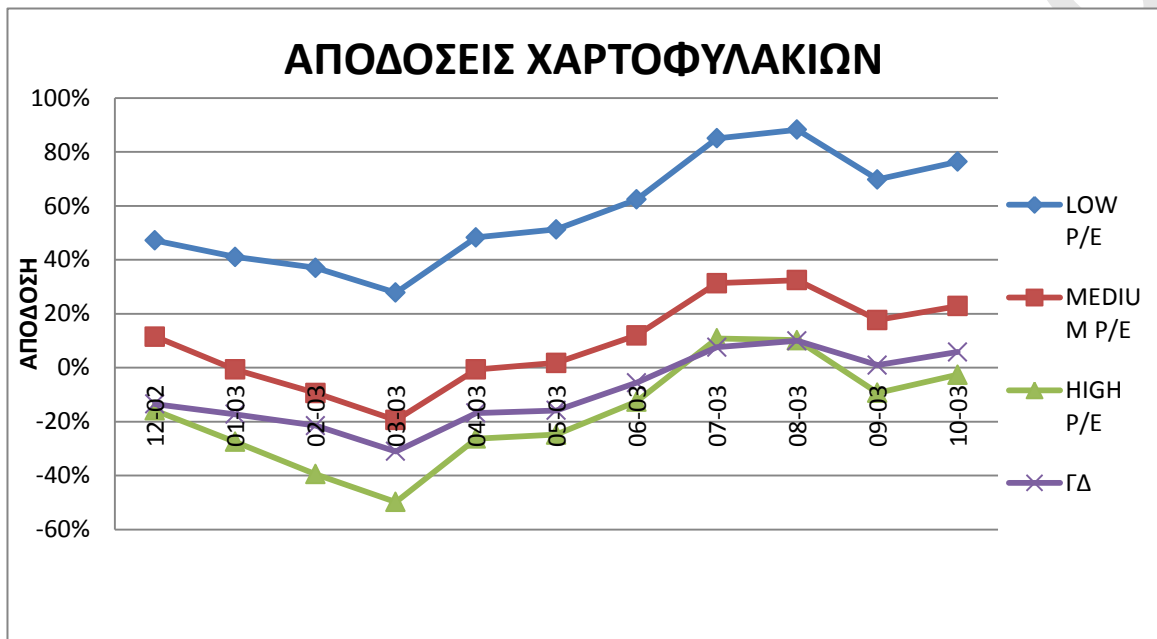
Εικόνα 5. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2001



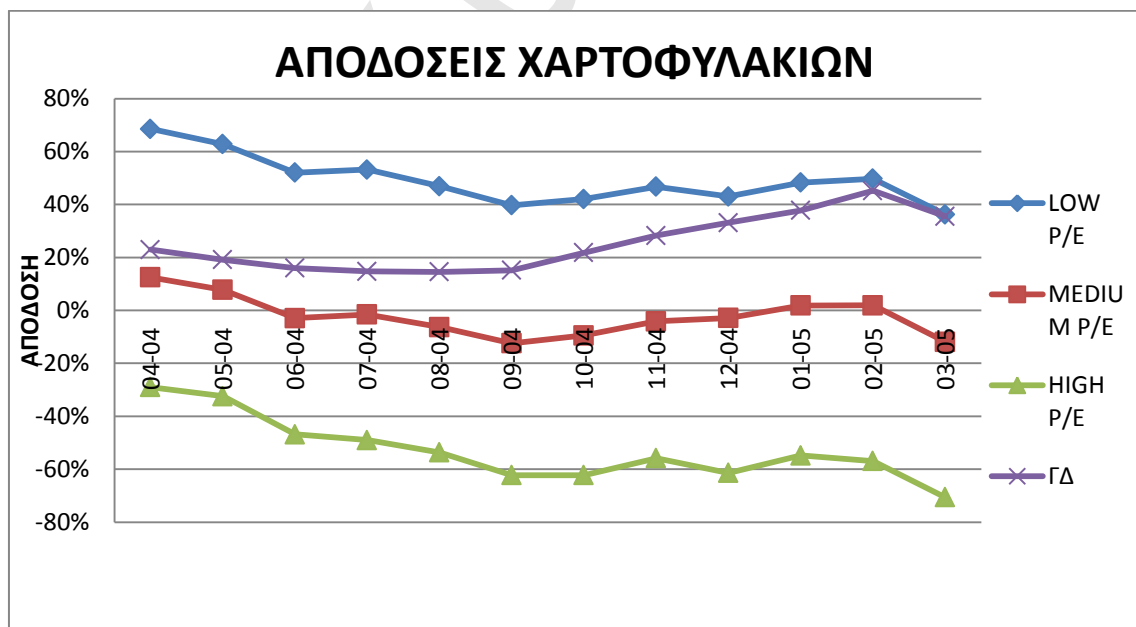
Εικόνα 6. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2002



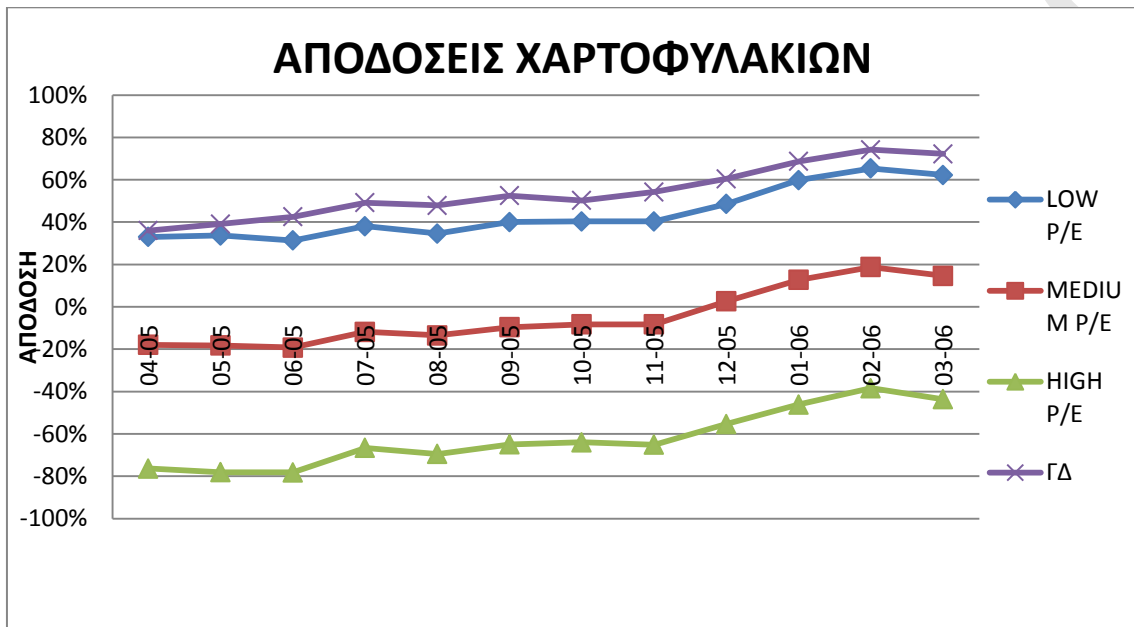
Εικόνα 7. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2003



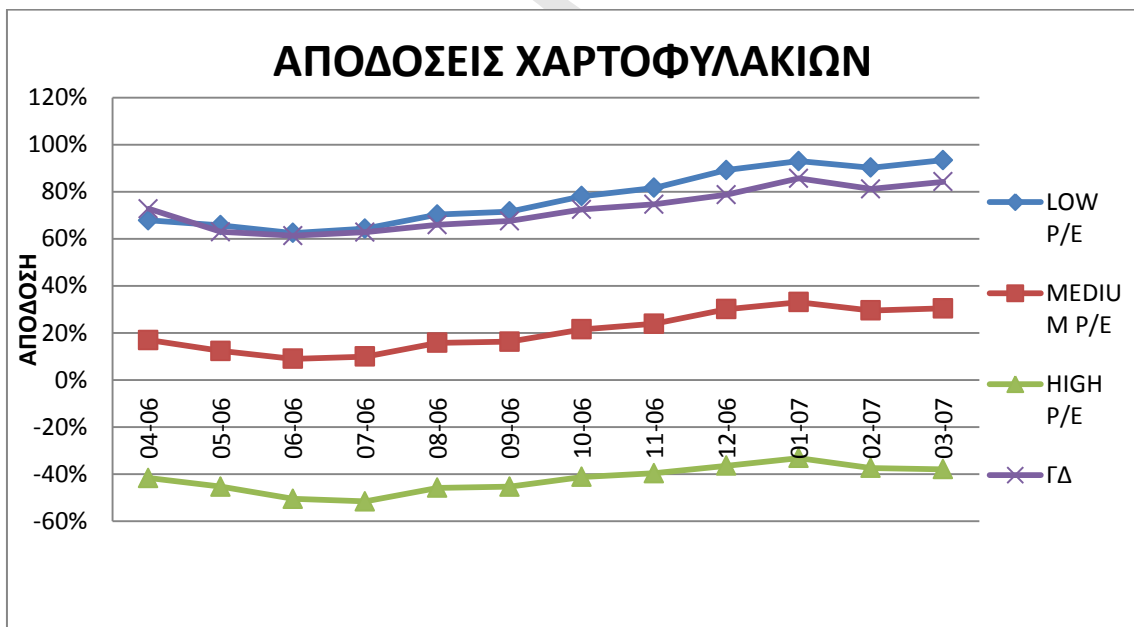
Εικόνα 8. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2004



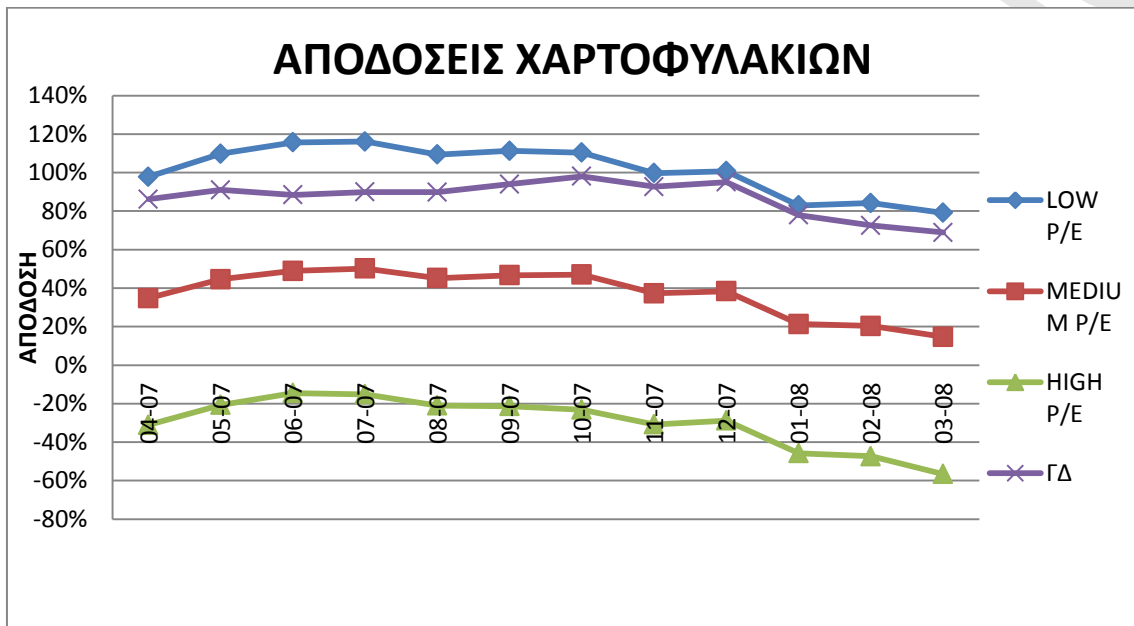
Εικόνα 9. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2005



Εικόνα 10. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2006



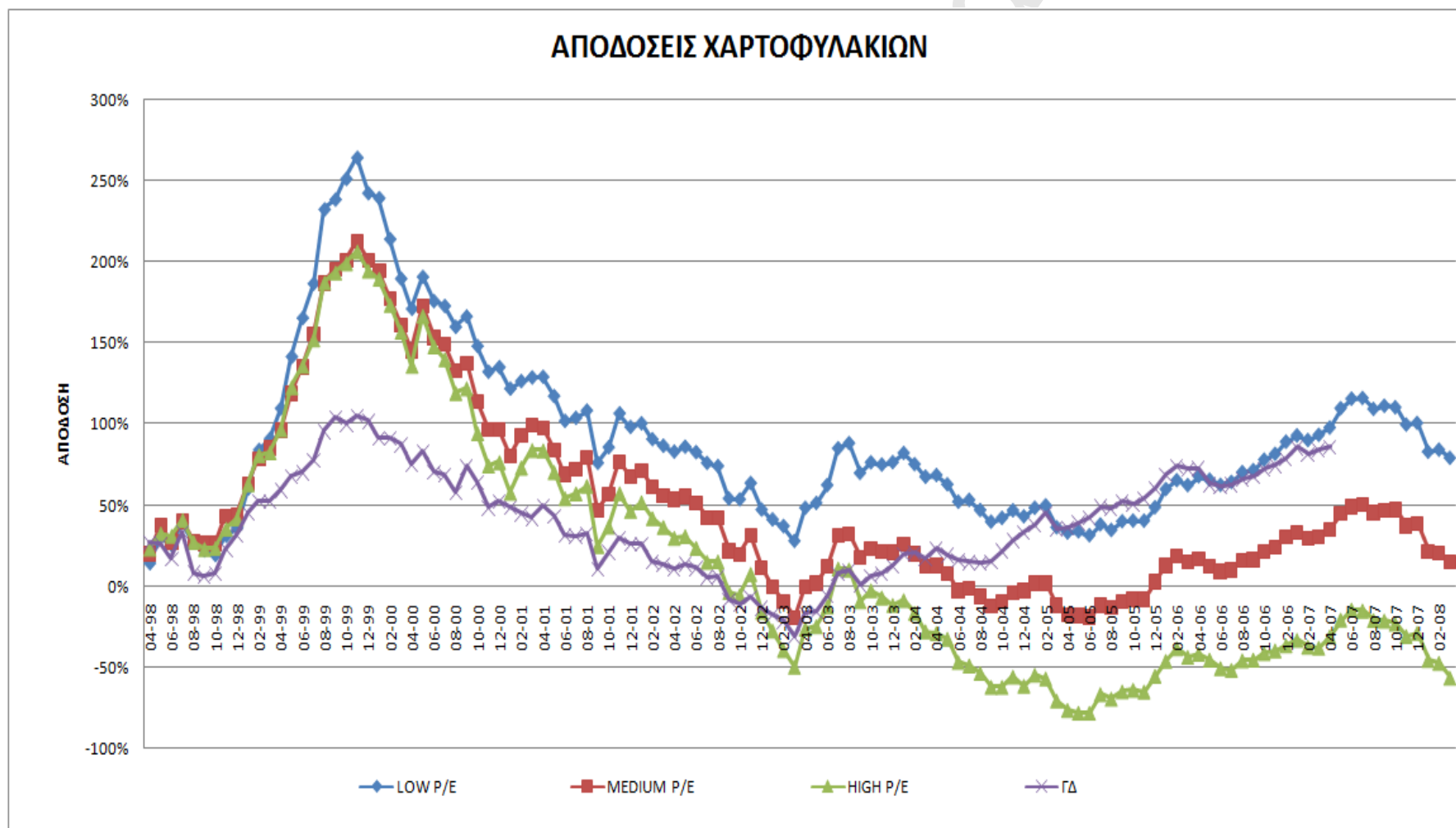
Εικόνα 11. Γράφημα αποδόσεων Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για το έτος 2007



ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ

- Η αξία του P/E στον σχηματισμό αποδοτικών χαρτοφυλακίων

Εικόνα 12. Γράφημα Απόδοσης Χαρτοφυλακίων και Γενικού Δείκτη για την περίοδο 1998 - 2007





ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΣΤΙΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

<http://www.unipi.gr/pmsdes>