

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κεφάλαιο 1

1. Εισαγωγή.....2
2. Σκοπός της μελέτης.....3
3. Περιορισμοί της εργασίας.....4
4. Διαμόρφωση της εργασίας.....5

Κεφάλαιο 2

1. Ανασκόπηση προηγούμενης ερευνητικής εργασίας.....6

Κεφάλαιο 3

1. Χρηματιστηριακοί δείκτες.....35
2. Charles Dow: Η κατασκευή του πρώτου χρηματιστηριακού δείκτη.....35
3. Χρηματιστηριακοί δείκτες Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών.....36
4. Χρηματοοικονομικοί δείκτες.....48

Κεφάλαιο 4

1. Περιγραφή δεδομένων.....53
2. Μεθοδολογία.....54
3. Εμπειρικά αποτελέσματα από την ανάλυση χαρτοφυλακίων.....57
4. Ανάλυση παλινδρομήσεων.....67
5. Συμπεράσματα και προτάσεις.....76

Βιβλιογραφία και αρθρογραφία.....78

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: Πίνακες.....80

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. Εισαγωγή

Με βάση τη Θεωρία Χαρτοφυλακίου και την έννοια της διαφοροποίησης, ο αντικειμενικός σκοπός ενός επενδυτή είναι η λήψη της πιο επιτυχημένης επενδυτικής απόφασης που συνίσταται στην κατοχή ενός χαρτοφυλακίου το οποίο επιτυγχάνει τη μεγαλύτερη δυνατή απόδοση με τον μικρότερο δυνατό κίνδυνο.

Το κάθε χαρτοφυλάκιο μπορεί να περιλαμβάνει υλικά περιουσιακά στοιχεία όπως είναι τα ακίνητα, τα μεταφορικά μέσα ή τα οικόπεδα και χρηματοοικονομικά περιουσιακά στοιχεία όπως είναι οι μετοχές, οι ομολογίες, τα ρευστά διαθέσιμα. Η παρούσα εργασία θα επικεντρωθεί στην αξιολόγηση και ερμηνεία εκείνων των κριτηρίων που οδηγούν στην λήψη των σωστότερων αποφάσεων σε σχέση με τα χρηματοοικονομικά στοιχεία. Πιο συγκεκριμένα, θα ερευνηθεί η ερμηνευτική ικανότητα κάποιων θεμελιωδών μεταβλητών και η πιθανή επίδρασή τους στην επίτευξη του αντικειμενικού σκοπού του επενδυτή, της μεγιστοποίησης δηλαδή της απόδοσης με τον ελάχιστο δυνατό κίνδυνο. Η σύγκριση των μετοχών με βάση τα θεμελιώδη αυτά οικονομικά μεγέθη θα μας υποδείξει μετοχές των οποίων την αξία, για τον έναν ή τον άλλο λόγο, δεν εκτιμά σωστά η αγορά.

Η έρευνα της ερμηνευτικής ικανότητας των συγκεκριμένων στρατηγικών και η αξιοποίησή τους προς όφελος του επενδυτή θέτει σε αμφισβήτηση την Υπόθεση της Αποτελεσματικότητας της Αγοράς (Efficient Market Hypothesis). Από τις αρχές της δεκαετίας του 70 οι ερευνητές ξεκίνησαν τον έλεγχο της ασθενούς (weak) μορφής της Αποτελεσματικότητας της Αγοράς, εξετάζοντας αν οι πληροφορίες των ιστορικών τιμών έχουν ενσωματωθεί πλήρως στις σημερινές τιμές. Ερευνητές, χρηματιστηριακές εταιρείες και χρηματοοικονομικοί αναλυτές έχουν κατά καιρούς διατυπώσει επενδυτικές στρατηγικές βασιζόμενοι στο γεγονός ότι η αγορά δεν είναι αποτελεσματική στην ισχυρή μορφή της και στην εξαγωγή σημαντικών συμπερασμάτων σχετικά με την επίδραση της κάθε στρατηγικής. Επενδυτικοί σύμβουλοι έχουν προχωρήσει στην διατύπωση κάποιων βασικών κανόνων για την επιλογή του κατάλληλου χαρτοφυλακίου, μετά από λεπτομερή ανάλυση ορισμένων οικονομικών δεδομένων των εταιρειών.

2. Σκοπός της μελέτης

Μέσα σ' αυτό το πλαίσιο θα κινηθεί και η παρούσα μελέτη. Η εμπειρική διερεύνηση των στρατηγικών και των θεμελιωδών μεταβλητών που χρησιμοποιούνται στις στρατηγικές αυτές είναι μια θεματική περιοχή της Χρηματοοικονομικής με πλούσιο ερευνητικό ενδιαφέρον, σημαντική βιβλιογραφία και αρθρογραφία, πλήθος δημοσιεύσεων σε περιοδικά του χρηματοοικονομικού τομέα και μεγάλη απήχηση σε όλους τους επενδυτές διεθνώς.

Αν στρέψουμε την προσοχή μας στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά, θα διαπιστώσουμε ότι, παρόλο που η απήχηση στον έλληνα επενδυτή είναι εξίσου μεγάλη με την διεθνή, παρόμοιες μελέτες είναι ελάχιστες και έχουν περιορισμένη εφαρμογή. Αν αναλογιστεί κανείς την αναμφισβήτητη βελτίωση των μεγεθών της ελληνικής οικονομίας, την ανάγκη και τις ικανότητες περαιτέρω ανάπτυξης, το συνεχώς αυξανόμενο ενδιαφέρον των επενδυτών για την ελληνική χρηματιστηριακή αγορά, αλλά και την πρόσφατη εμπειρία του ελληνικού χρηματιστηρίου, η ανάγκη για μια πιο εμπειριστατωμένη έρευνα και μελέτη των θεμελιωδών μεταβλητών είναι κάτι παραπάνω από εμφανές.

Για τον λόγο αυτό θα επικεντρώσουμε την προσοχή μας στην έρευνα για την ερμηνευτική ικανότητα των πιο σημαντικών ερμηνευτικών μεταβλητών για το σύνολο των μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών της Αθήνας και θα εξετάσουμε αν πραγματικά μπορούν να αποτελέσουν κριτήριο επιλογής και πόσο σημαντικοί είναι για την αξιολόγηση των εταιρειών της ελληνικής χρηματαγοράς.

Στην συνέχεια, και με βάση τα σημαντικότερα θεμελιώδη κριτήρια και την ερμηνευτική ικανότητα αυτών, μπορεί να κατασκευαστεί ένα χαρτοφυλάκιο (που περιλαμβάνει μόνο χρηματοοικονομικά περιουσιακά στοιχεία) ή δείκτης που επιτυγχάνει μεγαλύτερη απόδοση από αυτήν της αγοράς.

3. Περιορισμοί της εργασίας

Για την παρούσα εργασία συγκεντρώθηκαν οι ισολογισμοί και οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις όλων των εισηγμένων εταιρειών του Χρηματιστηρίου Αθηνών για το χρονικό διάστημα από το 1988 ως το 2001. Συνεπώς το δείγμα αφορά ως επί το πλείστον την δεκαετία του '90 και τα συγκεκριμένα

οικονομικά γεγονότα που έλαβαν χώρα και χαρακτήρισαν την συγκεκριμένη δεκαετία. Κατά την διάρκειά της η ελληνική οικονομία έκανε σταθερά βήματα ανάπτυξης, έδειξε δείγματα βελτίωσης των οικονομικών μεγεθών, και επωφελήθηκε από την ένταξη στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Το βασικό χαρακτηριστικό της δεκαετίας αυτή όσον αφορά τα χρηματιστηριακά δρώμενα, είναι οι έντονες διακυμάνσεις των χρηματιστηριακών μεγεθών. Πιο συγκεκριμένα μια υπερβολική άνοδος κατά τα μέσα της δεκαετίας, που συνοδεύτηκε από μια έντονα πτωτική πορεία και γενικότερη αποστροφή μιας μεγάλης μάζας επενδυτών από το χρηματιστήριο. Οποιαδήποτε λοιπόν, συμπεράσματα προκύψουν από την παρούσα έρευνα θα πρέπει να ενταχθούν στο γενικότερο αυτό πλαίσιο των γεγονότων της δεκαετίας αυτής.

Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκαν ορισμένα από τα αντιπροσωπευτικότερα θεμελιώδη κριτήρια για την επιλογή μετοχών. Υπάρχουν πολλά ακόμα τέτοια κριτήρια που μπορούν να ληφθούν υπόψη, αλλά η ανάλυσή τους ξεπερνά τα όρια της παρούσας έρευνας. Επιπλέον έρευνα στις υπόλοιπες θεμελιώδεις μεταβλητές και γενικότερα συμπεράσματα για την χρήση τους θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν συμπληρωματικά με τα συμπεράσματα της παρούσας μελέτης.

Δεν χρησιμοποιήθηκαν ακόμη θεμελιώδεις μακροοικονομικές μεταβλητές και δημοσιονομικά και νομισματικά μεγέθη της ελληνικής ή της ευρωπαϊκής ή ακόμη και της παγκόσμιας οικονομίας όπως είναι ο πληθωρισμός, τα επιτόκια, η ανεργία, ο ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ των οποίων η επίδραση είναι χαρακτηριστική.

4. Διαμόρφωση της εργασίας

Το υπόλοιπο της εργασίας είναι διαμορφωμένο με τον εξής τρόπο: Το κεφάλαιο 2 περιλαμβάνει όλη την προηγούμενη διεθνή και εγχώρια ερευνητική εργασία που έχει γίνει μέχρι σήμερα, τα εμπειρικά αποτελέσματα και τα συμπεράσματα που προκύπτουν. Στο τέλος του κεφαλαίου, τα αποτελέσματα και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε σε κάθε έρευνα συνοψίζονται σε τελικό πίνακα. Το κεφάλαιο 3 περιλαμβάνει την σύνθεση και την μορφή των κυριοτέρων ελληνικών χρηματιστηριακών δεικτών και τον τρόπο κατασκευής και λειτουργίας των δεικτών αυτών. Επιπλέον ορίζει και αναλύει τα θεμελιώδη κριτήρια που θα χρησιμοποιηθούν στην έρευνα αυτή. Το κεφάλαιο 4 αναφέρεται στις πηγές και στον τρόπο συλλογής

των στοιχείων που αποτελούν την βάση δεδομένων, τον δειγματικό χώρο, τον τρόπο υπολογισμού των αποδόσεων, και την μεθοδολογία που ακολουθήθηκε. Στη συνέχεια περιέχεται πλήρης και λεπτομερειακή ανάλυση των εμπειρικών αποτελεσμάτων, αναλύονται τα συμπεράσματα της παρούσας μελέτης και συγκρίνονται με τις σχετικές προηγούμενες ερευνητικές εργασίες και τα συμπεράσματα αυτών καθώς και οι διαφορές στην μεθοδολογία. Τέλος παρατίθεται πίνακας με την συνολική βιβλιογραφία και αρθρογραφία, καθώς και ορισμένοι από τους πίνακες και τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν στο παράρτημα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η χρησιμότητα των θεμελιωδών κριτηρίων στην πρόβλεψη των τιμών των μετοχών ερευνήθηκε από πολλούς μελετητές ανά τον κόσμο. Οι περισσότεροι από αυτούς έλεγξαν την ερμηνευτική ικανότητα των πιο σημαντικών κριτηρίων που σχετίζονται με τις αποδόσεις και κατέληξαν σε χρήσιμα συμπεράσματα για την ισχύ καθενός. Οι έρευνες αυτές έλαβαν χώρα σε διαφορετικές χρονικές περιόδους και αφορούσαν διαφορετικά Χρηματιστήρια Αξιών και διαφορετικές χώρες. Για τον λόγο αυτό είναι δύσκολη η αντιπαράθεσή τους και η σύγκριση των συμπερασμάτων στα οποία καταλήγουν. Στην συνέχεια παρατίθενται οι πιο σημαντικές από αυτές τις έρευνες, ο χρόνος και ο τόπος διεξαγωγής τους, ο σκοπός που πραγματοποιήθηκαν, η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε καθώς και τα συμπεράσματα στα οποία οδήγησαν.

Basu (1977)

Ο Basu (1977) θέλησε να εξετάσει την ισχύ της Efficient Market Hypothesis ελέγχοντας την ερμηνευτική ικανότητα του δείκτη P/E. Το δείγμα που χρησιμοποίησε ήταν από την COMPUSTAT και περιλάμβανε μετοχές του New York Stock Exchange (NYSE). Χρησιμοποίησε ως κριτήρια επιλογής του δείγματός του εισηγμένες στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης εταιρείες από το 1956 ως το 1969, των οποίων οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις δεν ήταν ελλιπείς. Από το σύνολο των μετοχών, οι 753 ικανοποιούσαν τις προϋποθέσεις για μία τουλάχιστον περίοδο, και τελικώς συμπεριλήφθηκαν στο δείγμα 500 μετοχές που πληρούσαν τα κριτήρια για το σύνολο των 14^{ων} χρόνων.

Αρχικά υπολόγισε τον δείκτη τιμής προς κέρδη P/E για κάθε μετοχή και τις ταξινόμησε σε πέντε χαρτοφυλάκια A, B, C, D, E. Στο χαρτοφυλάκιο A τοποθετήθηκαν μετοχές με υψηλό λόγο τιμής προς κέρδη ανά μετοχή, στο χαρτοφυλάκιο B μετοχές με χαμηλότερο P/E, κ.ο.κ. Στο χαρτοφυλάκιο E τοποθετήθηκαν μετοχές με το χαμηλότερο P/E. Καθώς όμως οι επενδυτές δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις των επενδυτών εφόσον αυτές δημοσιεύονται τους τρεις πρώτους μήνες του χρόνου, για την εξαγωγή

ασφαλέστερων αποτελεσμάτων, τα χαρτοφυλάκια θεωρείται ότι αγοράστηκαν την 1^η Απριλίου κάθε έτους. Οι δείκτες αναθεωρούνταν κάθε 1^η Απριλίου και για δεκατέσσερα χρόνια (Απρίλιος 1957-Μάρτιος 1971) και καταγράφονταν οι αποδόσεις του κάθε χαρτοφυλακίου. Εφαρμόζοντας τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων, το αποτέλεσμα που προέκυψε ήταν ότι τα δύο χαρτοφυλάκια με το χαμηλότερο P/E (χαρτοφυλάκια D και E) είχαν μέση απόδοση 13,5% και 16,3% τον χρόνο καθ' όλη την διάρκεια των δεκατεσσάρων χρόνων, ενώ αντίθετα εκείνα με το υψηλότερο P/E (χαρτοφυλάκια A και B) είχαν μέση απόδοση 9,3% και 9,5% το χρόνο. Επιπλέον, η υψηλότερη απόδοση των χαρτοφυλακίων με το χαμηλότερο P/E δεν οφειλόταν σε υψηλότερο βαθμό συστηματικού κινδύνου: ο συστηματικός κίνδυνος των D, E ήταν μικρότερος από αυτόν των χαρτοφυλακίων A και B. Αν υποτεθεί κανονικότητα, η διαφορά αυτή στις αποδόσεις είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Σημαντικό πόρισμα της μελέτης του Basu είναι ότι κατά την περίοδο από τον Απρίλιο του 1957 ως τον Μάρτιο του 1971 τα χαρτοφυλάκια με μετοχές χαμηλού P/E είχαν κατά μέσο όρο υψηλότερη risk adjusted απόδοση από τα χαρτοφυλάκια μετοχών υψηλού P/E. Επιπλέον, η συμπεριφορά των αποδόσεων των μετοχών για την ίδια χρονική περίοδο, δεν περιγράφεται απόλυτα από την Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς (Efficient Market Hypothesis). Η πληροφορία του P/E δεν αντικατοπτρίζεται πλήρως στις τιμές των μετοχών με τόσο γρήγορο τρόπο όπως περιγράφει η Efficient Market Hypothesis. Αντίθετα παρατηρούνται χρονικές καθυστερήσεις (lags) και ανισορροπίες κατά την εξεταζόμενη περίοδο.

Mark Reinganum (1980)

Ο Reinganum στην έρευνά του το 1980 μελέτησε αν κάποια χαρτοφυλάκια σχηματισμένα με βάση τις μεταβλητές size και earnings-to-price ratio (E/P) επιτυγχάνουν αποδόσεις διαφορετικές από αυτές που προβλέπει το Capital Asset Pricing Model (CAPM). Το δείγμα του αποτελείτο από 566 εταιρείες εισηγμένες στο New York Stock Exchange και το American Stock Exchange και περιλάμβανε τριμηνιαία κέρδη, ξεκινώντας από το τελευταίο τρίμηνο του 1975 (συνολικά οκτώ τρίμηνα). Αρχικά υπολογίστηκαν οι τριμηνιαίοι δείκτες E/P των εταιρειών του δείγματος και βάση αυτών οι εταιρείες χωρίστηκαν σε χαρτοφυλάκια ως εξής: οι 20

μετοχές με την μικρότερη θετική τιμή του δείκτη E/P τοποθετήθηκαν στο χαρτοφυλάκιο «low E/P» και οι 20 μετοχές με την μεγαλύτερη τιμή του δείκτη αυτού στο χαρτοφυλάκιο «high E/P». Κάθε χαρτοφυλάκιο υποδιαιρείται σε δύο υποχαρτοφυλάκια (από 10 μετοχές στο καθένα) ίσα σταθμισμένων μετοχών, από τα οποία το ένα περιλαμβάνει τις μετοχές με τα μεγαλύτερα b και το άλλο με τα μικρότερα b. Τα 2 υποχαρτοφυλάκια αυτά σταθμίστηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε το b του όλου χαρτοφυλακίου στο οποίο περιλαμβάνονταν να είναι ίσο με ένα. Το αποτέλεσμα είναι τα χαρτοφυλάκια «low E/P» και «high E/P» να έχουν τον ίδιο κίνδυνο b. Τα αποτελέσματα των t-tests έδειξαν ότι οι μετοχές με υψηλό δείκτη E/P επιτυγχάνουν υψηλότερες αποδόσεις από εκείνες με χαμηλό E/P. Και το σημαντικότερο από όλα ήταν ότι οι μη κανονικές αποδόσεις διατηρούνται για τουλάχιστον έξι μήνες. Με βάση τα παραπάνω, ο Reinganum κατέληξε στο συμπέρασμα ότι το CAPM είναι λάθος.

Στη συνέχεια ακολούθησε την ίδια ακριβώς διαδικασία χρησιμοποιώντας όμως ετήσιες και όχι μηνιαίες τιμές της μεταβλητής E/P. Ο λόγος ήταν ότι η χρήση ετησίων τιμών μειώνει την εποχικότητα των τριμηνιαίων τιμών. Απαραίτητη προϋπόθεση για να περιληφθεί η εταιρεία σ' αυτό το νέο δείγμα, ήταν το τέλος της οικονομικής της χρήσης να είναι τον Δεκέμβριο, και επιπλέον τα ετήσια κέρδη και η τρέχουσα τιμή των μετοχών της να είναι διαθέσιμα στις βάσεις δεδομένων Compustat και CRSP αντίστοιχα. Οι ημερήσιες αποδόσεις των μετοχών με τις υψηλότερες τιμές της μεταβλητής E/P τοποθετήθηκαν στο χαρτοφυλάκιο 10, αυτές με τις μικρότερες στο χαρτοφυλάκιο 1, και ούτω καθ' εξής. Τα αποτελέσματα ήταν παρόμοια: οι μέσες αποδόσεις των μετοχών με υψηλό E/P είναι μεγαλύτερες από εκείνες των μετοχών με χαμηλό E/P, και η διαφορά αυτή στις αποδόσεις διατηρείται για τουλάχιστον δύο έτη από τον σχηματισμό των χαρτοφυλακίων.

Κατά τον έλεγχο αυτό παρατηρήθηκε ότι οι μετοχές που περιλαμβάνονταν στο χαρτοφυλάκιο 10, το οποίο πέτυχε την μεγαλύτερη απόδοση, περιλάμβανε κυρίως μετοχές του AMEX. Κατά κανόνα στο AMEX διαπραγματεύονται μετοχές μικρότερου μεγέθους σε σχέση με το NYSE. Το επόμενο θέμα που απασχόλησε τον Reinganum ήταν κατά πόσο η επίδραση του μεγέθους είναι ανεξάρτητη από την επίδραση του δείκτη E/P. Έτσι κατασκεύασε χαρτοφυλάκια με βάση την ίδια ακριβώς διαδικασία με πριν, αυτή τη φορά όμως με βάση το μέγεθος της εταιρείας (market value). Τα αποτελέσματα έδειξαν θετική υπερβάλλουσα μέση απόδοση στα δυο χαρτοφυλάκια με τις μετοχές με το μικρότερο μέγεθος. Ακόμη, τα αποτελέσματα

έδειξαν ότι η επίδραση της μεταβλητής του μεγέθους είναι μεγαλύτερη από την επίδραση της μεταβλητής E/P.

Fama & French (1988)

Οι Fama και French (1988) μελέτησαν την ικανότητα του δείκτη μερισματικής απόδοσης στην πρόβλεψη των αποδόσεων των μετοχών και κατέληξαν σε πολύ σημαντικά συμπεράσματα για την ερμηνευτική ικανότητά του. Χρησιμοποίησαν τον δείκτη dividend per share / price per share (D/P) για να προβλέψουν value-weighted και equally-weighted χαρτοφυλάκια του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης (New York Stock Exchange) για χρονικό ορίζοντα από έναν μήνα έως και τέσσερα έτη. Ο δείκτης μερισματικής απόδοσης υπολογίστηκε ως εξής: Η τιμή $P(t-1)$ είναι ίση με το μέρισμα ανά μετοχή από την περίοδο t ως την περίοδο $t-1$ δηλαδή $D(t)$, προς την διαφορά του επιτοκίου της αγοράς r μείον τον ρυθμό αύξησης των μερισμάτων g . Δηλαδή $P(t-1) = D(t) / (r-g)$. Συνεπώς, ο δείκτης μερισματικής απόδοσης είναι $D(t) / P(t-1) = r-g$. Στην συνέχεια έκαναν παλινδρομήσεις με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (OLS) της μορφής $r(t,t+T) = a(T) + b(T) Y(t) + \varepsilon(t,t+T)$ όπου T είναι ο χρονικός ορίζοντας (return horizon) ενός μήνα, ενός τριμήνου, και από ένα έως τέσσερα έτη, και $Y(t)$ η μεταβλητή της μερισματικής απόδοσης. Το δείγμα αφορούσε την χρονική περίοδο από το 1927 ως το 1986.

Αν το discount rate r αυξηθεί και τα μερίσματα που δίνονται παραμείνουν σταθερά, τότε έχουμε μια μη αναμενόμενη μείωση της τιμής, σύμφωνα με τον παραπάνω τύπο. Άρα η μείωση αυτή της τιμής θα έχει επίπτωση στην μεταβλητή μερισματικής απόδοσης (D/P) ή $Y(t)$ όπως περιέχεται στο μοντέλο. Έτσι προκύπτει upward bias στην περίπτωση που η μεταβλητή της μερισματικής ικανότητας έχει forecasting ability σε σχέση με τις αποδόσεις. Η επίδραση αυτή ονομάστηκε discount rate effect.

Έγιναν OLS regressions για δύο διαφορετικούς τύπους αποδόσεων : για ονομαστικές (nominal) και για πραγματικές αποδόσεις (real returns), και τα αποτελέσματα σε γενικές γραμμές δεν παρουσίασαν σημαντικές διαφορές. Επιπλέον έγιναν διαφορετικές παλινδρομήσεις με ερμηνευτική μεταβλητή τον λόγο $D(t) / P(t-1)$ και άλλες με ερμηνευτική μεταβλητή τον λόγο $D(t)/P(t)$. Οι παλινδρομήσεις με ερμηνευτική μεταβλητή την $D(t) / P(t-1)$ έδειξαν ότι οι αναμενόμενες αποδόσεις

παρουσιάζουν διακυμάνσεις σε σχέση με την μεταβλητή αυτή. Αλλά και για την ερμηνευτική μεταβλητή $D(t)/P(t)$ προέκυψε προβλεπτική ικανότητα για την περίοδο 1927-1986, και ειδικότερα για τις υποπεριόδους 1941-1986 και 1957-1986.

Στην συνέχεια έκαναν παλινδρομήσεις για την ερμηνευτική ικανότητα του δείκτη E/P στον δείκτη $S\&P$ του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ερμηνευτική ικανότητα και αυτής της μεταβλητής (E/P) άρα το R^2 της παλινδρόμησης αυξάνεται όσο μεγαλώνει ο return horizon. Συγκρίνοντας την επίδραση των δύο μεταβλητών (E/P) και (D/P) στις αποδόσεις κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η E/P έχει μικρότερη ερμηνευτική ικανότητα.

Οι Fama και French θέλησαν να κάνουν και out-of-sample forecasts για την εξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων. Προέβλεψαν τις αποδόσεις για την χρονική περίοδο 1967-1986. Οι διαφορές που προέκυψαν μεταξύ in-sample και out-of-sample forecasts ήταν μικρές. Η out-of-sample forecast power της μεταβλητής $D(t)/P(t)$ είναι μεγαλύτερη από αυτήν της μεταβλητής $D(t) / P(t-1)$. Δηλαδή, το R^2 της μεταβλητής $D(t)/P(t)$ είναι πολύ μεγαλύτερο από αυτό της μεταβλητής $D(t) / P(t-1)$ για το out-of-sample forecast, όπως ακριβώς συμβαίνει και με το in-sample.

Το βασικό συμπέρασμα της παρούσας μελέτης είναι ότι η προβλεπτική ικανότητα της εξεταζόμενης μεταβλητής της μερισματικής απόδοσης αυξάνεται με την αύξηση του return horizon. Τα in-sample και το out-of-sample R^2 είναι 0,07 ή και λιγότερο για τις μηνιαίες και τριμηνιαίες αποδόσεις, αλλά πάνω από 0,25 για τις διετείς ως και τις τετραετείς αποδόσεις. Αυτό σημαίνει ότι η μεταβλητή της μερισματικής απόδοσης εξηγεί λιγότερο από 7% των διακυμάνσεων των μηνιαίων ή τριμηνιαίων αποδόσεων, αλλά περισσότερο από 25% των διακυμάνσεων των αποδόσεων από 2 έως 4 έτη. Το R^2 της παλινδρόμησης αυξάνεται καθώς αυξάνεται ο return horizon γιατί η διακύμανση των αναμενόμενων αποδόσεων αυξάνεται πιο γρήγορα από τον return horizon, ενώ η διακύμανση των residuals αυξάνεται με πιο αργό ρυθμό από τον return horizon. Η μικρότερη αύξηση της διακύμανσης των residuals οφείλεται στο discount-rate effect: Η συνολική επίδραση από ένα expected return shock και η συνδεδεμένη μεταβολή στην τιμή από την επίδραση του συγκεκριμένου shock, είναι μηδενική.

Jeffrey Jaffe, Donald B. Keim, Randolph Westerfield (1989)

Οι Jeffrey Jaffe, Donald B. Keim, Randolph Westerfield (1989) μελέτησαν την επίδραση των μεταβλητών του μεγέθους (size) και earnings to price ratio (E/P) στις αποδόσεις των μετοχών. Σε ανάλογες προηγούμενες έρευνες ο Reinganum κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η μεταβλητή του μεγέθους κυριαρχεί αυτής του E/P, ο Basu ότι η μεταβλητή E/P κυριαρχεί αυτής του μεγέθους, ενώ οι Cook & Rozeff έδωσαν ίση βαρύτητα και στις δύο αυτές μεταβλητές. Οι Jaffe, Keim, Westerfield εξήγησαν ότι η ανικανότητα της υπάρχουσας αρθρογραφίας να ξεμπερδέψει τις δύο επιδράσεις μπορεί να οφείλεται στην χρήση μικρών χρονικών περιόδων ανάλυσης, καθώς επίσης και στην αδυναμία να διαχωριστεί η επίδραση του μηνός Ιανουαρίου από τους υπόλοιπους μήνες του χρόνου. Θέλησαν να ξεμπερδέψουν τις δύο επιδράσεις με την χρήση βελτιωμένων στατιστικών τεχνικών. Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποίησαν μεγαλύτερη περίοδο στο δείγμα τους (1951-1986), τα δεδομένα που έλαβαν υπόψη δεν είχαν σημαντικά survivor biases, εφάρμοσαν seemingly unrelated regression (SUR) test, και έδωσαν έμφαση στις σημαντικές διαφορές μεταξύ Ιανουαρίου και των υπολοίπων μηνών του χρόνου. Τα στοιχεία των κερδών από τα αρχεία της Compustat είναι δεκτικά δύο διαφορετικών ειδών biases σύμφωνα με τους Banz and Breen. α) του ex post selection bias, που οφείλεται κυρίως στο ότι στα αρχεία αυτά δεν περιλαμβάνονται nonsurviving εταιρείες και β) του look-ahead bias που οφείλεται κυρίως στο ότι στη μελέτη χρησιμοποιούνται στοιχεία που δεν έχουν γίνει ακόμη γνωστά στους επενδυτές. Η εκτίμηση της επίδρασης της μεταβλητής E/P είναι ευαίσθητη στο look-ahead bias και μπορεί να αντιμετωπιστεί υπολογίζοντας το δείκτη με κέρδη της 31ης Δεκεμβρίου και τιμές της 31ης Μαρτίου.

Σύμφωνα με τα παραπάνω λοιπόν, συγκέντρωσαν στοιχεία για τις αποδόσεις και τις τιμές από το University of Chicago Center for Research in Security Prices (CRSP), και για τα κέρδη ανά μετοχή (earnings per share) από τα αρχεία της Compustat PST για τα έτη 1967-1986 και από την Bankdata για τα έτη 1950-1966. Δημιούργησαν χαρτοφυλάκια με δύο διαδικασίες. Κατά την πρώτη διαδικασία οι εταιρείες ταξινομήθηκαν με βάση τα κέρδη του τέλους του έτους προς την τιμή της μετοχής στο τέλος του Μαρτίου κάθε έτους, δηλαδή τον δείκτη (E/P) με τρόπο τέτοιο ώστε να μην υφίσταται θέμα look-ahead bias. Οι μετοχές τοποθετήθηκαν σε 6 γκρουπ, από τα οποία το γκρουπ 0 περιλάμβανε εταιρείες με αρνητικά κέρδη, και οι μετοχές με τους μικρότερους δείκτες E/P τοποθετήθηκαν στο γκρουπ 1, ενώ αυτές με

τους μεγαλύτερους στο γκρουπ 5. Στη συνέχεια οι μετοχές του κάθε E/P γκρουπ ιεραρχήθηκαν με βάση την market value της 31ης Μαρτίου, και κάθε E/P γκρουπ διαιρέθηκε σε 5 υποκατηγορίες με βάση την μεταβλητή size. Έτσι δημιουργήθηκαν 30 χαρτοφυλάκια το καθένα από τα οποία αναπροσαρμοζόταν κάθε έτος. Κατά την δεύτερη διαδικασία οι εταιρείες κατατάχθηκαν με βάση το μέγεθος στην αρχή, και στην συνέχεια διαιρέθηκαν με βάση τον δείκτη E/P. Χρησιμοποίησαν Seemingly Unrelated Regression (SUR) models, μέθοδος η οποία υποστήριξαν ότι παρουσιάζει πλεονεκτήματα σε σύγκριση με τις μεθόδους που χρησιμοποίησαν προηγούμενοι ερευνητές. Το συγκεκριμένο μοντέλο προσαρμόστηκε έτσι ώστε να εξηγεί τις διαφορές στην επίδραση του μήνα Ιανουαρίου σε σύγκριση με τους υπόλοιπους μήνες. Αναλυτικότερα, περιλαμβάνει τις μηνιαίες αποδόσεις των 25 χαρτοφυλακίων με τα θετικά κέρδη, και εφαρμόστηκε αρχικά για την περίοδο από τον Απρίλιο του 1951 ως τον Δεκέμβριο του 1986, και στη συνέχεια για δύο υποπεριόδους ίσου μεγέθους: από τον Απρίλιο του 1951 ως τον Μάρτιο του 1969 και από τον Απρίλιο του 1969 ως τον Δεκέμβριο του 1986.

Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική σχέση μεταξύ earnings per price (E/P), size και αποδόσεων για την περίοδο 1951-1986. Ακόμη βρέθηκαν διαφορές κατά τον μήνα Ιανουάριο : ενώ η μεταβλητή E/P είναι σημαντική και τον Ιανουάριο και τους υπόλοιπους μήνες, η μεταβλητή του μεγέθους είναι σημαντική μόνο κατά τον μήνα Ιανουάριο. Κατά την διάρκεια και των δύο υποπεριόδων, η μεταβλητή του μεγέθους είναι σημαντική για τον μήνα Ιανουάριο, μη σημαντική για τους υπόλοιπους μήνες, αλλά σημαντική αν συμπεριλάβουμε όλους τους μήνες του χρόνου. Η μεταβλητή E/P είναι σημαντική μόνο τον Ιανουάριο κατά την 1η υποπερίοδο, ενώ κατά τη 2η υποπερίοδο είναι σημαντική και για τον Ιανουάριο και για όλους τους μήνες μαζί. Τα αποτελέσματα των υποπεριόδων δείχνουν ότι η σημαντικότητα της επίδρασης του δείκτη E/P εξαρτάται από την ελεγχόμενη περίοδο.

Βασικό ακόμη συμπέρασμα στο οποίο δεν έφτασαν οι προηγούμενοι ερευνητές των μεταβλητών αυτών αποτελεί το γεγονός ότι μετοχές με αρνητικά κέρδη παρουσιάζουν ανώμαλες αποδόσεις. Οι εταιρείες που επιδεικνύουν τέτοια συμπεριφορά είναι εταιρείες μικρές σε μέγεθος (size).

L. K. Chan, Y. Hamao, J. Lakonishok (1991)

Οι L. K. Chan, Y. Hamao, J. Lakonishok (1991) διερεύνησαν την predictability των αποδόσεων των μετοχών του Χρηματιστηρίου της Ιαπωνίας, χρησιμοποιώντας τις εξής μεταβλητές: earnings yield (E/P), cash flow yield (C/P), size (MV), book-to-market. Χρησιμοποίησαν μηνιαία στοιχεία μετοχών που είναι εισηγμένες στο Tokyo Stock Exchange (TSE) από τον Ιανουάριο του 1971 μέχρι τον Δεκέμβριο του 1988. Οι μηνιαίες αποδόσεις των μετοχών (συμπεριλαμβάνεται και το ποσό του μερίσματος) και η κεφαλαιοποίηση αυτών συγκεντρώθηκαν από την Daiwa Securities Co. Ltd. Ως επιτόκιο μηδενικού κινδύνου (risk free interest rate) χρησιμοποίησαν το Gensaki (repo) rate 30 ημερών. Καθώς το οικονομικό έτος για τις περισσότερες επιχειρήσεις της Ιαπωνίας λήγει την 31^η Μαρτίου, τα χαρτοφυλάκια σχηματίστηκαν στα τέλη Ιουνίου ώστε οι τιμές των θεμελιωδών μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν να είναι γνωστές στους επενδυτές.

Σε πρώτη φάση οι εταιρείες κατατάσσονται με βάση τον δείκτη earnings yield (E/P) στο τέλος του Ιουνίου κάθε χρόνου και τοποθετούνται σε πέντε κατηγορίες, από τις οποίες η κατηγορία 0 έχει μετοχές με αρνητικά κέρδη (ζημιές), η κατηγορία 1 μετοχές με μικρά κέρδη, η 2 με περισσότερα κέρδη, η κατηγορία 3 με ακόμη περισσότερα, η 4 με πολλά κέρδη ενώ η 5 τις μετοχές των εταιρειών με τα υψηλότερα κέρδη. Κάθε κατηγορία χωρίζεται σε τέσσερις υποκατηγορίες με βάση το μέγεθος των εταιρειών. Στη συνέχεια κάθε υποκατηγορία χωρίζεται με τη σειρά της σε ακόμη μικρότερες ομάδες με βάση το book-to-market. Οι μετοχές με αρνητική λογιστική αξία κατατάσσονται στην υποκατηγορία 0. Στην συνέχεια γίνεται regression analysis σε μετοχές που έχουν θετικές λογιστικές αξίες και παρουσιάζουν κέρδη, δηλαδή σε $4*4*4 = 64$ χαρτοφυλάκια. Επιπλέον, οι τιμές των θεμελιωδών μεταβλητών στην Ιαπωνία δεν ήταν σταθερές κατά την περίοδο της παρούσας έρευνας, λόγω της χωρίς προηγούμενο αύξησης της αξίας των Ιαπωνικών μετοχών. Για παράδειγμα, μεγάλες σε μέγεθος εταιρείες το 1971 δεν θεωρούνται μεγάλες και το 1988. Για τον λόγο αυτό, προσάρμοσαν τις θεμελιώδεις μεταβλητές, διαιρώντας την τιμή τους κάθε μήνα με την μέση τιμή τους από τον προηγούμενο Ιούνιο.

Οι L. K. Chan, Y. Hamao, J. Lakonishok χρησιμοποίησαν Seemingly Unrelated Regression (SUR) και στην συνέχεια την μεθοδολογία Fama & Macbeth. Τα αποτελέσματα σε μονομεταβλητό υπόδειγμα (univariate presentation) έδειξαν ότι μετοχές με υψηλό E/P επιτυγχάνουν υψηλότερες αποδόσεις από μετοχές με χαμηλό

E/P, μετοχές εταιρειών μικρού μεγέθους επιτυγχάνουν αποδόσεις μεγαλύτερες από μετοχές εταιρειών μεγάλου μεγέθους, μετοχές με υψηλό δείκτη book-to-market επιτυγχάνουν υψηλότερες αποδόσεις από μετοχές με χαμηλό book-to-market, και μετοχές με υψηλό δείκτη C/P επιτυγχάνουν μεγαλύτερες αποδόσεις από μετοχές με χαμηλό δείκτη C/P.

Σε univariate presentation όμως οι θεμελιώδεις μεταβλητές παρουσιάζουν συσχέτιση μεταξύ τους. Για παράδειγμα μετοχές με υψηλό δείκτη book-to-market, έχουν και υψηλό δείκτη C/P. Για τον λόγο αυτό επέκτειναν την ανάλυσή τους και σε multivariate presentation.

Τα αποτελέσματα σε αυτό το πλαίσιο, σε πολυμεταβλητό υπόδειγμα (multivariate presentation) και με adjusted θεμελιώδεις μεταβλητές δηλαδή, είναι σύμφωνα με τα προηγούμενα αποτελέσματα σε univariate presentation. Πιο συγκεκριμένα, οι μεταβλητές E/P, book-to-market, C/P έχουν θετική σχέση με τις αποδόσεις, ενώ υπάρχει αρνητική σχέση μεταξύ μεγέθους και μελλοντικών αποδόσεων. Οι μεταβλητές book-to-market και C/P είναι στατιστικά και οικονομικά οι πιο σημαντικές από τις υπόλοιπες. Αντίθετα, η στατιστική σημαντικότητα της μεταβλητής μέγεθος (size) εξαρτάται από το specification του μοντέλου – σε μερικές περιπτώσεις δεν είναι στατιστικά σημαντική.

Fama & French (1995)

Οι Fama & French (1995) μελέτησαν αν η συμπεριφορά των τιμών των μετοχών σε σχέση με το μέγεθος και το book-to-market, είναι σύμφωνη με την συμπεριφορά των κερδών. Αρχικά θέλησαν να απαντήσουν στο ερώτημα αν οι τιμές των μετοχών αντικατοπτρίζουν διαφορές στην κερδοφορία όταν κατανέμονται με βάση το μέγεθος (MV) και τον δείκτη BE/ME.

Το δείγμα που έλαβαν προερχόταν από το New York Stock Exchange, AMEX και NASDAQ κατά τη χρονική περίοδο από το 1963 μέχρι το 1992. Κατάταξαν τις μετοχές του δείγματος με βάση το μέγεθός τους σε δύο κατηγορίες, B (big) όπου περιλαμβάνονταν μετοχές με μεγάλο size και S (small) όπου περιλαμβάνονταν μετοχές με μικρό size. Στην συνέχεια κατάταξαν τις μετοχές σε τρεις κατηγορίες με βάση το book-to-market. Στην κατηγορία L περιέχεται το 30% των μετοχών με τον

χαμηλότερο δείκτη BE/ME, στην κατηγορία M το 40% των μετοχών με μέσο δείκτη BE/ME και στην κατηγορία H το υπόλοιπο 30% των μετοχών με υψηλό δείκτη BE/ME. Δεν περιέλαβαν στο δείγμα τους μετοχές με αρνητική λογιστική αξία. Τα χαρτοφυλάκια που δημιουργήθηκαν ήταν έξι, και προέρχονταν από τις έξι διασταυρώσεις των 2 κατηγοριών με βάση το μέγεθός τους και των 5 κατηγοριών με βάση τον δείκτη book-to-market. Πιο συγκεκριμένα τα χαρτοφυλάκια ήταν τα S/L, S/M, S/H, B/L, B/M, B/M, B/H.

Μέτρησαν την κερδοφορία με την μεταβλητή $EI(t)/BE(t-1)$ όπου $EI(t)$ (equity income) είναι τα κέρδη μετά τους φόρους, τους τόκους και τα μερίσματα, ενώ $BE(t-1)$ είναι το book equity της προηγούμενης περιόδου. Τα αποτελέσματα ήταν ότι οι μετοχές με χαμηλό δείκτη BE/ME είναι κατά μέσο όρο πιο επικερδείς από εκείνες με υψηλό BE/ME κατά τα τέσσερα έτη πριν την δημιουργία των χαρτοφυλακίων και πέντε τουλάχιστον χρόνια μετά. Ακόμη, η κερδοφορία έχει θετική σχέση με το μέγεθος των εταιρειών. Μετοχές εταιρειών μικρού μεγέθους έχουν χαμηλότερο δείκτη EI/BE, δηλαδή μικρότερα κέρδη. Πάντως, το BE/ME είναι ισχυρότερος δείκτης profitability από το μέγεθος. Αναλογικά, οι big size low-book-to-market μετοχές είναι πιο επικερδείς από τις big size high-book-to-market μετοχές, και οι small size low-book-to-market μετοχές πιο κερδοφόρες από τις small size high-book-to-market μετοχές. Σημείο αναφοράς αποτελεί το συμπέρασμα από την συγκεκριμένη μελέτη ότι κατά τη διάρκεια της recession του 1981-1982 οι μετοχές που επλήγησαν περισσότερο από άποψη κερδών ήταν οι μετοχές μικρών εταιρειών.

Στην συνέχεια διερεύνησαν με παλινδρομήσεις την σχέση των μεταβλητών BE/ME και size με τις αποδόσεις των μετοχών (stock returns) και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι high-book-to-market μετοχές έχουν μεγαλύτερη μέση απόδοση από low-book-to-market μετοχές.

Κατέληξαν ακόμη στο συμπέρασμα ότι βραχυχρόνιες μεταβολές στην κερδοφορία έχουν μικρή επιρροή στην τιμή της μετοχής και το book-to-market equity. Η μεταβλητή BE/ME σχετίζεται με μακροχρόνιες μεταβολές στην κερδοφορία. Μετοχές με υψηλό δείκτη BE/ME έχουν χαμηλή τιμή EI/BE για τουλάχιστον 11 έτη γύρω από την ημερομηνία σχηματισμού των χαρτοφυλακίων. Αντίθετα, μετοχές με χαμηλό δείκτη BE/ME είναι συνδεδεμένες με strong profitability. Επιπλέον, οι μικρές σε μέγεθος μετοχές τείνουν να είναι λιγότερο κερδοφόρες από τις μεγαλύτερες.

Hersh Shefrin και Meir Stattman (1995)

Οι Hersh Shefrin και Meir Stattman (1995) διερεύνησαν τον τρόπο με τον οποίο οι επενδυτές σχηματίζουν προβλέψεις για τις αποδόσεις των μετοχών. Η έρευνά τους βασίστηκε σε μια ετήσια έρευνα του περιοδικού Fortune για την φήμη των εταιρειών, που πραγματοποιήθηκε το φθινόπωρο του 1992 και δημοσιεύθηκε τον Φεβρουάριο του 1993. Η έρευνα περιλάμβανε 311 εταιρείες από 32 βιομηχανίες. 8.000 managers, διευθυντές, χρηματοοικονομικοί αναλυτές, ανώτατα στελέχη και υπάλληλοι κλήθηκαν να βαθμολογήσουν και να ιεραρχήσουν τις επιχειρήσεις με βάση 8 κριτήρια: α) ποιότητα του management, β) ποιότητα των παραγόμενων αγαθών και υπηρεσιών, γ) innovativeness, δ) μακροχρόνιες επενδύσεις, ε) financial soundness, ζ) ικανότητα να προσελκύει και να απασχολεί εργατικό δυναμικό υψηλού επιστημονικού επιπέδου, η) υπευθυνότητα και σεβασμό στο περιβάλλον, θ) σοφή χρήση των εταιρικών περιουσιακών στοιχείων.

Ενώ το περιοδικό Fortune κατατάσσει τις εταιρείες με βάση τον equally weighted μέσο των 8 αυτών κριτηρίων, διαπιστώθηκε ότι το 82% των ερωτηθέντων θεωρεί την ποιότητα του management (πρώτο κριτήριο) ως τον πιο σημαντικό παράγοντα από τους υπόλοιπους. Έτσι οι Shefrin και Stattman έκαναν παλινδρομήσεις με εξαρτημένη μεταβλητή την ποιότητα του management και με ανεξάρτητες μεταβλητές το μέγεθος (size) της εταιρείας και το book-to-market equity ratio, για να διαπιστώσουν αν αυτές οι δύο μεταβλητές έχουν σχέση με το πόσο «καλή» θεωρείται η εταιρεία. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι «καλές» εταιρείες, σύμφωνα με τους ερωτηθέντες της έρευνας του περιοδικού Fortune, είναι αυτές που έχουν μεγάλο μέγεθος (size) και μικρό δείκτη book-to-market equity (BE/ME). Το ίδιο αποτέλεσμα προκύπτει και για παρόμοιες παλινδρομήσεις που αφορούν τα 10 προηγούμενα έτη που πραγματοποιήθηκε η ίδια έρευνα από το περιοδικό Fortune. Ακόμη και αν ως εξαρτημένη μεταβλητή θεωρηθεί η μακροχρόνια επένδυση των εταιρειών, και ως ανεξάρτητες οι ίδιες μεταβλητές, τα αποτελέσματα δεν αλλάζουν. Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται σε σαφή αντίθεση με τις εμπειρικές μελέτες που έχουν γίνει και διαπιστώνουν αρνητική σχέση μεταξύ μεγέθους και απόδοσης της μετοχής και θετική σχέση μεταξύ του δείκτη BE/ME και της απόδοσης της μετοχής της εταιρείας.

Στην συνέχεια έκαναν νέες παλινδρομήσεις με εξαρτημένη μεταβλητή την ποιότητα του management, αλλά αυτή τη φορά ως ανεξάρτητες μεταβλητές έθεσαν

εκτός από το μέγεθος (size) και τον δείκτη BE/ME, και την τυπική απόκλιση της απόδοσης της μετοχής, η οποία είναι συνάρτηση του κινδύνου, δηλαδή του beta. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η υψηλή τυπική απόκλιση των αποδόσεων είναι βασικό χαρακτηριστικό των «κακών» εταιρειών. Η συσχέτιση μεταξύ της ποιότητας του management και της τυπικής απόκλισης των αποδόσεων βρέθηκε αρνητική και στατιστικά σημαντική.

Το σημαντικό συμπέρασμα που εξάγεται από την έρευνα αυτή είναι ότι εσφαλμένα οι επενδυτές πιστεύουν ότι οι καλές μετοχές είναι οι μετοχές των «καλών» εταιρειών. Οι Shefrin και Stattman πιστεύουν ότι κάτι τέτοιο συμβαίνει εξαιτίας του λάθους της αντιπροσωπευτικότητας, όπως αυτό ορίστηκε από τους Kahneman & Tversky. Σύμφωνα με την άποψή τους, οι επενδυτές αγνοούν ότι το ποσοστό των μετοχών των «καλών» εταιρειών που πηγαίνουν καλά είναι μικρότερο από το ποσοστό των «κακών» εταιρειών που πηγαίνουν καλά. Θεωρούν ότι υπάρχουν δύο είδη traders: οι noise traders που πιστεύουν ότι οι καλές μετοχές προέρχονται από τις «καλές» εταιρείες και κάνουν συστηματικά λάθη, και οι information traders που πιστεύουν ότι οι καλές μετοχές είναι γενικότερα μετοχές «κακών» εταιρειών. Όταν οι noise traders επιλέγουν μετοχές «καλών» εταιρειών, και η επιλογή τους αποδειχθεί λανθασμένη, η απώλεια θεωρείται “act of God”. Αν όμως επιλέξουν μετοχές «κακών» εταιρειών, και η επιλογή τους αποδειχθεί λανθασμένη και έχουν απώλεια χρημάτων, αισθάνονται λύπη, και υπευθυνότητα για την επιλογή αυτή. Αλλά και σε μια άλλη κατηγορία επενδυτών, αυτή των money managers, μια τέτοια συμπεριφορά ερμηνεύεται ως εξής: οι πελάτες τους, αν έχουν επενδύσει σε «καλές» μετοχές, αν υποστούν απώλεια από την κατοχή των μετοχών αυτών, θα κατευθύνουν τον θυμό τους κυρίως ως προς την αγορά, ενώ αν έχουν επενδύσει σε μετοχές «κακών» εταιρειών και υποστούν απώλεια χρημάτων, θα κατευθύνουν τον θυμό και την οργή τους εναντίον των money managers.

Η συμπεριφορά αυτή δηλαδή των noise traders, έχει επίδραση στις τιμές των μετοχών. Η επίδραση αυτή όμως μπορεί να μηδενιστεί μέσω arbitrage των information traders. Αν τελικά η επίδραση των noise traders μηδενιστεί, τότε η risk adjusted αναμενόμενη απόδοση των μετοχών των «καλών» εταιρειών θα είναι ίση με την risk adjusted αναμενόμενη απόδοση των μετοχών των «κακών» εταιρειών. Συνήθως όμως έχουμε no perfect arbitrage, συνεπώς η επίδραση των noise traders στις αποδόσεις των μετοχών δεν μηδενίζεται και η risk adjusted αναμενόμενη

απόδοση των μετοχών των «κακών» εταιρειών είναι μεγαλύτερη από την risk adjusted αναμενόμενη απόδοση των μετοχών των «καλών» εταιρειών.

W. C. Barbee, J. S. Mukhergi, G. A. Raines (1996)

Οι W. C. Barbee, J. S. Mukhergi, G. A. Raines (1996), αμφισβήτησαν την ικανότητα των μεταβλητών book-to-market και price-to-earnings στην εξήγηση των αποδόσεων. Αντίθετα, υποστήριξαν ότι άλλες μεταβλητές, και πιο συγκεκριμένα η sales-to-price και η debt-to-equity που δεν περιλήφθηκαν στην μελέτη των Fama & French έχουν μεγαλύτερη ερμηνευτική ικανότητα σε σχέση με τις δύο παραπάνω μεταβλητές. Βασίστηκαν στην μελέτη του Fisher σύμφωνα με την οποία ο δείκτης sales-to-price (S/P) μπορεί να αποδειχθεί πολύ χρήσιμος στην πρόβλεψη των αποδόσεων των μετοχών. Τόνισαν ότι η μεταβλητή S/P έχει μεγαλύτερη ερμηνευτική ικανότητα σε σχέση με την μεταβλητή P/E, γιατί οι πωλήσεις μιας επιχείρησης αποτελούν πιο αξιόπιστο δείκτη της δυνητικής μελλοντικής κερδοφορίας της εταιρείας. Τα κέρδη μπορεί να οφείλονται σε προσωρινές συγκυρίες, όπως για παράδειγμα στην βραχυπρόθεσμη τιμολογιακή πολιτική της επιχείρησης, σε προσωρινές καταστάσεις που αφορούν τον κλάδο στον οποίο ανήκει η επιχείρηση, σε αλλαγή της μεθόδου απόσβεσης, και άλλα. Ένας ακόμη σημαντικός λόγος που καθιστά την μεταβλητή S/P αξιόλογη, είναι ότι δεν λαμβάνει αρνητικές τιμές, αντίθετα με τις μεταβλητές P/E και book-to-market. Επιπλέον οι πωλήσεις επηρεάζονται λιγότερο από παράγοντες που σχετίζονται με την συγκεκριμένη εταιρεία (company-specific factors) από την book value of equity.

Για όλους τους παραπάνω λόγους θέλησαν να ελέγξουν κατά πόσο η θεωρία του Fisher ότι δηλαδή μετοχές με υψηλό δείκτη S/P αποτελούν ευκαιρίες για αγορά, ισχύει πρακτικά, συγκρίνοντας την ερμηνευτική ικανότητα της συγκεκριμένης μεταβλητής με τις λοιπές θεμελιώδεις μεταβλητές, καθώς επίσης και την ερμηνευτική ικανότητα της μεταβλητής debt-to-equity (D/E).

Το δείγμα τους περιλάμβανε τις αποδόσεις των μετοχών του NYSE και AMEX από το Center for Research in Security Prices (CRSP) και χρηματοοικονομικά στοιχεία από το αρχείο της COMPUSTAT. Για να αποφύγουν τις επιπτώσεις του survivor bias τα στοιχεία ελήφθησαν μετά το 1978, δηλαδή η έρευνά τους αφορούσε

την χρονική περίοδο από το 1979 ως το 1991. Η μεθοδολογία που ακολούθησαν ήταν παρόμοια με αυτή των Fama & French (1992) δηλαδή μηνιαίες παλινδρομήσεις των αποδόσεων των μετοχών σε σχέση με τις χρηματοοικονομικές μεταβλητές. Δεν έλαβαν υπόψη στο δείγμα τους χρηματοοικονομικές εταιρείες όπως και οι Fama & French, αλλά σε αντίθεση με αυτούς: α) παλινδρόμησαν τις μηνιαίες αποδόσεις από τον Απρίλη κάθε έτους ως τον Μάρτιο του επόμενου σε σχέση με τις χρηματοοικονομικές μεταβλητές της 31^{ης} Δεκεμβρίου του προηγούμενου έτους, ενώ οι Fama & French παλινδρόμησαν τις μηνιαίες αποδόσεις από τον Ιούλιο κάθε έτους ως τον Ιούνιο του επόμενου σε σχέση με τις χρηματοοικονομικές μεταβλητές της 31^{ης} Δεκεμβρίου του προηγούμενου έτους. β) θεώρησαν απαραίτητο οι εταιρείες του δείγματος να έχουν ως τέλος του οικονομικού έτους την 31^η Δεκεμβρίου, αντίθετα με τους Fama & French που δεν έθεσαν τέτοια προϋπόθεση. Άρα δεν θα μπορούσαν να περιλάβουν στο δείγμα τους εταιρείες με μηνιαίες αποδόσεις από τον Απρίλιο του 1979 ως τον Μάρτιο του 1980 παλινδρομημένες με τις χρηματοοικονομικές μεταβλητές του Μαρτίου του 1978. γ) δεν χρησιμοποίησαν ως ερμηνευτική μεταβλητή την P/E, αλλά μόνο τις market value of equity (MVE), book-to-market value (B/M), sales per share-to-stock price (S/P), book value of total assets minus book value of equity to market value of equity (D/E).

Σύμφωνα με τον correlation matrix της έρευνάς τους, και οι τέσσερις ερμηνευτικές μεταβλητές έχουν συσχέτιση με τις αποδόσεις. Η θετική συσχέτιση μεταξύ της μεταβλητής B/M και των αποδόσεων, και η αρνητική συσχέτιση της μεταβλητής MVE (size) και των αποδόσεων, είναι σύμφωνα με τα αποτελέσματα των Fama & French. Όμως από τις τέσσερις αυτές μεταβλητές η S/P έχει την μεγαλύτερη συσχέτιση με τις αποδόσεις. Τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων έδειξαν ότι όταν η μεταβλητή S/P χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με οποιεσδήποτε δύο άλλες μεταβλητές, απορροφά την ερμηνευτική τους ικανότητα σε σχέση με τις αποδόσεις των μετοχών.

Το σημαντικό λοιπόν συμπέρασμα της μελέτης τους είναι ότι ο δείκτης S/P, και λιγότερο ο δείκτης D/E απορροφά τους ρόλους των δεικτών B/M και MVE στην ερμηνεία των αποδόσεων των μετοχών κατά την περίοδο 1979-1991.

S. P. Kothari & Jay Shanken (1997)

Οι S. P. Kothari και Jay Shanken (1997) έλεγξαν αν οι δείκτες book-to-market value και dividend yield έχουν ερμηνευτική ικανότητα στις αποδόσεις των μετοχών. Το δείγμα τους περιλάμβανε μετοχές εισηγμένες στον Dow Jones Industrial Average και αφορά το χρονικό διάστημα από το 1926 ως το 1991. Για να σιγουρευτούν ότι ο δείκτης book-to-market value (B/M) είναι γνωστός στους επενδυτές κατά τη διάρκεια της μελέτης, πήραν τις αποδόσεις από τον Απρίλιο του χρόνου t ως τον Μάρτιο του χρόνου $t+1$ και έκαναν παλινδρόμηση με τον δείκτη B/M. Για τον υπολογισμό του δείκτη υπολόγισαν την λογιστική αξία (book value) του χρόνου $t-1$ προς την αγοραία αξία (market value) του Μαρτίου του έτους t . Ανάλογα ο δείκτης μερισματικής απόδοσης υπολογίστηκε από τον λόγο των μερισμάτων που πληρώθηκαν από τον Απρίλιο του έτους $t-1$ ως τον Μάρτιο του έτους t , προς την τιμή του Μαρτίου του έτους t .

Έκαναν OLS regressions των ετήσιων αποδόσεων με τις μεταβλητές B/M και μερισματική απόδοση. Ως αποδόσεις χρησιμοποίησαν equally-weighted index returns και value-weighted index returns. Η μονομεταβλητή OLS regression για τον δείκτη B/M $R_{t+1} = a + b(B/M)_t + u_{t+1}$ έδειξε θετική σχέση μεταξύ B/M και equally weighted index returns καθώς και μεταξύ B/M και value-weighted index returns. Ο Dow Jones book-to-market ratio έχει μικρότερη ερμηνευτική ικανότητα όσον αφορά τις value-weighted Dow Jones αποδόσεις. Η μεταβλητή της μερισματικής απόδοσης αντίθετα ($R_{t+1} = a + b \text{DIV} + u_{t+1}$) εξηγεί καλύτερα τις μεταβολές των value-weighted index returns σε σχέση με τις μεταβολές των equally weighted index returns. Η μεγαλύτερη αυτή ικανότητα του δείκτη μερισματικής απόδοσης να εξηγεί τις value-weighted Dow Jones αποδόσεις, αποδόθηκε στο γεγονός ότι ένα μεγάλο ποσοστό των εταιρειών του Dow Jones Industrial Average δεν πληρώνει μέρισμα, άρα η μερισματική απόδοση των συγκεκριμένων μετοχών δεν μπορεί να εξηγήσει μεταβολή στις αναμενόμενες αποδόσεις τους. Εφόσον λοιπόν οι εταιρείες αυτές που δεν πληρώνουν μέρισμα είναι μικρότερης κεφαλαιοποίησης, έχουν μικρή σχετικά επίδραση στην μερισματική απόδοση του value-weighted Dow Jones.

Στην συνέχεια έκαναν multivariate regressions και για τις δύο προαναφερόμενες μεταβλητές ταυτόχρονα, της μορφής

$$R_{t+1} = a + b_1(B/M)_t + b_2DIV_t + u_{t+1}$$

Έβγαλαν ακριβώς τα ίδια αποτελέσματα με τις univariate regressions.

Για την υποπερίοδο 1941 ως 1991 έγιναν νέες παλινδρομήσεις, καθώς, σύμφωνα με τους Officer (1973) και Schwert (1989), υπήρξε μεγάλη διακύμανση στις αποδόσεις των μετοχών κατά την Great Depression (1929-1939). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η μεταβλητή της μερισματικής απόδοσης έχει μεγαλύτερη ερμηνευτική ικανότητα σε σύγκριση με την B/M όσον αφορά και τις equally και τις value-weighted Dow Jones αποδόσεις. Βασικό συμπέρασμα που προκύπτει κατά τη διάρκεια ολόκληρης της περιόδου του δείγματος (full period) αλλά και των υποπεριοδών αυτού (subperiods), είναι ότι καμιά από τις δύο μεταβλητές δεν κυριαρχεί ολοκληρωτικά της άλλης σε ερμηνευτική ικανότητα.

Το γενικό συμπέρασμα της όλης μελέτης τους είναι ότι η διακύμανση των αποδόσεων της χρονικής περιόδου 1926-1991 οφείλεται κυρίως στο ότι η αγορά δεν ήταν αποτελεσματική, ιδιαίτερα προς τα τέλη της δεκαετίας του 1920 και στις αρχές αυτής του 1930. Η εικασία της μη αποτελεσματικής αγοράς όμως, μετριάζεται από το γεγονός ότι η σημασία κάποιων ακραίων αποτελεσμάτων υπερεκτιμάται. Επιπλέον, η προβλεπτική ικανότητα των μεταβλητών book-to-market ratio (B/M) και dividend yield (DIV) μεταβάλλεται από περίοδο σε περίοδο. Εξαρτάται δηλαδή άλλες φορές από την χρονική περίοδο που ερευνάται και άλλες από τα στοιχεία (data) που χρησιμοποιούνται.

G. R. Jensen, R. R. Johnson, J. M. Mercer (1997)

Οι Jensen, Johnson και Mercer προσπάθησαν να εξηγήσουν την σημαντικότητα των μεταβλητών size και price-to-book (P/B) σε σχέση με τις αποδόσεις των μετοχών σε διαφορετικά στάδια της νομισματικής πολιτικής της Federal Reserve Bank of America. Το δείγμα που χρησιμοποίησαν περιλάμβανε μετοχές του NYSE και AMEX από τα αρχεία της CRSP και της COMPUSTAT για την χρονική περίοδο από το 1965 ως το 1994.

Με βάση την μεθοδολογία που ακολούθησαν, οι μετοχές του δείγματος χωρίστηκαν σε 10 χαρτοφυλάκια με βάση τον κίνδυνο (Beta). Για να επιτευχθεί διακύμανση στο μέγεθος (size) που δεν έχει σχέση με το beta, κάθε χαρτοφυλάκιο χωρίστηκε σε 10 επιμέρους χαρτοφυλάκια με βάση το μέγεθος. Έτσι σχηματίστηκαν

100 χαρτοφυλάκια με βάση τις μεταβλητές beta και size. Ακολουθήθηκε η ίδια ακριβώς διαδικασία αλλά αυτή τη φορά τα 10 χαρτοφυλάκια με βάση το beta χωρίστηκαν σε υποχαρτοφυλάκια με βάση την μεταβλητή price-to-book (P/B). Στην συνέχεια υπολογίστηκαν equal-weighted αποδόσεις κάθε μήνα από τον Ιούλιο του έτους t μέχρι τον Ιούνιο του έτους t+1 για κάθε ένα από τα 100 χαρτοφυλάκια με βάση το μέγεθος και τα 100 με βάση την μεταβλητή P/B. Συνολικά για τα 29 χρόνια της έρευνας υπολογίστηκαν 348 μηνιαίες αποδόσεις για κάθε χαρτοφυλάκιο. Επιπλέον, οι μηνιαίες αποδόσεις που ακολούθησαν αύξηση των επιτοκίων από την Fed τοποθετήθηκαν στην κατηγορία της περιοριστικής νομισματικής πολιτικής (restrictive policy) ενώ εκείνες που ακολούθησαν μείωση των επιτοκίων στην κατηγορία της επεκτατικής νομισματικής πολιτικής (expanding policy). Η μεταβλητή P/B υπολογίστηκε ως η αγοραία αξία της 31^{ης} Δεκεμβρίου του έτους t-1 προς την λογιστική της αξία της 31^{ης} Δεκεμβρίου του έτους t-1. Το χρονικό αυτό διάστημα των έξι μηνών μεταξύ του τέλους του έτους και της χρονικής στιγμής του υπολογισμού των αποδόσεων, είναι σύμφωνο με την έρευνα των Fama & French που υποστήριξαν ότι η καθυστέρηση αυτή των έξι μηνών είναι απαραίτητη για να είναι διαθέσιμα τα χρηματοοικονομικά στοιχεία στους επενδυτές.

Αρχικά ελέγχθηκε η ερμηνευτική ικανότητα των μεταβλητών του μεγέθους και του P/B ανεξάρτητα από την νομισματική πολιτική. Τα τεστ έδειξαν ότι σε όλα τα χαρτοφυλάκια οι μέσες μηνιαίες αποδόσεις των μικρών σε μέγεθος εταιρειών είναι μεγαλύτερες από εκείνες των μεγάλων σε μέγεθος. Επίσης η επίδραση του μεγέθους στις αποδόσεις αφορά όλα τα χαρτοφυλάκια και όχι μόνο εκείνα με ακραίες τιμές. Αλλά και στα χαρτοφυλάκια που σχηματίστηκαν με βάση την μεταβλητή P/B επιβεβαιώθηκαν οι μελέτες προηγούμενων ερευνητών: καθώς κινούμαστε από χαρτοφυλάκια με υψηλό δείκτη P/B προς χαρτοφυλάκια με χαμηλότερο δείκτη, η μέση μηνιαία απόδοση των μετοχών ολοένα και αυξάνεται.

Στη συνέχεια ελέγχθηκε η επίδραση της νομισματικής πολιτικής στις δύο αυτές μεταβλητές, του μεγέθους και του δείκτη P/B. Η μεθοδολογία ήταν η ίδια και αφορούσε τα ίδια χαρτοφυλάκια, μόνο που τη φορά αυτή οι αποδόσεις χωρίστηκαν με βάση την νομισματική πολιτική. Τα προηγούμενα αποτελέσματα ισχύουν μόνο σε περίπτωση επεκτατικής νομισματικής πολιτικής, δηλαδή οι αποδόσεις των χαρτοφυλακίων που περιλαμβάνουν μετοχές μικρού μεγέθους είναι μεγαλύτερες από τις αποδόσεις των χαρτοφυλακίων με μετοχές μεγαλύτερου μεγέθους. Σε περιβάλλον περιοριστικής νομισματικής πολιτικής, δεν φαίνεται καμία διαφορά στις αποδόσεις

των χαρτοφυλακίων. Το ίδιο συμβαίνει και με την μεταβλητή P/B: διαφορά στις αποδόσεις υπέρ των χαρτοφυλακίων με χαμηλό δείκτη P/B παρατηρείται μόνο κάτω από περιβάλλον επεκτατικής νομισματικής πολιτικής. Κάτω από περιβάλλον περιοριστικής νομισματικής πολιτικής οι διαφορές στις αποδόσεις είναι πολύ μικρότερες και σε καμία περίπτωση στατιστικά σημαντικές.

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την έρευνα των Jensen, Johnson και Mercer είναι σύμφωνα με αυτά των Fama & French (1995), Chen (1991), Chan and Chen (1991). Επιβεβαίωσαν ότι οι μεταβλητές size και price-to-book (P/B) είναι στατιστικά σημαντικές, ανεξάρτητα από το επίπεδο του συστηματικού κινδύνου. Η σημασία όμως των παραγόντων αυτών σχετίζεται με την νομισματική πολιτική. Σε περιόδους επεκτατικής νομισματικής πολιτικής η επίδραση των size και price-to-book (P/B) είναι σημαντική. Αντίθετα σε περιόδους περιοριστικής νομισματικής πολιτικής καμιά από τις δύο μεταβλητές δεν σχετίζεται με τις αποδόσεις. Για τον λόγο αυτό οι επενδυτές θα πρέπει να συμβουλευούνται την νομισματική πολιτική της Fed όταν χρησιμοποιούν οποιαδήποτε επενδυτική στρατηγική που βασίζεται στις μεταβλητές size και price-to-book (P/B).

Jeffrey Pontiff & Lawrence D. Schall (1998)

Οι Jeffrey Pontiff και Lawrence D. Schall (1998) έλεγξαν την ερμηνευτική ικανότητα του δείκτη book-to-market equity (BE/ME) ως predictor των αποδόσεων των μετοχών. Χρησιμοποίησαν στοιχεία από τον Dow Jones Industrial Average (DJIA) από το 1920 ως το 1993. Ο DJIA περιλαμβάνει τις τιμές των μεγαλύτερων βιομηχανικών εταιρειών των Ηνωμένων Πολιτειών. Η τιμή του DJIA υπολογίζεται ως το άθροισμα των τιμών των 30 μετοχών που περιλαμβάνει, διαιρεμένο με έναν διαιρέτη. Κάθε φορά που μια συμπεριλαμβανόμενη στον δείκτη μετοχή κάνει split ή αντικατασταθεί από μια άλλη, ο διαιρέτης αυτός προσαρμόζεται έτσι ώστε η αξία του δείκτη να παραμένει ανεπηρέαστη.

Αρχικά υπολόγισαν την book value του DJIA, παίρνοντας το άθροισμα των fiscal year-ends book values όλων των εταιρειών που τον απαρτίζουν, και διαιρώντας το με τον ίδιο διαιρέτη που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της τιμής του δείκτη. Στη συνέχεια, διαιρώντας την book value του DJIA με την τρέχουσα τιμή του δείκτη DJIA, υπολόγισαν το book-to-market ratio του DJIA.

Χρησιμοποίησαν ακόμη την μεταβλητή DIV ως δείκτη μερισματικής απόδοσης, καθώς και τις μεταβλητές YLD3 (yield of a T-bill that matures in 3 months), DEF (average yield of bonds rated Baa by Moody' s minus average yield of bonds rated Aaa by Moody' s), TERM (average yield of Treasury bonds with more than 10 years maturity minus the yield of T-bills that mature in 3 months). Στην συνέχεια έλαβαν υπόψη τους ως μεταβλητές τις εξής αποδόσεις: α) VWRET δηλαδή την απόδοση του value-weighted index, β) EWRET δηλαδή την απόδοση του equally-weighted index, γ) SMALL δηλαδή την διαφορά μεταξύ της απόδοσης του equally-weighted index και αυτής του value-weighted index, δ) SMB δηλαδή την διαφορά μεταξύ της απόδοσης των εταιρειών μικρής κεφαλαιοποίησης και της απόδοσης των εταιρειών μεγάλης κεφαλαιοποίησης, και ε) HML που είναι η διαφορά μεταξύ εταιρειών με υψηλό δείκτη BE/ME και της απόδοσης μετοχών με χαμηλό δείκτη BE/ME.

Οι ερευνητές παρατήρησαν ότι η μεταβλητή BE/ME παρουσιάζει ισχυρή συσχέτιση με την μεταβλητή DIV (0,67). Οδηγήθηκαν ακόμη στο συμπέρασμα ότι εφόσον αυτές οι δύο μεταβλητές έχουν παρονομαστή την τρέχουσα τιμή του δείκτη, όταν ο αριθμητής τους (book value , μερίσματα) παραμένει σταθερός, μια αύξηση του discount rate μειώνει την τρέχουσα τιμή, άρα προκαλεί την αύξηση των συγκεκριμένων δεικτών. Το γεγονός αυτό μπορεί να εξηγήσει την θετική συσχέτιση μεταξύ μελλοντικών αποδόσεων και των ανεξάρτητων αυτών μεταβλητών.

Τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων για την μεταβλητή BE/ME ως ανεξάρτητη και ως εξαρτημένες τις αποδόσεις των value-weighted και equally-weighted indices είναι οι εξής: υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ BE/ME και μελλοντικών αποδόσεων, η οποία είναι ισχυρότερη για τις equally-weighted αποδόσεις. Αν στις παλινδρομήσεις προσθέσουμε και τις υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές, η προβλεπτική ικανότητα της μεταβλητής BE/ME δεν είναι στατιστικά σημαντική για value-weighted returns, αλλά η στατιστική σημαντικότητά της παραμένει για equally-weighted returns. Εκτός από την μεταβλητή BE/ME, η μόνη μεταβλητή που έχει ερμηνευτική ικανότητα είναι η default spread variable (DEF), η οποία παρουσιάζει θετική συσχέτιση με τις μηνιαίες αποδόσεις. Επιπλέον, ο δείκτης BE/ME predicts small firm returns περισσότερο από large firm returns και αποδεικνύεται γενικότερα ικανότερος στην πρόβλεψη των αποδόσεων από όλες τις άλλες μεταβλητές.

Για την εξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων, οι Pontiff και Schall χώρισαν την εξεταζόμενη περίοδο σε 2 υποπεριόδους. Η πρώτη υποπερίοδος

αφορούσε το χρονικό διάστημα από τον Ιανουάριο του 1926 ως τον Ιούνιο του 1959 ενώ η δεύτερη το διάστημα από τον Ιούλιο του 1959 ως τον Αύγουστο του 1994. Το αποτέλεσμα των νέων αυτών παλινδρομήσεων ήταν ότι ο BE/ME είναι πιο ισχυρός κατά την πρώτη υποπερίοδο σε σύγκριση με την δεύτερη όσον αφορά την ερμηνευτική του ικανότητα σε σχέση με τις αποδόσεις. Πιο συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια της δεύτερης υποπεριόδου, δεν παρουσιάζει θετική σχέση με καμία από τις εξαρτημένες μεταβλητές των αποδόσεων (VWRET, EWRET, SMALL).

Τέλος, ακολούθησαν την ίδια διαδικασία για τον δείκτη Standard & Poor's (S&P). Ο S&P θεωρήθηκε πιο αντιπροσωπευτικός από τον Dow Jones Industrial Average, καθώς περιλάμβανε 350 μετοχές, σε σύγκριση με τις 30 του DJIA. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο S&P book-to-market equity ratio κάνει καλύτερη δουλειά από τον DJIA book-to-market equity ratio. Η σύγκριση των δύο δεικτών δεν μπορεί να διεξαχθεί για όλη την χρονική περίοδο της έρευνας, αφού τα στοιχεία του δείκτη S&P είναι διαθέσιμα μετά από το 1940.

Επιπλέον έφτασαν στο συμπέρασμα ότι αν η ικανότητα του δείκτη BE/ME να προβλέπει τις αποδόσεις έχει σχέση με την ικανότητα του book value να προβλέπει τις μελλοντικές cash flows, τότε οι book values του S&P είναι καλύτεροι cash flow predictors από τις book values του DJIA. Για να το επιβεβαιώσουν εκτίμησαν την σχέση μεταξύ book values και future cash flows. Έκαναν Dickey-Fuller tests για τις χρονικές περιόδους μετά το 1960 (DJIA book values, S&P book values, earnings). Τα τεστ έδειξαν ότι earnings και S&P book values, καθώς και earnings και DJIA book values, έχουν ένα cointegrating vector. Το συμπέρασμα είναι ότι οι S&P book values είναι καλύτεροι predictors από τις DJIA book values.

Γενικότερα ο DJIA book-to-market ratio (BE/ME) είναι ισχυρότερος predictor των αποδόσεων από όλες τις υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές (spread επιτοκίων και δείκτης μερισματικής απόδοσης). Ακόμη, η ερμηνευτική ικανότητα του δείκτη BE/ME οφείλεται στην ικανότητα του book value να προβλέπει future cash flows. Ανάλογα, μετά το 1960 ο S&P BE/ME ratio είναι καλύτερος predictor των αποδόσεων από τον DJIA BE/ME ratio, άρα και οι book values του S&P είναι καλύτεροι predictors των μελλοντικών cash flow από τις book values του DJIA.

Kee Hong Bae, Jeong-Bon Kim (1998)

Οι Kee Hong Bae, Jeong-Bon Kim (1998) θέλησαν να ερευνήσουν εμπειρικά την σχέση μεταξύ των κερδών, των book values και των αποδόσεων των μετοχών στην Ιαπωνία. Η μέθοδος που χρησιμοποίησαν αρχικά βασίστηκε στην E/P στρατηγική όπου δημιουργήθηκαν χαρτοφυλάκια με βάση τον δείκτη earnings-to-price (E/P), και στην B/P στρατηγική κατά την οποία δημιουργήθηκαν χαρτοφυλάκια με βάση τον δείκτη book-to-price (B/P). Η σχετική ερμηνευτική ικανότητα μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών εκτιμήθηκε συγκρίνοντας την κερδοφορία των δύο αυτών στρατηγικών. Στην συνέχεια εφάρμοσαν και μια τρίτη στη σειρά στρατηγική η οποία έλεγξε την ερμηνευτική ικανότητα και των δύο μεταβλητών μαζί (combined strategy), και συγκρίθηκε με τις δύο προηγούμενες.

Στο δείγμα τους συμπεριλήφθηκαν όλες οι non-financial και non-utility εταιρείες που περιλαμβάνονταν στην 1994 PACAP database του Pacific-Basic Capital Market Research Center του University of Rhode Island. Περιλάμβανε ημερήσιες και μηνιαίες αποδόσεις για την χρονική περίοδο από τον Ιούλιο του 1975 ως τον Σεπτέμβριο του 1993. Εξαιρέθηκαν οι financial εταιρείες γιατί η οικονομική ερμηνεία των λογιστικών στοιχείων που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνά τους διαφέρει από financial σε non-financial εταιρείες. Ακόμη εξαιρέθηκαν οι utility εταιρείες για να αποφευχθούν οι επιδράσεις πιθανών κυβερνητικών ρυθμίσεων στα αποτελέσματα της έρευνας. Η περίοδος κατά την οποία εφαρμόστηκαν οι στρατηγικές καλύπτει το χρονικό διάστημα από τον Ιούλιο του 1976 ως τον Σεπτέμβριο του 1990. Εκτιμήθηκε η ικανότητα της κάθε στρατηγικής με την παρατήρηση μηνιαίων buy-and-hold αποδόσεων για holding periods μέχρι και 36 μηνών, κάνοντας το 1990 τον τελευταίο χρόνο δημιουργίας χαρτοφυλακίων. Ως μεταβλητές χρησιμοποιήθηκαν ο λογάριθμος του μεγέθους της εταιρείας (firm size), ο δείκτης E/P, ο δείκτης B/P, καθώς και δύο ιδιαίτερες μεταβλητές για την Ιαπωνική οικονομία, ο βαθμός της διαεταιρικής ιδιοκτησίας (cross corporate ownership) και ο βαθμός του real estate holding (λογιστική αξία γηπέδων και κτιρίων προς το σύνολο του ενεργητικού). Οι συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών παρουσιάζουν ιδιαίτερη σημασία. Η συσχέτιση μεταξύ E/P και B/P είναι η μεγαλύτερη (0,38) και επιπλέον και οι δύο μεταβλητές έχουν υψηλή αρνητική συσχέτιση με το μέγεθος της εταιρείας (-0,30).

Για την δημιουργία των χαρτοφυλακίων με βάση την πρώτη στρατηγική κατάταξαν τις μετοχές με βάση τον δείκτη E/P και τοποθέτησαν τις μετοχές με αρνητικό δείκτη στο χαρτοφυλάκιο 0, και από τις μετοχές με θετικό δείκτη, το 30% των μετοχών με τον χαμηλότερο δείκτη στο χαρτοφυλάκιο 1, το 30% των μετοχών με τον μεγαλύτερο δείκτη στο χαρτοφυλάκιο 3 και τις υπόλοιπες στο χαρτοφυλάκιο 2. Η ίδια διαδικασία ακολουθήθηκε και κατά την δεύτερη στρατηγική. Ακολούθως, πήραν short position για το χαρτοφυλάκιο 1 κάθε στρατηγικής και long position για το χαρτοφυλάκιο 3 κάθε στρατηγικής. Το χαρτοφυλάκιο 2 χρησιμεύει ως benchmark, έτσι ώστε να εκτιμηθεί η ικανότητα των χαρτοφυλακίων 1 και 3.

Τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων έδειξαν ότι οι market-adjusted returns του χαρτοφυλακίου 1 και των δύο στρατηγικών είναι χαμηλότερα από τα αντίστοιχα του benchmark χαρτοφυλακίου 2 ενώ το αντίθετο συμβαίνει με το χαρτοφυλάκιο 3. Ο έλεγχος για την στατιστική σημαντικότητα των market-adjusted returns με παραμετρικό t-test και μη παραμετρικό Wilcoxon signed-rank z-test, έδειξε ότι τα returns είναι highly significant σε όλες τις περιπτώσεις. Οι σημαντικές αυτές διαφορές στις αποδόσεις μεταξύ των χαρτοφυλακίων 1 και 3 δεν μπορούν να αποδοθούν στον πιθανό μεγαλύτερο κίνδυνο που ενδεχομένως παρουσιάζουν οι μετοχές του χαρτοφυλακίου 3, αφού και για τις δύο στρατηγικές το beta των μετοχών του χαρτοφυλακίου 3 είναι ελαφρώς μικρότερο από αυτό των μετοχών του χαρτοφυλακίου 1.

Σύμφωνα με την τρίτη στρατηγική, δημιουργήθηκαν 9 χαρτοφυλάκια ως εξής: αν οι τιμές των E/P και B/P είναι μέσα στο χαμηλότερο 30% και των δύο κατανομών, τοποθετούνται στο χαρτοφυλάκιο E/P1&B/P1. Αν είναι στο χαμηλότερο 30% του E/P και στο υψηλότερο 30% του B/P τότε τοποθετούνται στο E/P1&B/P3, κ.ο.κ. και ακολουθούμε την ίδια διαδικασία (short στο E/P1&B/P1 και long στο E/P3&B/P3). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το χαρτοφυλάκιο E/P1&B/P1 επιτυγχάνει την χαμηλότερη απόδοση μεταξύ των υπολοίπων ενώ το χαρτοφυλάκιο E/P3&B/P3 την υψηλότερη. Συγκρίνοντας όμως την στρατηγική αυτή με τις δύο προηγούμενες, είναι φανερό ότι η συνδυασμένη στρατηγική επιτυγχάνει υψηλότερες αποδόσεις από τις μεμονωμένες στρατηγικές του κάθε δείκτη ξεχωριστά.

Αν ληφθούν υπόψη και οι δύο ιδιαίτερες μεταβλητές (cross corporate ownership, real estate holding) που είναι πολύ σημαντικές για την οικονομία της Ιαπωνίας, και η μεταβλητή του κινδύνου beta, ο αριθμός των παρατηρήσεων μειώνεται από 21.901 που ήταν πριν στις 15.417, λόγω των data requirements για τον υπολογισμό των νέων

μεταβλητών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μεταβλητές E/P, B/P, $\ln(\text{size})$ είναι highly significant with expected returns, ενώ το beta είναι insignificant. Η επίδραση του δείκτη B/P και σε μικρότερο βαθμό αυτή του E/P είναι ευαίσθητη στο αν οι μετοχές της εταιρείας είναι cross held. Με άλλα λόγια η ικανότητα των δύο αυτών μεταβλητών να προβλέπουν τις μελλοντικές αποδόσεις είναι μικρότερη για εταιρείες με υψηλό βαθμό cross holding από εκείνες με χαμηλό βαθμό cross holding. Αντίθετα οι δύο αυτές μεταβλητές δεν είναι ευαίσθητες στον βαθμό του real estate holding των εταιρειών.

Τα γενικότερα συμπεράσματα που προκύπτουν από την έρευνα αυτή στο Ιαπωνικό Χρηματιστήριο είναι ότι η επίδραση της μεταβλητής B/P επικρατεί εκείνης της E/P. Η B/P είναι στατιστικά σημαντική και όταν χρησιμοποιείται μόνη της αλλά και όταν χρησιμοποιείται μαζί με την E/P. Αντίθετα η E/P είναι στατιστικά σημαντική μόνο όταν χρησιμοποιείται μόνη της. Αυτό σημαίνει ότι η book value περιέχει πληροφορίες σχετικές με την αξία της επιχείρησης που δεν πιάνονται από τα κέρδη. Πάντως η στρατηγική που βασίζεται στον συνδυασμό και των δύο αυτών μεταβλητών αποδίδει υψηλότερες αποδόσεις σε κάθε περίπτωση από τις στρατηγικές που βασίζονται στα κέρδη (earnings) ή στις λογιστικές αξίες (book values) μόνο. Ακόμη, η προβλεπτική ικανότητα του δείκτη B/P επηρεάζεται αρνητικά από το βαθμό που οι μετοχές της εταιρείας είναι cross held, αλλά δεν επηρεάζεται από την τρέχουσα αξία των real estate assets της εταιρείας.

Ralph R. Trecatin (2000)

Ο Ralph R. Trecatin (2000) ερεύνησε αν οι μετοχές των value firms επιτυγχάνουν υψηλότερες αποδόσεις από αυτές των growth firms. Ως value firms ορίζει τις εταιρείες με υψηλό δείκτη book-to-market (BE/ME), υψηλό cash flow και χαμηλό ρυθμό αύξησης πωλήσεων. Σκοπός της μελέτης ήταν η απάντηση στα ερωτήματα: α) αν οι υπερκανονικές αποδόσεις σε μακροχρόνια βάση μπορούν να επιτευχθούν και σε βραχυχρόνια βάση, και β) αν ο δείκτης BE/ME έχει μεγαλύτερη βαρύτητα ως κριτήριο στην επιλογή μετοχών value firms έναντι μετοχών growth firms σε σχέση με τους δείκτες cash flow, size και ρυθμού αύξησης των πωλήσεων.

Χρησιμοποιήθηκαν επιλεγμένες μετοχές από NYSE, AMEX, NASDAQ. Τα στοιχεία για τις book values κάθε έτους ελήφθησαν από την COMPUSTAT και

αφορούν τις τιμές του μηνός Δεκεμβρίου από τον Δεκέμβριο του 1963 ως τον Δεκέμβριο του 1996. Έγιναν 414 παλινδρομήσεις με τις εξής μεταβλητές: book-to-market (BE/ME), size, sales growth και cash flow. Προέκυψε ότι η μεταβλητή BE/ME σχετίζεται περισσότερο από όλες τις άλλες μεταβλητές με την απόδοση των μετοχών. Στην συνέχεια διαίρεσαν την παραπάνω χρονική περίοδο σε τρεις υποπεριόδους των 10 ετών, και έκαναν νέες παλινδρομήσεις για τις μεταβλητές αυτές. Το συμπέρασμα που προέκυψε ήταν ότι για μεγαλύτερους χρονικούς ορίζοντες το average premium της μεταβλητής BE/ME είναι στατιστικά σημαντικό και θετικό. Όταν όμως στην συνέχεια μίκρυναν ακόμη περισσότερο το χρονικό διάστημα και έκαναν νέες παλινδρομήσεις για χρονικά διαστήματα των πέντε ετών, παρατήρησαν ότι καμιά από τις εξεταζόμενες μεταβλητές δεν σχετίζεται με τις αποδόσεις των μετοχών.

Τα συμπεράσματά του λοιπόν ήταν ότι: α) οι υπερκανονικές αποδόσεις που μπορούν να επιτευχθούν σε μακροχρόνια βάση δεν μπορούν να επιτευχθούν και βραχυχρόνια, β) ο δείκτης BE/ME παρόλο που είναι στατιστικά σημαντικός μόνο στο 43% των μηνιαίων παλινδρομήσεων, έχει μεγαλύτερη βαρύτητα ως κριτήριο στην επιλογή μετοχών value firms έναντι μετοχών growth firms σε σχέση με τους δείκτες cash flow, size και ρυθμού αύξησης των πωλήσεων.

Διακογιάννης, Σεργεδάκης (1994)

Οι Διακογιάννης, Σεργεδάκης (1994) ερεύνησαν αν ο συστηματικός κίνδυνος και το μέγεθος των εταιρειών επηρεάζουν την αναμενόμενη απόδοση των μετοχών στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών κατά την χρονική περίοδο 1989-1994. Η μελέτη τους βασίστηκε στο Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (Capital Asset Pricing Model ή CAPM) δηλαδή

$$E(R_i) = R_f + [E(R_m) - R_f]b_i$$

Όπου $E(R_i)$ = αναμενόμενη απόδοση του χρεογράφου i

R_f = απόδοση χρεογράφου μηδενικού κινδύνου

$E(R_m)$ = αναμενόμενη απόδοση χαρτοφυλακίου της αγοράς

b_i = συστηματικός κίνδυνος του χρεογράφου i

Το δείγμα αποτελείτο από 112 εισηγμένες μετοχές. Από την επιλογή των μετοχών αυτών απορρίφθηκαν όσες μετοχές παρουσίαζαν ελλιπή στοιχεία. Ως χαρτοφυλάκιο της αγοράς χρησιμοποιήθηκε ο Γενικός Δείκτης Τιμών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών. Οι ερευνητές θέλησαν να ελέγξουν αν υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και συστηματικού κινδύνου, και επιπλέον αν το μέγεθος (size) των εταιρειών είναι σημαντικός παράγοντας στην διαμόρφωση της αναμενόμενης απόδοσης των μετοχών τους.

Ακολουθήθηκε η μεθοδολογία των Fama & Macbeth (1973). Πιο συγκεκριμένα χώρισαν τη μελέτη τους σε τρεις υποπεριόδους. Κατά την πρώτη υποπερίοδο που ονομάζεται περίοδος διαμόρφωσης των χαρτοφυλακίων, εκτιμήθηκε ο συστηματικός κίνδυνος κάθε μετοχής από το υπόδειγμα της αγοράς, δηλαδή $R_{it} = a_i + b_i R_{mt} + e_{it}$. Βασικές υποθέσεις του 1^{ου} αυτού σταδίου είναι η αναμενόμενη τιμή του διαταρακτικού όρου να είναι μηδέν και η διακύμανση αυτού σταθερή και ίση με σ^2 , η απουσία σχέσης μεταξύ των τιμών και του διαταρακτικού όρου και η απουσία σχέσης μεταξύ της απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς και του διαταρακτικού όρου. Στη συνέχεια οι μετοχές κατατάσσονται ανά οκτάδες σε 14 χαρτοφυλάκια, με πρώτα τα χαρτοφυλάκια που περιέχουν μετοχές με χαμηλό b. Κατά την δεύτερη υποπερίοδο που ονομάζεται και περίοδος υπολογισμού των μεταβλητών υπολογίστηκε το b και το μέσο μέγεθος για κάθε χαρτοφυλάκιο. Το μέγεθος ορίστηκε ως ο λογάριθμος της χρηματιστηριακής αξίας της μετοχής, γιατί η λογαριθμική μορφή περιγράφει καλύτερα την σχέση που υπάρχει ανάμεσα στο μέγεθος της εταιρείας και την απόδοση της τιμής της μετοχής της. Κατά την τρίτη υποπερίοδο, την περίοδο του εμπειρικού ελέγχου, υπολογίστηκε η μέση εβδομαδιαία απόδοση για κάθε χαρτοφυλάκιο και έγιναν διαστρωματικές παλινδρομήσεις.

Τα τρία αυτά στάδια τα επαναλάμβαναν πηγαίνοντας ένα έτος μπροστά κάθε φορά. Είναι χαρακτηριστικό ότι ακολουθήθηκαν δυο διαφορετικοί τρόποι διαμόρφωσης στα χαρτοφυλάκια: ο πρώτος τρόπος αφορά την διαμόρφωση με βάση τον συστηματικό κίνδυνο και ο δεύτερος με βάση το μέγεθος των εταιρειών. Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τα εμπειρικά αποτελέσματα είναι ότι δεν υπάρχει σχέση μεταξύ συστηματικού κινδύνου και αναμενόμενης απόδοσης των μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών της Αθήνας. Συνεπώς, είτε το χαρτοφυλάκιο της αγοράς δεν αποτελεί το χαρτοφυλάκιο ελαχίστου κινδύνου, είτε το b δεν μπορεί να ερμηνεύσει την μεταβολή στις αποδόσεις των μετοχών, είτε τέλος το CAPM δεν είναι

το καταλληλότερο υπόδειγμα. Ακόμη το μέγεθος της εταιρείας δεν σχετίζεται με τις αποδόσεις των μετοχών, αφού σε καμία από τις εξεταζόμενες περιόδους δεν παρουσιάζεται στατιστικά σημαντικό.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

Όπως αναφέρθηκε και στην αρχή της παρούσας ενότητας, η σύγκριση και η εξαγωγή γενικότερων συμπερασμάτων από τις παραπάνω έρευνες είναι δύσκολη καθώς οι μελέτες αυτές έλαβαν χώρα σε διαφορετικά Χρηματιστήρια, σε διαφορετικές χρονικές περιόδους και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε δεν ήταν κοινή σε όλες τις περιπτώσεις. Παρόλα αυτά είναι εμφανείς κάποιες γενικότερες τάσεις και συμπεριφορές και σε αυτές θα αναφερθούμε στην ενότητα αυτή.

Η μεταβλητή που χρησιμοποιήθηκε περισσότερο από οποιαδήποτε άλλη είναι αυτή του λόγου της λογιστικής προς την αγοραία αξία ή πιο συγκεκριμένα η book-to-market value (B/M) ή book equity-to-market equity (BE/ME). Όλες οι μελέτες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η μεταβλητή αυτή είναι πολύ σημαντική στην πρόβλεψη των μελλοντικών αποδόσεων και πολλές από αυτές τόνισαν ότι είναι η πιο σημαντική. Πιο συγκεκριμένα, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι μετοχές με υψηλή τιμή του δείκτη αυτού επιτυγχάνουν υψηλότερες αποδόσεις από μετοχές με χαμηλότερη τιμή. Ορισμένοι μελετητές μάλιστα τόνισαν ότι η αρνητική αυτή σχέση του δείκτη B/M είναι εντονότερη σε μακροχρόνιες περιόδους.

Η μεταβλητή του λόγου της τιμής προς κέρδη (P/E) συμπεριλήφθηκε και αυτή από τους περισσότερους μελετητές ως ερμηνευτική μεταβλητή και οδήγησε στο γενικότερα αποδεκτό συμπέρασμα ότι μετοχές με χαμηλό δείκτη P/E επιτυγχάνουν υψηλότερες αποδόσεις από μετοχές με υψηλότερο δείκτη P/E. Η αρνητική αυτή σχέση μεταξύ του δείκτη αυτού και των αποδόσεων επιβεβαιώνεται από την μελέτη του λόγου των κερδών προς την τιμή (E/P) που είναι ακριβώς το αντίστροφο της μεταβλητής P/E. Οι ερευνητές που μελέτησαν την ερμηνευτική ικανότητα του δείκτη E/P κατέληξαν στην θετική σχέση μεταξύ της μεταβλητής αυτής και στις αποδόσεις των μετοχών.

Οι μελέτες αφορούσαν και άλλες θεμελιώδεις μεταβλητές όπως αυτή του μεγέθους ή του δείκτη πωλήσεων προς τιμή (S/P). Στις περισσότερες από αυτές επιβεβαιώθηκε αρνητική σχέση μεταξύ μεγέθους και απόδοσης, αλλά η σχέση αυτή

φάνηκε να εξαρτάται από την χρονική περίοδο της έρευνας. Σημαντική ερμηνευτική ικανότητα αποδείχθηκε ότι έχει ο δείκτης cash flow per price (C/P). Πιο συγκεκριμένα παρατηρήθηκε ότι μετοχές με υψηλή τιμή του δείκτη αυτού επιτυγχάνουν υψηλότερες αποδόσεις από εκείνες με χαμηλότερη. Σε πολλές έρευνες μάλιστα η μεταβλητή αυτή είχε την μεγαλύτερη ερμηνευτική ικανότητα μετά από αυτήν του λόγου book-to-market.

Τέλος, η προβλεπτική ικανότητα όλων των θεμελιωδών κριτηρίων μεταβάλλεται από περίοδο σε περίοδο, έτσι ώστε, σε γενικές γραμμές καμιά από αυτές να μην επικρατεί πλήρως και για κάθε χρονική περίοδο των άλλων.

| <i>Έτος</i> | <i>Όνομα</i> | <i>Σκοπός</i> | <i>Μεθοδολογία</i> | <i>Αποτελέσματα</i> |
|--------------------|---|---|--|--|
| 1977 | Basu | Ερμηνευτική ικανότητα του δείκτη P/E | OLS regression | Μετοχές με χαμηλό P/E επιτυγχάνουν υψηλότερη απόδοση από μετοχές με υψηλό P/E |
| 1980 | Reinganum | Έλεγχος αν ισχύει το CAPM και ποια από τις μεταβλητές E/P και size είναι οι μεταβλητές που λείπουν από το μοντέλο | t-tests | Η επίδραση της μεταβλητής του μεγέθους είναι μεγαλύτερη από αυτή της μεταβλητής E/P. Το CAPM είναι λάθος |
| 1988 | Fama & French | Ικανότητα μερισματικής απόδοσης στην πρόβλεψη των αποδόσεων | OLS regression και out-of-sample forecasts | Η προβλεπτική ικανότητα του δείκτη D/P αυξάνεται με την αύξηση του επενδυτικού ορίζοντα |
| 1989 | Jefrey Jafee, D. Keim, Randolph Westerfield | Επίδραση μεταβλητών size, earnings to price στις αποδόσεις των μετοχών | Seemingly unrelated regression models | Σημαντική σχέση μεταξύ δείκτη E/P και του μεγέθους με τις αποδόσεις των μετοχών |
| 1991 | L. Chan, Y. Hamao, J. Lakonishok | Επίδραση των μεταβλητών E/P, C/P, size, book-to-market στις αποδόσεις | Seemingly unrelated regression models , μεθοδολογία Fama & Macbeth | Οι μεταβλητές E/P, book-to-market, C/P έχουν θετική σχέση με τις αποδόσεις ενώ η μεταβλητή του μεγέθους αρνητική σχέση με αυτές. Οι μεταβλητές book-to-market και C/P είναι στατιστικά πιο σημαντικές από τις λοιπές |
| 1995 | Fama & French | Σχέση των μεταβλητών size, book-to-market με την κερδοφορία και τις αποδόσεις | OLS regression | Μετοχές με υψηλό δείκτη B/M επιτυγχάνουν μεγαλύτερη απόδοση. Ακόμη, μικρές σε μέγεθος μετοχές με υψηλό δείκτη B/M είναι λιγότερο επικερδείς από τις μεγαλύτερες σε μέγεθος |
| 1995 | Shefrin, Stattman | Συνέπειες της έρευνας του περιοδικού Fortune | Παλινδρομήσεις | Η πλειοψηφία των επενδυτών θεωρεί καλές μετοχές τις μετοχές των εταιρειών με την καλύτερη ποιότητα του management |

| <i>Έτος</i> | <i>Όνομα</i> | <i>Σκοπός</i> | <i>Μεθοδολογία</i> | <i>Αποτελέσματα</i> |
|-------------|--|---|--|---|
| 1996 | W. C. Barbee, J. S. Mukhergi, G. A. Raines | Οι μεταβλητές S/P και D/E είναι καλύτερες από τις B/M και P/E στην πρόβλεψη των μελλοντικών αποδόσεων | Παλινδρομήσεις | Ο δείκτης S/P, και λιγότερο ο δείκτης D/E απορροφά τους ρόλους των δεικτών B/M και MVE (μέγεθος) στην ερμηνεία των αποδόσεων των μετοχών κατά την περίοδο 1979-1991. |
| 1997 | Kothari, Shanken | Ερμηνευτική ικανότητα μερισματικής απόδοσης και book-to-market ratio | Univariate and multivariate OLS regressions | Η προβλεπτική ικανότητα των δύο μεταβλητών της μερισματικής απόδοσης και του book-to-market, μεταβάλλεται από περίοδο σε περίοδο |
| 1997 | G. R. Jensen, R. R. Johnson, J. M. Mercer | Σχέση των μεταβλητών size και B/M με τις αποδόσεις ανάλογα με την νομισματική πολιτική της Fed της Αμερικής | Correlation matrices | Σε περιόδους επεκτατικής νομισματικής πολιτικής η επίδραση των size και price-to-book (P/B) είναι σημαντική. Αντίθετα σε περιόδους περιοριστικής νομισματικής πολιτικής καμιά από τις δύο μεταβλητές δεν σχετίζεται με τις αποδόσεις. |
| 1998 | J. Pontiff, L. Schall | Ερμηνευτική ικανότητα book-to-market equity | Παλινδρομήσεις, Dickey-Fuller tests | Ο δείκτης BE/ME προβλέπει καλύτερα τις αποδόσεις από όλες τις άλλες μεταβλητές |
| 1998 | K. H. Bae, J. B. Kim | Ερμηνευτική ικανότητα E/P, B/P στην Ιαπωνία | Παλινδρομήσεις, t-test, Wilcoxon signed-rank z | Οι δείκτες B/P και E/P έχουν σχέση με τις αποδόσεις των μετοχών στο Χρηματιστήριο της Ιαπωνίας |
| 2000 | Ralph Trecatin | Σύγκριση απόδοσης μετοχών value firms σε σχέση με growth firms | Παλινδρομήσεις | Ο BE/ME έχει μεγαλύτερη βαρύτητα ως κριτήριο επιλογής value firms σε σχέση με τους δείκτες C/P, size και ρυθμό αύξησης πωλήσεων |
| 1996 | Διακογιάννης Γ, Σεγρεδάκης | Επίδραση συστηματικού κινδύνου και μεγέθους στις αποδόσεις των μετοχών | Μεθοδολογία Fama & Macbeth | Δεν υπάρχει σχέση μεταξύ συστηματικού κινδύνου και απόδοσης, ούτε μεταξύ μεγέθους και απόδοσης των μετοχών του XAA |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

1.Χρηματιστηριακοί δείκτες

Η δημιουργία των οργανωμένων χρηματιστηριακών αγορών επέβαλλε την καθιέρωση κάποιων μέτρων τα οποία έχουν τη δυνατότητα να μετράνε τις γενικές τάσεις και διαθέσεις ολόκληρης της αγοράς. Αυτά τα μέτρα ονομάστηκαν Χρηματιστηριακοί δείκτες με σκοπό να αντικατοπτρίζουν το δυνατόν καλύτερα τη γενική συμπεριφορά της αγοράς.

Ένας χρηματιστηριακός δείκτης δεν είναι τίποτε άλλο παρά ένα καλάθι επιλεγμένων μετοχών από το σύνολο των εταιρειών που είναι εισηγμένες στη χρηματιστηριακή αγορά. Καθώς οι μετοχές που αποτελούν τον δείκτη προοδεύουν, οι ανοδικές τάσεις αντικατοπτρίζονται στο δείκτη.

2.Charles Dow: Η κατασκευή του πρώτου χρηματιστηριακού δείκτη

Ο Charles Dow (1851-1902), πρώτος εκδότης της εφημερίδας Wall Street, ήταν αυτός που πρώτος δημιούργησε έναν δείκτη, στην προσπάθειά του να εκφράσει το γενικό επίπεδο τιμών και την τάση του Χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης. Τον Νοέμβριο του 1882 ίδρυσε μαζί με τον συνεργάτη του Edward D. Jones την εταιρεία Dow Jones & Company. Το 1896 δημιούργησε τον Dow Jones Railroad Average, ο οποίος περιλάμβανε 20 μετοχές, και τον Dow Jones Industrial Average που περιλάμβανε 12 μετοχές. Ο Railroad Average στη συνέχεια μετονομάστηκε σε Dow Jones Transportation Index. Οι μετοχές του Dow Jones Industrial Average αυξήθηκαν σε 20 το 1916 και σε 30 το 1928. Όταν δημιουργήθηκε ο δείκτης αυτός είχε βάση 100, δηλαδή η τιμή του την πρώτη μέρα ήταν 100 μονάδες. Κάθε φορά που γινόταν ένα stock split ή ένα stock dividend ο Industrial Average μειωνόταν. Αυτό συνέβαινε επειδή, όταν η εταιρεία ανακοίνωνε stock split ή stock dividend, η αξία της εταιρείας που έκανε την ανακοίνωση μειωνόταν κατά το ίδιο ποσό. Το 1966 ο δείκτης έπιασε τις 1.000 μονάδες και από το 1983 μέχρι τον Οκτώβρη του 1985 αυξήθηκε περισσότερο από 3.500 μονάδες.

Ο δείκτης Dow ήταν απλώς ένας αριθμητικός μέσος όρος τιμών (το άθροισμα των τιμών των μετοχών διαιρεμένο με τον αριθμό των μετοχών). Ο χρηματιστηριακός

δείκτης αυτός ζύγιζε όλες τις μετοχές που τον απαρτίζουν με το ίδιο ακριβώς βάρος, ανεξάρτητα από την κεφαλαιοποίηση των εταιρειών. Για τον λόγο αυτό δέχτηκε έντονη κριτική. Πιο συγκεκριμένα, η μετοχή της IBM της οποίας η τιμή ήταν πολύ υψηλή, είχε την ίδια επίδραση στον δείκτη με την μετοχή της Sears της οποίας η τιμή ήταν πολύ χαμηλότερη. Μια δεύτερη κριτική που δέχτηκε ο συγκεκριμένος δείκτης ήταν ότι οι 30 μετοχές που τον συνέθεταν θεωρούνταν μικρός αριθμός. Οι επενδυτές και χρηματιστές θεώρησαν ότι θα έπρεπε να περιλαμβάνονται περισσότερες μετοχές σ' έναν τόσο σημαντικό δείκτη. Τέλος, θεωρήθηκε ότι ο δείκτης θα έπρεπε να περιλαμβάνει και μετοχές νέων εταιρειών, όπως ήταν τότε η Intel και η Microsoft.

3.Χρηματιστηριακοί δείκτες Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών

Οι δείκτες στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά διακρίνονται στους πολυκλαδικούς δείκτες (broad based index) και στους κλαδικούς ή συγκεντρωτικούς δείκτες (narrow based index). Ένας πολυκλαδικός δείκτης όπως είναι ο Γενικός Δείκτης, ο FTSE 20, ο FTSE MID 40 ή ο FTSE SMALL CAP 80, παρακολουθεί την συμπεριφορά συγκεκριμένων μετοχών εταιρειών διαφορετικών κλάδων. Στο εξωτερικό υπάρχουν τέτοιοι δείκτες που συμπεριλαμβάνουν μέχρι και 5.000 μετοχές όπως ο Wilshire 5.000 (ΗΠΑ). Άλλοι μικρότεροι είναι ο Russel 2.000 (ΗΠΑ), ο S&P 500 (ΗΠΑ), ο Dow Jones Industrial 30 (ΗΠΑ), ο Nikkei 225 (Ιαπωνία), ο FTSE 100 (Αγγλία), ο CAC 40 (Γαλλία), ο DAX 30 (Γερμανία) και άλλοι. Ένας κλαδικός ή συγκεντρωτικός δείκτης μετράει και παρακολουθεί την συμπεριφορά συγκεκριμένων μετοχών ενός κλάδου ή τμήματος του κλάδου. Τέτοιοι κλαδικοί δείκτες είναι ο τραπεζικός, ο κατασκευαστικός, ο επενδυτικός, ο κλάδος τροφίμων και ποτών και άλλοι.

Γενικός Δείκτης Κύριας Αγοράς

Ο Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου Αθηνών ή Γενικός Δείκτης Κύριας Αγοράς είναι αυτός που οι επενδυτές παρακολουθούν και χρησιμοποιούν για να εκτιμήσουν τα επίπεδα των τιμών της αγοράς και τις τάσεις της. Μέσα από τις

διακυμάνσεις του δείκτη αξιολογείται η εμπιστοσύνη του επενδυτικού κοινού στις τιμές των μετοχών. Είναι ένας μέσος σταθμικός δείκτης ως προς την κεφαλαιοποίηση της αγοράς και απεικονίζει την γενική τάση του συνόλου της ελληνικής χρηματιστηριακής αγοράς.

Ο Γενικός Δείκτης έχει ως βάση την 31^η Δεκεμβρίου 1980 με τιμή βάσης 100 μονάδες, και είναι ο πιο διαδεδομένος και ο πλέον χρησιμοποιούμενος δείκτης από όλους τους άλλους δείκτες που υπάρχουν στην ελληνική χρηματαγορά. Σκοπός του είναι η καλύτερη και ταυτόχρονα συνοπτικότερη αποτύπωση της εικόνας και της εξέλιξης του ελληνικού χρηματιστηρίου. Για τον λόγο αυτό περιλαμβάνει σταθμισμένες τιμές μετοχών μεγάλων εισηγμένων εταιρειών με πρωταγωνιστικό ρόλο στον τομέα δραστηριότητάς τους.

Τα κριτήρια σύνθεσης του Γενικού Δείκτη είναι η Μέση Χρηματιστηριακή Αξία των εταιρειών και η Αξία των Συναλλαγών τους άνευ πακέτων το τελευταίο εξάμηνο, πριν την περίοδο αναθεώρησης του δείκτη. Όλες οι μετοχές ιεραρχούνται με κριτήρια την κεφαλαιοποίηση και την εμπορευσιμότητά τους το τελευταίο εξάμηνο πριν την περίοδο αναθεώρησης του δείκτη.

Πιο συγκεκριμένα, η πρώτη αναθεώρηση κάθε έτους λαμβάνει χώρα κατά το χρονικό διάστημα 1/10 με 31/03 και η δεύτερη κατά το χρονικό διάστημα 1/4 με 30/09, η δε εφαρμογή της σύνθεσης που προκύπτει από την αναθεώρηση γίνεται την 2^η εβδομάδα του Μαΐου και Νοεμβρίου αντίστοιχα, ημέρα Δευτέρα.

Οι υποψήφιες μετοχές κατατάσσονται κατά Μέση Χρηματιστηριακή Αξία και Αξία Συναλλαγών (άνευ πακέτων) για το διάστημα των τελευταίων έξι μηνών. Στις υποψήφιες μετοχές δεν περιλαμβάνονται οι προνομιούχες μετοχές, οι εταιρείες που έχουν παρουσία μικρότερη από έξι μήνες στην Αγορά Μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών, αυτές των οποίων η Μέση Χρηματιστηριακή Αξία είναι μικρότερη του 2% της συνολικής Μέσης Χρηματιστηριακής Αξίας της Αγοράς και οι μετοχές που διαπραγματεύονται στην Αγορά Γ, αυτές δηλαδή που βρίσκονται υπό καθεστώς επιτήρησης. Από τον αριθμητικό μέσο όρο της κατάταξης των δύο σειρών (της Μέσης Χρηματιστηριακής Αξίας και της Αξίας Συναλλαγών) προκύπτει η τελική κατάταξη των μετοχών. Αφού επιλεγθούν οι 60 πρώτες όπως αυτές προκύπτουν από την παραπάνω κατάταξη, και με σταδιακή υποκατάσταση των μετοχών (πλην των τριών πρώτων κατά Μέση Χρηματιστηριακή Αξία στον κλάδο τους) οι οποίες ανήκουν σε κλάδο ο οποίος έχει ήδη εκπροσωπηθεί με 5 μετοχές (οι

υψηλότερες στην κατάταξη) προκύπτουν οι τελικές λίστες μετοχών του Γενικού Δείκτη Τιμών.

Ο μαθηματικός τύπος βάσει του οποίου υπολογίζεται ο Γενικός Δείκτης Κύριας Αγοράς είναι :

$$\Gamma\Delta T = \frac{\sum_{i=1}^N (P_{i,t} * Q_{i,t})}{\sum_{i=1}^N (P_{i,1980} * Q_{i,1980})} * 100$$

Στον τύπο αυτό, με $i = 1$ έως N συμβολίζονται οι μετοχές των εταιρειών που περιλαμβάνονται στο δείκτη. Με $P_{i,t}$ εκφράζεται η χρηματιστηριακή τιμή της μετοχής της εταιρείας i που συμμετέχει στο δείκτη την χρονική περίοδο t , και με $P_{i,1980}$ η χρηματιστηριακή τιμή της μετοχής αυτής κατά το έτος βάσης που είναι το 1980. Αντίστοιχα με $Q_{i,t}$ συμβολίζεται ο αριθμός των εισηγμένων μετοχών της εταιρείας i κατά την χρονική περίοδο t , και με $Q_{i,1980}$ τον αριθμό των εισηγμένων μετοχών της εταιρείας i για το έτος βάσης 1980.

Ο Γενικός Δείκτης αναπροσαρμόζεται, όπως και οι άλλοι δείκτες του Χρηματιστηρίου Αθηνών, σε τακτά χρονικά διαστήματα. Σε τέτοιες περιπτώσεις γίνεται προσαρμογή της αξίας βάσης ανάλογα με τις εταιρείες που διαγράφηκαν ή εισήλθαν στον δείκτη. Η προσαρμογή αυτή στηρίζεται στην απαραίτητη ισότητα του νέου δείκτη που δημιουργείται με τον αντίστοιχο παλαιό για να αποφευχθεί μεταβολή των χρηματιστηριακών τιμών εξαιτίας της αύξησης ή μείωσης του μετοχικού κεφαλαίου από την είσοδο ή έξοδο κάποιων μετοχών από το δείκτη. Πιο συγκεκριμένα, ο λόγος της χρηματιστηριακής αξίας των μετοχών πριν την αναδιάρθρωση προς την τιμή βάσης πριν από την αναδιάρθρωση, πρέπει κατά κανόνα να ισούται με τον λόγο της νέας χρηματιστηριακής αξίας που προκύπτει μετά την αναδιάρθρωση προς την νέα τιμή βάσης που θα δημιουργηθεί.

Η νέα τιμή βάσης λοιπόν σύμφωνα με τα παραπάνω υπολογίζεται ως εξής:

$$\frac{\text{Χρηματιστηριακή Αξία πριν την αναπροσαρμογή}}{\text{Τιμή βάσης πριν την αναπροσαρμογή}} = \frac{\text{Χρηματιστηριακή Αξία μετά την αναπροσαρμογή}}{\text{Νέα Τιμή βάσης}} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \text{Νέα Τιμή βάσης} = \frac{\text{Χρηματιστηριακή Αξία μετά την αναπροσαρμογή} * \text{Τιμή βάσης πριν την αναπροσαρμογή}}{\text{Χρηματιστηριακή Αξία πριν την αναπροσαρμογή}}$$

Ο Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών είναι αντιπροσωπευτικός, αφού περιλαμβάνει το 56-59% της συνολικής χρηματιστηριακής αξίας όλων των εισηγμένων στο χρηματιστήριο μετοχών. Έτσι η παρακολούθησή του εξάγει πολύτιμες πληροφορίες στην προσπάθεια ανάλυσης και ερμηνείας της χρηματιστηριακής αγοράς και των πιθανών επενδυτικών ευκαιριών.

Ένα ακόμη ισχυρό πλεονέκτημά του είναι ότι η επιλογή των μετοχών που τον απαρτίζουν γίνεται με αυστηρά κριτήρια με βασικότερο το κριτήριο της εμπορευσιμότητας, με αποτέλεσμα να αποφεύγονται καίρια προβλήματα των χρηματιστηριακών αγορών, όπως αυτό της ρηχότητας. Επιπλέον, μέσω της διαδικασίας των περιοδικών αναθεωρήσεων που προβλέπεται στους Βασικούς Κανόνες, ο Γενικός Δείκτης θα είναι επίκαιρος και θα αντανakλά με ακρίβεια την εικόνα της αγοράς του Χρηματιστηρίου Αξιών.

Ένα τρίτο βασικό χαρακτηριστικό του, είναι η σταθερότητα της τιμής του, παρ' όλες τις αυξομειώσεις των περιλαμβανόμενων σ' αυτόν μετοχών και παρ' όλες τις βασικές διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των εξερχόμενων και των νεοεισερχόμενων μετοχών. Η σταθερότητα αυτή επιτυγχάνεται με τον τρόπο που περιγράφηκε πιο πάνω.

Μειονέκτημα του Γενικού Δείκτη, όπως και κάθε δείκτη γενικότερα, είναι ότι αποτελεί μόνο μια γενική εικόνα της χρηματιστηριακής αγοράς, και δεν μπορεί σε καμιά περίπτωση να απεικονίσει την πλήρη διάσταση των εισηγμένων μετοχών. Το γεγονός αυτό δεν θα πρέπει να παραβλέπεται, αλλά να τυγχάνει ιδιαίτερης σημασίας και προσοχής για την εξαγωγή συγκεκριμένων συμπερασμάτων ή επενδυτικών αποφάσεων.

Ένα δεύτερο μειονέκτημά του, το οποίο έχει αναδειχθεί ως ιδιαίτερα σημαντικό κατά καιρούς, είναι ότι πέντε μόλις μετοχές- οι μετοχές των εταιρειών Εθνική Τράπεζα, Alpha Bank, ΟΤΕ, Εμπορική Τράπεζα και Intracom- αποτελούν το

47,6% του συνόλου του δείκτη. Αποτέλεσμα είναι η μεροληψία του Γενικού Δείκτη υπέρ των μετοχών αυτών εις βάρος όλων των υπολοίπων και κυρίως εις βάρος εταιρειών μικρότερης κεφαλαιοποίησης. Συνεπώς, έντονες διακυμάνσεις των τιμών των συγκεκριμένων μετοχών, μπορεί να παρασύρουν τον δείκτη σε επίπεδα λιγότερο αντιπροσωπευτικά του συνόλου της αγοράς και τους επενδυτές και αναλυτές σε λανθασμένες κρίσεις και εκτιμήσεις.

Μια ακόμη κριτική που δέχεται ο Γενικός Δείκτης είναι ως προς τον τρόπο και την συχνότητα της αναπροσαρμογής των εταιρειών που τον αποτελούν. Αναφέρεται ότι οι εισαγωγές-εξαγωγές των εταιρειών δεν είναι αποτέλεσμα ουσιαστικής και βαθύτερης μελέτης των εν λόγω εταιρειών. Στους περισσότερους χρηματιστηριακούς δείκτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι αλλαγές που επιφέρονται στους ανάλογους δείκτες είναι αποτέλεσμα στοιχειωδών διαρθρωτικών αλλαγών της εταιρείας, του κλάδου ή της οικονομίας γενικότερα.

Επιπλέον, ο Γενικός Δείκτης όπως και όλοι οι άλλοι δείκτες του ελληνικού χρηματιστηρίου, είναι εκφρασμένος σε τρέχουσες τιμές. Είναι προφανή τα προβλήματα που προκύπτουν στην οικονομία από μη αποπληθωρισμένα μεγέθη. Ο αποπληθωρισμός του δείκτη θα βελτίωνε την αξιοπιστία του και θα οδηγούσε σε ασφαλέστερα συμπεράσματα καθώς και στην δυνατότητα πιο ασφαλών συγκρίσεων.

Ο Γενικός Δείκτης της Κύριας αγοράς δεν περιλαμβάνει τα διανεμόμενα μερίσματα. Συνεπώς, αντανακλά μόνο τις κεφαλαιακές αποδόσεις και όχι την συνολική απόδοση, αφού η τελευταία περιλαμβάνει και τη μερισματική απόδοση. Όταν χρησιμοποιείται σαν μέτρο της συνολικής απόδοσης της αγοράς, δημιουργεί σοβαρές στρεβλώσεις. Ένα ακόμη αποτέλεσμα της αδυναμίας αυτής είναι η μεγάλη πιθανότητα εσφαλμένων εκτιμήσεων των τεχνικών αναλυτών. Τους τελευταίους μήνες όμως έχει γίνει μια σημαντική προσπάθεια για την εξάλειψη του συγκεκριμένου μειονεκτήματος. Το Δ.Σ. του Χρηματιστηρίου Αθηνών στις συνεδριάσεις της 16^{ης} Φεβρουαρίου και 1^{ης} Μαρτίου 2001 δημιούργησε έναν Total Return δείκτη, ο οποίος λαμβάνει υπόψη, εκτός από την απόδοση των τιμών των μετοχών και τα μερίσματα που διατίθενται από τις εταιρείες. Διαμορφώνεται έτσι ένα εργαλείο στα χέρια των επενδυτών για την ορθή σύγκριση των επενδύσεων στο χρηματιστήριο σε σχέση με τις εναλλακτικές μορφές επενδύσεων.

Τα τελευταία χρόνια η κριτική στον Γενικό Δείκτη τιμών είναι όλο και πιο έντονη. Η κριτική μάλιστα συνοδεύεται από την κατασκευή νέων χρηματιστηριακών δεικτών από χρηματιστηριακές εταιρείες κυρίως, με κριτήρια σύνθετα που έχουν

αναδυθεί από πολύχρονες ερευνητικές εμπειρικές μελέτες. Η χρήση των κριτηρίων γίνεται αναδρομικά, έτσι ώστε να επιλέγονται μεγάλες ή μεσαίες εταιρείες που, εκτός των άλλων, είναι και διαχρονικά υγιείς. Ορισμένοι από αυτούς τους δείκτες μάλιστα, ενώ αντιπροσωπεύουν στο ίδιο ποσοστό την συνολική κεφαλαιοποίηση της αγοράς με τον Γενικό Δείκτη Τιμών, περιλαμβάνουν περισσότερες μετοχές, άρα αποτυπώνουν καλύτερα την συνοπτική εικόνα του Χρηματιστηρίου Αθηνών.

Δείκτες FTSE/ASE 20, FTSE/ASE MID 40, FTSE/ASE SMALL CAP 80

Ο δείκτης FTSE/ASE 20 σχεδιάστηκε από τον Οίκο FTSE και το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών για να αντανakλά τις αποδόσεις των 20 μεγαλύτερων εταιρειών που είναι εισηγμένες στο ελληνικό χρηματιστήριο. Ο δείκτης ξεκίνησε την 24^η Σεπτεμβρίου 1997 με τιμή βάσης τις 1.000 μονάδες. Υπολογίζεται και συντηρείται από το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών.

Ο δείκτης FTSE/ASE MID 40 σχεδιάστηκε από τον Οίκο FTSE και το Χρηματιστήριο αλλά αντανakλά τις αποδόσεις εταιρειών μεσαίας κεφαλαιοποίησης που είναι εισηγμένες. Τέθηκε σε ισχύ στις 8 Δεκεμβρίου 1999 με τιμή βάσης τις 1.000 μονάδες. Επίσης υπολογίζεται και συντηρείται από το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών.

Ο δείκτης FTSE/ASE SMALL CAP 80 περιλαμβάνει εταιρείες μικρότερης κεφαλαιοποίησης από τους δύο προηγούμενους δείκτες του Οίκου FTSE και αποτελείται από τις μετοχές 80 εταιρειών. Τέθηκε σε ισχύ τον Μάρτιο του 2001 με τιμή βάσης τις 1.000 μονάδες. Υπολογίζεται και συντηρείται από το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών.

Σύμφωνα με τους Βασικούς Κανόνες Διαχείρισης των Δεικτών (Ground Rules) όλες οι υποψήφιες να συμπεριληφθούν στους δείκτες αυτούς μετοχές πρέπει να πληρούν ορισμένες προϋποθέσεις (αποδεκτές αξίες)”

A) Οι μετοχές πρέπει να είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών. Στην περίπτωση κατά την οποία κάποια εταιρεία δεν συμπεριλαμβάνει όλες τις μετοχές της σε μια αποδεκτή κατηγορία ή δεν έχει εισάγει μίαν ολόκληρη κατηγορία, αυτές οι μη εισηγμένες μετοχές δεν θα είναι αποδεκτές.

B) Στην περίπτωση κατά την οποία μια εταιρεία εισάγει πολλαπλές κατηγορίες μετοχικού κεφαλαίου, μόνον η υψηλής κεφαλαιοποίησης κατηγορία μετοχών (όπως

καθορίζεται από την σχετική χρηματιστηριακή αξία) θα μπορεί να συμπεριληφθεί στους δείκτες.

Γ) Στην περίπτωση κατά την οποία οι μετοχές μιας εταιρείας εκδίδονται εν μέρει ή καθόλου, ή έχουν πληρωθεί και οι ημερομηνίες έκδοσης είναι ήδη καθορισμένες και γνωστές, τότε για να υπολογιστεί η κεφαλαιοποίηση της εταιρείας απαιτείται η προσαρμογή της τιμής της μετοχής ώστε να συμπεριλαμβάνει αυτές τις εκδόσεις (δηλαδή με πλήρη κάλυψη της έκδοσης νέων μετοχών)

Δ) Δεν μπορούν να περιληφθούν μετατρέψιμες προνομιούχες μετοχές και ομολογίες στους δείκτες, καθώς και μετοχές επενδυτικών εταιρειών. Επιπλέον, εξαιρούνται τα Exchange Traded Funds (ETFs) και τα κεφάλαια των οποίων οι τιμές είναι προϊόν υποκείμενων επενδύσεων, όπως και τα χρεόγραφα που συναλλάσσονται με Αυτόματα και Στιγμιαία Κατάρτιση Συναλλαγών (Call Auction) ή μεταφέρονται σε διαπραγμάτευση Call Auction.

Ε) Για να συμπεριληφθεί η μετοχή μιας εταιρείας στους δείκτες, θα πρέπει η εταιρεία αυτή να έχει συσταθεί και να υπόκειται σε φορολογία στην Ελλάδα.

ΣΤ) Η Συμβουλευτική Επιτροπή, η οποία έχει συσταθεί από την FTSE International και το Χρηματιστήριο Αξιών, πρέπει να ικανοποιηθεί ότι έχει υπολογισθεί με ακρίβεια και αξιοπιστία η τιμή της μετοχής με σκοπό τον καθορισμό της χρηματιστηριακής αξίας της εν λόγω εταιρείας.

Η συμμετοχή των μετοχών στους δείκτες αυτούς καθορίζεται και από έλεγχο καταλληλότητας που σχετίζονται με την ευρεία διασπορά τους (free float). Δηλαδή οι παραπάνω αποδεκτές αξίες υπόκεινται σε έλεγχο καταλληλότητας. Πιο συγκεκριμένα, οι κυκλοφορούσες αξίες ευρείας διασποράς θα πρέπει, σύμφωνα με τη γνώμη της Συμβουλευτικής Επιτροπής του Δείκτη FTSE/ASE, να είναι διαθέσιμες για αγορά από το επενδυτικό κοινό.

Οι περιορισμοί στην ευρεία διασπορά υπολογίζονται χρησιμοποιώντας τις διαθέσιμες δημοσιευθείσες πληροφορίες. Το αρχικό ποσοστό συμμετοχής μιας συμμετέχουσας εταιρείας στο δείκτη θα εφαρμόζεται στις ακόλουθες ζώνες

| | |
|---|---------------|
| Ευρεία διασπορά $\leq 15\%$ | = μη αποδεκτή |
| $15\% \leq$ Ευρεία διασπορά $\leq 20\%$ | = 20% |
| $20\% \leq$ Ευρεία διασπορά $\leq 30\%$ | = 30% |
| $30\% \leq$ Ευρεία διασπορά $\leq 40\%$ | = 40% |

$$40\% \leq \text{Ευρεία διασπορά} \leq 50\% = 50\%$$

$$50\% \leq \text{Ευρεία διασπορά} \leq 75\% = 75\%$$

$$\text{Ευρεία διασπορά} > 75\% = 100\%$$

Η ευρεία διασπορά μιας συμμετέχουσας εταιρείας εξετάζεται και προσαρμόζεται, αν είναι απαραίτητο, μετά από κάποια εταιρική πράξη. Αν κάποιο εταιρικό γεγονός επηρεάζει τον δείκτη, η οποιαδήποτε μεταβολή στην ευρεία διασπορά πραγματοποιείται ταυτόχρονα με την εταιρική πράξη.

Μετά την εφαρμογή κάποιου αρχικού περιορισμού στην ευρεία διασπορά, η ευρεία διασπορά μιας συμμετέχουσας εταιρείας θα μεταβληθεί μόνον αν η πραγματική της ευρεία διασπορά είναι μεγαλύτερη από 5% πάνω από το ελάχιστο ή 5% κάτω από το μέγιστο της επόμενης ζώνης. Αυτό το όριο των 5 ποσοστιαίων μονάδων δεν ισχύει αν η μεταβολή είναι μεγαλύτερη από 10 ποσοστιαίες μονάδες μεταξύ των ζωνών 20% και 50% και 25 ποσοστιαίες μονάδες μεταξύ 50% και 100% ή στο όριο του 15%.

Μετοχές οι οποίες δεν έχουν διακινηθεί επί 30 εργάσιμες ημέρες από την έναρξη της διαπραγματεύσεώς τους και οι οποίες δεν διακινούνται τουλάχιστον τις μισές εργάσιμες ημέρες των προηγούμενων 6 μηνών και των οποίων η αξία συναλλαγών δεν υπερβαίνει τουλάχιστον το 10% της χρηματιστηριακής αξίας της μετοχής κατ' έτος, δεν θεωρούνται κατάλληλες για συμμετοχή στο δείκτη.

Οι 20 μετοχές με την υψηλότερη κεφαλαιοποίηση, ύστερα από την εφαρμογή όλων των κανόνων και ελέγχων καταλληλότητας, συμμετέχουν στο Δείκτη FTSE/ASE 20. Οι επόμενες 40 μετοχές με την υψηλότερη κεφαλαιοποίηση που ικανοποιούν τους ελέγχους καταλληλότητας, συμμετέχουν στο Δείκτη FTSE/ASE MID 40. Οι επόμενες 80 μετοχές με την υψηλότερη κεφαλαιοποίηση που ικανοποιούν τους ελέγχους καταλληλότητας, συμμετέχουν στο Δείκτη FTSE/ASE SMALL CAP 80.

Η συμβουλευτική επιτροπή συνεδριάζει δυο φορές το χρόνο και επανεξετάζει τις εταιρείες που συμμετέχουν στη σύνθεση του δείκτη. Η περιοδική αναθεώρηση γίνεται πρώτα στον δείκτη υψηλής κεφαλαιοποίησης FTSE/ASE 20. Κατατάσσονται οι μετοχές όλων των εισηγμένων στο Χρηματιστήριο Αξιών με βάση την κεφαλαιοποίησή τους. Οι μετοχές των εταιρειών που ήδη συμμετέχουν στον δείκτη και έπεσαν κάτω από την 31^η θέση είναι υποψήφιες για αποβολή από τον δείκτη κατά

την περιοδική αναθεώρηση. Αντίθετα αυτές που έχουν ανέλθει από την 10η θέση και πάνω θα συμπεριληφθούν στο δείκτη κατά την περιοδική αναθεώρηση. Στην περίπτωση που ο αριθμός των μετοχών που δικαιούνται να συμπεριληφθούν στο δείκτη είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό των υποψηφίων για αποβολή, αποβάλλονται οι μετοχές που έχουν χαμηλότερη κατάταξη και ήδη συμπεριλαμβάνονται στο δείκτη. Σε περίπτωση που ο αριθμός των μετοχών που πρόκειται να αποβληθούν από το δείκτη είναι μεγαλύτερος από αυτόν των μετοχών που έχουν τις προϋποθέσεις να συμπεριληφθούν, οι μετοχές με την υψηλότερη κατάταξη που εκείνη την στιγμή δεν συμπεριλαμβάνονται στο δείκτη, θα συμπεριληφθούν σ' αυτόν.

Για τις μετοχές των εταιρειών που συμμετέχουν στον Δείκτη FTSE/ASE MID 40 ακολουθείται η ίδια διαδικασία. Μετοχές που έχουν αποβληθεί από τον FTSE/ASE 20 κατά την διαδικασία αναθεώρησης είναι υποψήφιες για συμμετοχή στον Δείκτη FTSE/ASE MID 40. Οι αποβληθείσες μετοχές συμπεριλαμβάνονται αυτομάτως στον MID 40 αν και μόνο αν κατατάσσονται πάνω από την συμμετέχουσα εταιρεία του MID 40 με την χαμηλότερη κατάταξη. Μετοχές εταιρειών που δεν συμμετέχουν στον MID 40 οι οποίες έχουν καταταγεί πάνω από την θέση 40 κατά την διαδικασία αναθεώρησης, είναι υποψήφιες για συμμετοχή σ' αυτόν υπό τον όρο ότι δεν έχουν συμπεριληφθεί κατά την διαδικασία αναθεώρησης στον δείκτη υψηλής κεφαλαιοποίησης FTSE/ASE 20. Οι ήδη συμμετέχουσες μετοχές στον δείκτη που έχουν πέσει κάτω από την θέση 80, αποβάλλονται από αυτόν κατά την διαδικασία της περιοδικής αναθεώρησης. Όπως συμβαίνει και με τον προηγούμενο δείκτη της υψηλότερης κεφαλαιοποίησης, σε περίπτωση που ο αριθμός των μετοχών που δικαιούνται να συμπεριληφθούν στο δείκτη είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό των υποψηφίων για αποβολή, θα αποβάλλονται οι μετοχές που έχουν χαμηλότερη κατάταξη και ήδη συμπεριλαμβάνονται στο δείκτη. Σε περίπτωση που ο αριθμός των μετοχών που πρόκειται να αποβληθούν από το δείκτη είναι μεγαλύτερος από αυτόν των μετοχών που έχουν τις προϋποθέσεις να συμπεριληφθούν, οι μετοχές με την υψηλότερη κατάταξη που εκείνη την στιγμή δεν συμπεριλαμβάνονται στο δείκτη, θα συμπεριληφθούν σ' αυτόν.

Ίδια διαδικασία ακολουθείται και κατά την αναθεώρηση του Δείκτη FTSE/ASE SMALL CAP 80. Μια μετοχή που αποβάλλεται από τον MID 40 κατά την αναθεώρηση είναι υποψήφια για συμμετοχή στον Small Cap. Η αποβληθείσα αυτή μετοχή συμπεριλαμβάνεται αυτομάτως στον Δείκτη, με τον όρο ότι

κατατάσσεται πάνω από την συμμετέχουσα στον Small Cap μετοχή με την χαμηλότερη κατάταξη. Εταιρείες που δεν συμμετείχαν πριν την αναθεώρηση στον Small Cap, και έχουν καταταγεί πάνω από την 120ή θέση είναι υποψήφιος για συμμετοχή σ' αυτόν αν δεν έχουν συμπεριληφθεί στον αναπροσαρμοσμένο Δείκτη FTSE/ASE MID 40. Σε περιπτώσεις που ο αριθμός των μετοχών που θα αποβληθούν δεν είναι ίσος με τον αριθμό των μετοχών που θα εισαχθούν, η διαδικασία που ακολουθείται είναι η ίδια με αυτή που γίνεται κατά την αναδιάρθρωση των δεικτών της μεγαλύτερης κεφαλαιοποίησης.

Αν κάποια συμμετέχουσα εταιρεία σταματήσει να είναι εισηγμένη στο χρηματιστήριο ή παύει να έχει σταθερή προσφορά τιμής ή υπόκειται σε προσφορά εξαγοράς η οποία έχει εκδηλωθεί υποχρεωτικά και άνευ όρων ή έχει σύμφωνα με τη γνώμη του Προέδρου και του Ελεγκτή της Συμβουλευτικής Επιτροπής πάψει να αποτελεί βιώσιμη συμμετέχουσα εταιρεία σύμφωνα με τον ορισμό των Βασικών Κανόνων (ground rules), αποβάλλεται από την λίστα των συμμετέχουσων εταιρειών και αντικαθίσταται από την μετοχή που βρίσκεται υψηλότερα στην κατάταξη αυτών που δεν συμμετέχουν αλλά είναι αποδεκτές, κατά την ολοκλήρωση των εργασιών των δύο ημερών που έχουν προηγηθεί της ημερομηνίας διαγραφής. Η αποβολή και η αντικατάσταση γίνονται ταυτόχρονα, πριν την έναρξη των εργασιών της επόμενης μέρας από την ανακοίνωση του γεγονότος με το οποίο αιτιολογήθηκε η αποβολή.

Αν μετά από κάποια συγχώνευση ή εξαγορά, μια συμμετέχουσα εταιρεία απορροφάται από μια άλλη συμμετέχουσα στον ίδιο δείκτη, τότε η εταιρεία που προκύπτει παραμένει ως συμμετέχουσα στο δείκτη FTSE και προκύπτει μια κενή θέση. Η κενή αυτή θέση συμπληρώνεται με την επιλογή της αποδεκτής μη συμμετέχουσας εταιρείας με την υψηλότερη κατάταξη κατά το κλείσιμο των εργασιών δύο ημέρες πριν από την έναρξη της αντικατάστασης.

Αν αποτέλεσμα κάποιας συγχώνευσης ή εξαγοράς είναι ότι μια εταιρεία που συμμετέχει στον Δείκτη FTSE/ASE 20 απορροφάται από εταιρεία που συμμετέχει στον Δείκτη FTSE/ASE MID 40, η εταιρεία που προκύπτει έχει τις προϋποθέσεις εισαγωγής στον Δείκτη FTSE/ASE 20. Αν αποτέλεσμα κάποιας συγχώνευσης ή εξαγοράς είναι ότι μια εταιρεία που συμμετέχει στον Δείκτη FTSE/ASE MID 40 απορροφάται από εταιρεία που συμμετέχει στον Δείκτη FTSE/ASE 20 και η κενή θέση στον Δείκτη FTSE/ASE MID 40 συμπληρώνεται από αποδεκτή μη συμμετέχουσα μετοχή με την υψηλότερη κατάταξη.

Αν κάποια συμμετέχουσα εταιρεία σε κάποιον από τους τρεις δείκτες FTSE/ASE εξαγοραστεί από μη συμμετέχουσα εταιρεία, η αρχική συμμετέχουσα μετοχή θα αποβληθεί από τον δείκτη και θα αντικατασταθεί από την μη συμμετέχουσα αξία με την υψηλότερη κατάταξη που πληροί τις προϋποθέσεις συμμετοχής στο δείκτη κατά το κλείσιμο των εργασιών δύο ημέρες πριν από την απαίτηση για αντικατάσταση. Η αποδεκτή για συμμετοχή στο δείκτη εταιρεία που προκύπτει από την παραπάνω εξαγορά, είναι αποδεκτή ως αντικαθιστώσα εταιρεία, σε οποιονδήποτε δείκτη, αν η κατάταξή της είναι υψηλότερη από οποιαδήποτε άλλη μη συμμετέχουσα στους δείκτες εταιρεία.

Αν κάποια εταιρεία που συμμετέχει σε κάποιον από τους δείκτες FTSE/ASE διασπαστεί, σχηματίζοντας δύο ή περισσότερες εταιρείες, τότε οι εταιρείες που θα προκύψουν είναι αποδεκτές για να συμπεριληφθούν είτε στον Δείκτη FTSE/ASE 20, είτε στον Δείκτη FTSE/ASE MID 40, είτε στον Δείκτη FTSE/ASE SMALL CAP 80 αν η κεφαλαιοποίησή τους είναι τέτοια, ώστε να τις καθιστά αποδεκτές.

Όσον αφορά τις νέες εκδόσεις, αν η Συμβουλευτική Επιτροπή κρίνει ότι η σταθμισμένη χρηματιστηριακή αξία μιας νέας έκδοσης είναι μεγάλη, δηλαδή να ισούται ή να υπερβαίνει το 5% της συνολικής κεφαλαιοποίησης του δείκτη πριν από την εφαρμογή του μεμονωμένου ποσοστού συμμετοχής της συμμετέχουσας σ' αυτόν εταιρείας, ώστε η αποτελεσματικότητα του δείκτη ως δείκτη αγοράς να επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την παράλειψή της, τότε η Συμβουλευτική Επιτροπή μπορεί να αποφασίσει να συμπεριλάβει την νέα έκδοση ως συμμετέχουσα αξία του δείκτη μετά το κλείσιμο των εργασιών την τρίτη ημέρα της διαπραγμάτευσης.

Στην περίπτωση κατά την οποία η αναστολή διαπραγμάτευσης κάποιας συμμετέχουσας εταιρείας διαρκεί πέρα από το μεσημέρι της δεύτερης μέρας, ο Πρόεδρος και ο Ελεγκτής θα συσκεφτούν με μέλη της Συμβουλευτικής Επιτροπής για να εξετάσουν κατά πόσον η συμμετέχουσα εταιρεία θα πρέπει να αποβληθεί. Όταν η διαπραγμάτευση κάποιας μετοχής έχει ανασταλεί για 10 συνεχόμενες εργάσιμες ημέρες και η Επιτροπή δεν έχει κάνει χρήση της διακριτικής ευχέρειας να την αποβάλλει, διαγράφεται από το δείκτη την ενδέκατη μέρα των συναλλαγών με μηδενική τιμή. Αν η μετοχή αποβάλλεται μετά από αναστολή της διαπραγμάτευσής της, η μετοχή θα αποβάλλεται με την τιμή της ημέρας της αναστολής, εκτός αν η Συμβουλευτική Επιτροπή πάρει διαφορετική απόφαση. Η αντικαθιστώσα μετοχή θα είναι η αποδεκτή μη συμμετέχουσα με την υψηλότερη κατάταξη κατά το κλείσιμο των εργασιών δύο ημέρες πριν από την αντικατάσταση.

Οι δείκτες FTSE/ASE υπολογίζονται με βάση τον παρακάτω μαθηματικό τύπο:

$$\frac{1}{d} \sum_i^n x_i \cdot w_i \cdot f_i$$

όπου

x_i = η τιμή κλεισίματος της μετοχής την προηγούμενη μέρα

w_i = το ποσοστό συμμετοχής κάθε μετοχής

f_i = παράγοντας που εφαρμόζεται σε κάθε αξία ώστε να παρέχει μετατροπή στο ποσοστό συμμετοχής. Ο Παράγοντας Συγκράτησης του ποσοστού συμμετοχής δημοσιεύεται από την εταιρεία FTSE.

d = αριθμός που εκπροσωπεί το σύνολο του εκδοθέντος κεφαλαίου του δείκτη κατά την ημερομηνία βάσης, ο οποίος μπορεί να προσαρμοστεί για να ενσωματώσει αλλαγές στο εκδοθέν κεφάλαιο συμμετέχουσων μετοχών χωρίς να τροποποιείται η τιμή του δείκτη.

Κλαδικοί δείκτες

Εκτός από τον Γενικό Δείκτη Τιμών και τους δείκτες του Οίκου FTSE, στο Χρηματιστήριο Αθηνών υπολογίζονται και οι διάφοροι κλαδικοί δείκτες. Ο τρόπος υπολογισμού τους είναι ο ίδιος με αυτόν του Γενικού Δείκτη Τιμών. Μέχρι πρόσφατα, όλοι οι κλαδικοί δείκτες είχαν τιμή βάσης τις 100 μονάδες και ως βάση λαμβανόταν η 31^η Δεκεμβρίου 1980, πλην του δείκτη των εταιρειών leasing που είχε ως βάση την 31^η Δεκεμβρίου 1987.

Το Διοικητικό Συμβούλιο του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών, με τις αποφάσεις της 16^{ης} Φεβρουαρίου και της 1^{ης} Μαρτίου 2001, αυξάνει τον αριθμό των κλαδικών δεικτών σε 16: Τραπεζικός, Ασφαλειών, Επενδύσεων, Βιομηχανικός, Κατασκευαστικός, Συμμετοχών, Βασικών Μετάλλων, Ειδών-Λύσεων Πληροφορικής, Εκδόσεων-Εκτυπώσεων, Κλωστοϋφαντουργίας, Λιανικού Εμπορίου, Μη Μεταλλικών Ορυκτών, Πληροφορικής, Τηλεπικοινωνιών, Τροφίμων και ποτών, Χονδρικού Εμπορίου. Οι νέοι δείκτες ισχύουν από την 5^η Μαρτίου 2001, έχουν ημερομηνία βάσης την 1^η Μαρτίου 2001 και τιμή εκκίνησης τις 1.000 μονάδες, και

υπολογίζονται σε καθημερινή βάση όπως και όλοι οι άλλοι δείκτες του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών.

Δείκτης Παράλληλης Αγοράς

Στο δείκτη αυτό συμμετέχουν 40 από τις εταιρείες που είναι εισηγμένες στην Παράλληλη Αγορά του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών. Οι εταιρείες αυτές έχουν συμπεριληφθεί με κριτήριο τη μέση χρηματιστηριακή τους αξία και την αξία των συναλλαγών τους άνευ πακέτων το τελευταίο εξάμηνο πριν την περίοδο αναθεώρησης του δείκτη. Ο υπολογισμός και οι προϋποθέσεις εισαγωγής είναι ίδιες με αυτές του Γενικού Δείκτη Τιμών.

Με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών, δημιουργήθηκε Δείκτης Συνολικής Απόδοσης των Γενικών Δεικτών Κύριας και Παράλληλης Αγοράς, ο οποίος λαμβάνει υπόψη εκτός από την απόδοση των τιμών των μετοχών και τα μερίσματα που διατίθενται από τις εταιρείες. Οι Δείκτες Συνολικής Απόδοσης του Γενικού Δείκτη Κύριας και Παράλληλης Αγοράς υπολογίζονται με ημερομηνία βάσης την 1^η Μαρτίου 2001 και τιμή εκκίνησης την τιμή κλεισίματος των Γενικών Δεικτών Κύριας και Παράλληλης Αγοράς της 1^{ης} Μαρτίου 2001.

4. Χρηματοοικονομικοί δείκτες

Στην προσπάθειά τους να εκτιμήσουν την σημασία των χρηματοοικονομικών δεδομένων, οι χρηματοοικονομικοί αναλυτές χρησιμοποιούν την ratio analysis, την διαδικασία δηλαδή κατά την οποία εκτιμώνται κάποιοι χρηματοοικονομικοί δείκτες, και από αυτούς εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα. Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες δείχνουν κάποια συγκεκριμένα στοιχεία για τις δραστηριότητες της επιχείρησης. Η βασική πηγή από την οποία προέρχονται είναι οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις της εταιρείας. Η ερμηνεία τους αποτελεί χρήσιμο εργαλείο μόνο εάν συνδυαστούν με άλλες πληροφορίες. Ένας δείκτης μπορεί να είναι παραπλανητικός, όταν δεν συνδυάζεται με άλλα στοιχεία του management της εταιρείας ή μικροοικονομικά και

μακροοικονομικά στοιχεία που σχετίζονται με την συγκεκριμένη εταιρεία και με την οικονομία γενικότερα την συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Ένας χρηματοοικονομικός δείκτης δεν έχει καθορισμένη τιμή και δεν μπορεί να κινείται μέσα σε ένα καθορισμένο εύρος τιμών. Η παρατήρηση ότι η τιμή ενός δείκτη είναι χαμηλή ή υψηλή εξαρτάται από την στρατηγική και το management της εταιρείας.

Από την πλευρά των επενδυτών, η ανάλυση των χρηματοοικονομικών καταστάσεων με την βοήθεια των δεικτών αυτών, βοηθάει να προβλέπουν το μέλλον των εταιρειών αυτών, και συνεπώς την τιμή της μετοχής τους. Από την πλευρά του management της εταιρείας χρησιμεύει στην αξιολόγηση της δραστηριότητας της εταιρείας, και πιο συγκεκριμένα, της αποδοτικότητάς της, της κερδοφορίας της, της κεφαλαιακής της διάρθρωσης, της αποτελεσματικότητάς της. Προσδιορίζονται οι δυνάμεις, οι αδυναμίες και οι προοπτικές της συγκεκριμένης εταιρείας σε σύγκριση με τις υπόλοιπες εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον κλάδο. Επιπλέον, η σύγκριση με βάση τους χρηματοοικονομικούς δείκτες μπορεί να αφορά και την σύγκριση των αποτελεσμάτων και των οικονομικών δεδομένων της εταιρείας διαχρονικά.

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες ή θεμελιώδη κριτήρια των οποίων η ερμηνευτική ικανότητα θα ερευνηθεί στην παρούσα ανάλυση είναι οι εξής:

A) Δείκτης τιμής προς κέρδη ανά μετοχή (Price earnings ratio ή P/E)

Ο λόγος τιμής προς κέρδη ανά μετοχή βρίσκεται αν διαιρέσουμε την τρέχουσα αξία της μετοχής με τα κατά μετοχή κέρδη της τρέχουσας ή της προηγούμενης περιόδου. Ο δείκτης δηλώνει πόσες φορές διαπραγματεύεται μια μετοχή τα κέρδη του προηγούμενου έτους στο χρηματιστήριο, ή πόσες δραχμές είναι διατεθειμένος να καταβάλει ένας επενδυτής για κάθε δραχμή κέρδους. Εκφράζει, επομένως την επιθυμία των επενδυτών να επενδύσουν στην εν λόγω εταιρεία αγοράζοντας τις μετοχές της. Συγχρόνως πληροφορεί για τον αριθμό των ετών που απαιτούνται σε καθαρά κέρδη ανά μετοχή, για να αγοραστεί η μετοχή. Ακόμη, ο δείκτης παρέχει στη διοίκηση της εταιρείας μια πληροφόρηση περί του τι πιστεύουν οι επενδυτές για την επίδοση της επιχείρησης στο παρελθόν και για τις μελλοντικές προοπτικές.

Αν η ρευστότητα της επιχείρησης, η διαχείριση των περιουσιακών στοιχείων και των υποχρεώσεων και οι δείκτες απόδοσης είναι ικανοποιητικοί, τότε ο δείκτης αυτός θα είναι υψηλός και η τιμή της μετοχής θα τείνει να γίνει υψηλότερη. Η τιμή του δείκτη P/E είναι υψηλότερη για επιχειρήσεις που παρουσιάζουν υψηλή αναπτυξιακή εξέλιξη και, ενώ είναι χαμηλότερη για τις επιχειρήσεις που παρουσιάζουν υψηλούς κινδύνους.

Μια υψηλή τιμή του δείκτη P/E επιδέχεται διάφορες ερμηνείες. Η πιο απλή εξήγηση είναι ότι η μετοχή είναι υπερτιμημένη, οπότε δίδεται σήμα πώλησης της. Μπορεί, όμως η μετοχή να είναι κανονικά αποτιμημένη, αλλά να χαρακτηρίζεται από χαμηλό κίνδυνο, οπότε οι επενδυτές την προτιμούν. Επιπλέον, ένας υψηλός δείκτης P/E μπορεί να σημαίνει ότι η μετοχή είναι κανονικά αποτιμημένη, αλλά χαρακτηρίζεται από υψηλό ρυθμό διαχρονικής μεγέθυνσης και κερδών και γι' αυτό την προτιμούν οι επενδυτές.

Ο αριθμοδείκτης τιμής προς κέρδη ανά μετοχή έχει πάντα θετικό μέγεθος και δεν υπολογίζεται όταν η επιχείρηση έχει ζημιές. Όταν τα κέρδη είναι μηδέν ο αριθμοδείκτης είναι ίσος με άπειρο και δεν είναι δυνατόν να υπολογιστεί.

Ο λόγος P/E υπολογίζεται είτε με τα κέρδη της προηγούμενης χρήσεως είτε με τα προσδοκώμενα κέρδη της επόμενης χρήσεως. Ο λόγος για τον οποίο χρησιμοποιούνται τα κέρδη της επόμενης χρήσεως για τον υπολογισμό του, είναι ότι οι επενδυτές που αγοράζουν και πωλούν μια μετοχική αξία προβαίνουν σε αυτή τους την ενέργεια βασιζόμενοι στα αναμενόμενα κέρδη της επιχείρησης στο μέλλον.

B) Λόγος τιμής προς λογιστική αξία (Price to book value ή P/B)

Ο αριθμοδείκτης της τρέχουσας τιμής προς την λογιστική αξία αποτελεί τον λόγο των ιδίων κεφαλαίων της επιχείρησης προς τον αριθμό των μετοχών της. Όσο μικρότερη είναι η τιμή του δείκτη τόσο περισσότερο υποτιμημένη θεωρείται η μετοχή και τόσο πιο συμφέρουσα είναι η αγορά της, αφού τόσο μικρότερες είναι οι πιθανότητες σημαντικής μείωσης της τιμής της. Τα βασικότερα μειονεκτήματα είναι η στατικότητα του και η μη σωστή εκτίμηση του ρυθμού ανάπτυξης της επιχείρησης.

Η λογιστική αξία (book value) μιας μετοχής ορίζεται ως η διαφορά ανάμεσα στα συνολικά περιουσιακά στοιχεία της εταιρείας και στις υποχρεώσεις της, και υπολογίζεται εάν διαιρέσουμε τα ίδια κεφάλαια της επιχείρησης με τον αριθμό των μετοχών που είναι σε κυκλοφορία. Για να συγκριθούν όμως μετοχές, δεν

χρησιμοποιείται η λογιστική τους αξία αφού είναι σχεδόν βέβαιο ότι οι δυο εταιρείες έχουν διαφορετικό αριθμό μετοχών, αλλά ο λόγος της τιμής ανά μετοχή προς την λογιστική αξία αυτής.

Ο λόγος P/B δίνει μια άλλη ένδειξη του πώς οι επενδυτές αποτιμούν την επιχείρηση. Οι επιχειρήσεις που παρουσιάζουν υψηλά ποσοστά απόδοσης στα ίδια κεφάλαιά τους είναι σε θέση να διαθέσουν τις μετοχές τους σε τιμές υψηλότερες ή πολλαπλάσιες από την λογιστική τους αξία.

Γ) Χρηματιστηριακή αξία (market value)

Το κριτήριο της χρηματιστηριακής αξίας είναι ένα από τα πιο διαδεδομένα και ευρέως χρησιμοποιούμενα κριτήρια σε ανάλογες μελέτες. Η σημαντικότητά του επιβεβαιώνεται και από το γεγονός ότι αποτελεί ένα από τα βασικά κριτήρια για την επιλογή της μετοχής στον Γενικό Δείκτη Τιμών του Χρηματιστηρίου Αξιών της Αθήνας, αλλά και άλλων σημαντικών δεικτών όπως των δεικτών FTSE. Ο δείκτης FTSE 20 για παράδειγμα είναι ο δείκτης υψηλής κεφαλαιοποίησης και περιλαμβάνει τις 20 μετοχές με την μεγαλύτερη κεφαλαιοποίηση από αυτές που διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο.

Η χρηματιστηριακή αξία ή κεφαλαιοποίηση μιας εταιρείας, είναι το γινόμενο του αριθμού των μετοχών της εταιρείας αυτής επί την εκάστοτε τιμή κλεισίματος, και υπολογίζεται σε ημερήσια βάση.

Η χρηματιστηριακή αξία έρχεται σε αντίθεση με την λογιστική αξία της εταιρείας. Η διαφορά της χρηματιστηριακής από την λογιστική αξία δείχνει τον αέρα, την υπεραξία της εταιρείας. Όταν η διαφορά αυτή είναι μικρή, τότε μπορεί να υπάρχουν περιουσιακά στοιχεία στην εταιρεία των οποίων η αξία δεν έχει συμπεριληφθεί στις τιμές των μετοχών. Το τελευταίο όμως ερευνάται με το προηγούμενο κριτήριο, τον δείκτη δηλαδή price-to-book. Με το κριτήριο της χρηματιστηριακής αξίας ή του μεγέθους (size), θα ερευνήσουμε αν η αρνητική σχέση που έχει επαληθευτεί διεθνώς μεταξύ μεγέθους της εταιρείας και απόδοσης της μετοχής, ισχύει και στο Χρηματιστήριο Αξιών της Αθήνας.

Δ) Τιμή προς ταμειακή ροή ανά μετοχή (*price-to-cash flow*)

Με τον όρο ταμειακή ροή (*cash flow*) εννοούμε το ύψος των κεφαλαίων που εισρέουν στην επιχείρηση σαν αποτέλεσμα της δραστηριότητάς της, μετά την αφαίρεση όλων των καταβληθεισών δαπανών. Με άλλα λόγια, είναι τα καθαρά κέρδη χρήσης πριν από την αφαίρεση των αποσβέσεων. Δηλαδή η καθαρή ταμειακή ροή δείχνει κατά πόσο οι τρέχουσες ανάγκες της εταιρείας καλύπτονται από τα ρευστά που προέρχονται από τη δραστηριότητά της.

Το ύψος της ταμειακής ροής ανά μετοχή βρίσκεται αν διαιρέσουμε τα καθαρά κέρδη της χρήσης πριν από την αφαίρεση των αποσβέσεων χρήσης, με τον αριθμό των μετοχών μιας επιχείρησης που βρίσκονται σε κυκλοφορία. Πιο συγκεκριμένα:

$$\text{ταμειακή ροή ανά μετοχή} = \frac{\text{Καθ. κέρδη χρήσης} + \text{Αποσβέσεις χρήσης}}{\text{Αριθμός μετοχών σε κυκλοφορία}}$$

Στην συνέχεια, υπολογίζουμε τον λόγο τιμής προς ταμειακές ροές ανά μετοχή, που αποτελεί την θεμελιώδη μεταβλητή που θα χρησιμοποιήσουμε στην παρούσα μελέτη. Ο λόγος της τιμής προς τις ταμειακές ροές ανά μετοχή (*P/CF*) έχει μεγάλη σημασία και χρησιμοποιείται σαν συμπλήρωμα του δείκτη *P/E* ή και του αντίστροφου αυτού, του δείκτη *E/P*. Η ταμειακή ροή όμως υπερτερεί θεωρητικά σε ερμηνευτική ικανότητα από τα κέρδη, γιατί αποτελεί καλύτερο μέτρο σύγκρισης των εταιρειών, λόγω των μεγάλων διαφορών που υπάρχουν μεταξύ των επιχειρήσεων ως προς τις μεθόδους και την πολιτική αποσβέσεων που κάθε επιχείρηση εφαρμόζει. Ακόμη, μια εταιρεία μπορεί να εμφανίζει υψηλή τιμή καθαρών κερδών, αλλά να έχει υπέρογκο χρέος το οποίο δεν μπορεί να ξεπληρώσει.

Το επίπεδο των ταμειακών ροών διαφέρει από κλάδο σε κλάδο. Για παράδειγμα μια επιχείρηση εντάσεως κεφαλαίου όπως οι αυτοκινητοβιομηχανίες, έχουν πολύ υψηλότερες ταμειακές ροές από μια επιχείρηση *software*.

Τέλος εταιρείες με υψηλά επίπεδα ταμειακών ροών είναι συχνά ελκυστικές ως στόχος εξαγοράς (*takeover target*), αφού ένα μέρος της εξαγοράς μπορεί να πληρωθεί από τα μετρητά της εξαγοραζόμενης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

1. Περιγραφή Δεδομένων

Στην παρούσα ανάλυση περιλαμβάνεται το σύνολο των κοινών μετοχών του χρηματιστηρίου για το χρονικό διάστημα από τον Δεκέμβριο του 1989 μέχρι τον Δεκέμβριο του 2001. Πηγή των πληροφοριών είναι η βάση δεδομένων *Finance* της εταιρείας *Effect* και δημοσιευμένοι Ισολογισμοί και χρηματοοικονομικές καταστάσεις των εταιρειών που συγκεντρώθηκαν για την εξεταζόμενη περίοδο. Στο δείγμα δεν περιλαμβάνονται οι προνομιούχες μετοχές αφού η συμμετοχή τους θα αλλοίωνε τα αποτελέσματα εφόσον θα μπορούσαν να επιλεγούν οι ίδιες εταιρείες χωρίς να γίνεται διαχωρισμός στο είδος τη μετοχής, και θα ήταν πιθανό να επιλεγεί μια εταιρεία δυο φορές. Επιπλέον, δεν περιλαμβάνονται στο δείγμα μετοχές του κλάδου των Επενδύσεων εφόσον η πορεία των μετοχών των επενδυτικών εταιρειών εξαρτάται από την πορεία των χαρτοφυλακίων που διακρατούν στα χαρτοφυλάκιά τους.

Οι εταιρείες που επιλέχθηκαν δεν ήταν απαραίτητο να έχουν συνεχή παρουσία στο Χρηματιστήριο Αθηνών για όλη την εξεταζόμενη περίοδο (δηλαδή 1989-2001). Άλλωστε κάθε έτος τα χαρτοφυλάκια αναπροσαρμόζονται και σ' αυτά μπορούν να περιληφθούν οποιεσδήποτε κοινές μετοχές μη επενδυτικών εταιρειών ανεξάρτητα από το αν είχαν συμπεριληφθεί και την προηγούμενη περίοδο ή αν είναι νεοεισερχόμενες στο ταμπλό του χρηματιστηρίου.

Για τις μετοχές του κάθε χαρτοφυλακίου, συγκεντρώθηκαν οι ημερήσιες αναπροσαρμοσμένες τιμές κλεισίματος και για κάθε τιμή υπολογίστηκαν οι ημερήσιες λογαριθμικές αποδόσεις.

Ως θεμελιώδεις μεταβλητές περιλήφθησαν ο δείκτης τιμής προς κέρδη ανά μετοχή (P/E), τιμής προς λογιστική αξία (P/B), ο δείκτης χρηματιστηριακής αξίας (MV), και ο λόγος τιμής προς τις ταμειακές ροές ανά μετοχή της εταιρείας (P/CF), της τελευταίας εργάσιμης ημέρας του Χρηματιστηρίου Αθηνών κάθε έτους για το σύνολο των ετών της εξεταζόμενης περιόδου. Όσον αφορά τις ταμειακές ροές (CF), τα στοιχεία δεν ήταν διαθέσιμα από το *Finance* και συγκεντρώθηκαν ισολογισμοί και ενοποιημένες λογιστικές καταστάσεις του συνόλου των εταιρειών για έξι (6) έτη, δηλαδή αφορούν το τμήμα της εξεταζόμενης περιόδου από το έτος 1996 ως το έτος 2001.

2. Μεθοδολογία

Για να ερευνηθεί η ερμηνευτική ικανότητα των θεμελιωδών κριτηρίων που εξετάζουμε, κατ' αρχήν σχηματίζουμε χαρτοφυλάκια με βάση την τιμή του εκάστοτε κριτηρίου σε ετήσια βάση. Με τον τρόπο αυτό θέλουμε να εξετάσουμε αν οι μετοχές με χαμηλή τιμή προς κέρδη, χαμηλή τιμή προς λογιστική αξία, μικρή κεφαλαιοποίηση και χαμηλή τιμή προς ταμειακές ροές ανά μετοχή, επιτυγχάνουν υψηλότερες αποδόσεις από τις μετοχές με υψηλή τιμή προς κέρδη, υψηλή τιμή προς λογιστική αξία, μεγάλη κεφαλαιοποίηση και υψηλή τιμή προς ταμειακές ροές ανά μετοχή.

Πιο συγκεκριμένα αρχικά λαμβάνουμε την τιμή του δείκτη price-to-earnings στις 31 Δεκεμβρίου κάθε έτους για κάθε μετοχή του δείγματος, και χωρίζουμε τις μετοχές αυτές σε 5 χαρτοφυλάκια: στο πρώτο χαρτοφυλάκιο περιλαμβάνεται το 20% των μετοχών με την υψηλότερη τιμή του δείκτη P/E, στο δεύτερο χαρτοφυλάκιο οι μετοχές με το αμέσως επόμενο μεγαλύτερο P/E, στο τρίτο χαρτοφυλάκιο το 20% των μετοχών με το αμέσως επόμενο P/E, στο τέταρτο οι μετοχές με το δεύτερο χαμηλότερο δείκτη και στο τελευταίο οι μετοχές με την χαμηλότερη τιμή του κριτηρίου των κερδών ανά μετοχή. Μετοχές με αρνητική τιμή προς κέρδη (δηλαδή με ζημιές) αποκλείονται από τα χαρτοφυλάκια. Η ίδια διαδικασία επαναλαμβάνεται κάθε έτος, όπου τα χαρτοφυλάκια αναπροσαρμόζονται με βάση τις τιμές του P/E. Ο αριθμός των μετοχών που περιλαμβάνονται στις πέντε κατηγορίες χαρτοφυλακίων δεν είναι σταθερός από έτος σε έτος, εφόσον ο αριθμός των μετοχών που διαπραγματεύονται αυξάνεται από έτος σε έτος λόγω νέων εισαγωγών. Αλλά και οι μετοχές που τον ένα χρόνο μπορεί να βρίσκονται στο χαρτοφυλάκιο με το υψηλότερο P/E, την επόμενη χρονιά είναι πιθανό να βρεθούν σε άλλο χαρτοφυλάκιο, ακόμη και σ' εκείνο με το χαμηλότερο P/E, αφού κάθε έτος τα χαρτοφυλάκια αναπροσαρμόζονται.

Στην συνέχεια ακολουθείται η ίδια ακριβώς διαδικασία με βάση την θεμελιώδη μεταβλητή της τιμής προς την λογιστική αξία (P/B), ακολούθως με βάση την μεταβλητή της χρηματιστηριακής αξίας της μετοχής (MV) και τέλος με βάση την μεταβλητή P/CF. Για την τελευταία μεταβλητή, όπως αναφέρθηκε, η ανάλυση και ο σχηματισμός χαρτοφυλακίων αφορά τις 6 τελευταίες περιόδους, λόγω έλλειψης

στοιχείων των ταμειακών ροών πριν από το έτος 1996. Ο υπολογισμός των ταμειακών ροών έγινε κατά τον εξής τρόπο: συγκεντρώθηκαν οι ισολογισμοί και οι λογαριασμοί αποτελεσμάτων χρήσης όλων των εταιρειών πλην των επενδυτικών για την χρονική περίοδο από τον Δεκέμβριο του 1996 ως τον Δεκέμβριο του 2001. Στα καθαρά κέρδη τις κάθε χρήσης προστέθηκαν οι αποσβέσεις της χρήσης αυτής και το αποτέλεσμα είναι η καθαρή ταμειακή ροή. Η καθαρή ταμειακή ροή διαιρείται με τον αριθμό των μετοχών σε κυκλοφορία. Η τελική μορφή του δείκτη P/CF προκύπτει από την διαίρεση της τιμής προς την καθαρή ταμειακή ροή ανά μετοχή.

Στη συνέχεια υπολογίζουμε την ετήσια απόδοση των μετοχών σε κάθε χαρτοφυλάκιο, και την μέση ετήσια απόδοση του κάθε χαρτοφυλακίου ως εξής:

$$AAR_{JT} = \ln(R_{1J}) + \ln(R_{2J}) + \ln(R_{3J}) + \dots + \ln(R_{NJ})$$

όπου AAR_{JT} = μέση ετήσια απόδοση του χαρτοφυλακίου J στο τέλος του έτους T και R_{NJ} = ετήσια απόδοση της μετοχής που περιλαμβάνεται στο χαρτοφυλάκιο J

Για κάθε χαρτοφυλάκιο που έχει σχηματιστεί με βάση την θεμελιώδη μεταβλητή στις 31 Δεκεμβρίου του κάθε έτους, υπολογίζουμε την μέση ετήσια απόδοση που είχε κατά τη διάρκεια του επόμενου έτους. Με την μέθοδο αυτή ελέγχουμε την ερμηνευτική ικανότητα της εκάστοτε εξεταζόμενης μεταβλητής έναν χρόνο μετά αποκτώντας έτσι μια πιο δυναμική απεικόνιση της ερμηνευτικής της ικανότητας σε σχέση με ανάλογες έρευνες. Εκτελούμε την διαδικασία αυτή για κάθε ένα από τα έτη της περιόδου που εξετάζουμε και συγκρίνουμε την ικανότητα των υψηλότερων και χαμηλότερων κατηγοριών των χαρτοφυλακίων.

Στο δεύτερο βήμα της μεθοδολογίας που ακολουθούμε, υπολογίζονται οι τυπικές αποκλίσεις των χαρτοφυλακίων, έτσι ώστε να εξεταστεί κατά πόσο οι υψηλότερες αποδόσεις που πιθανώς επιτυγχάνονται είναι συνδεδεμένες με μεγαλύτερο κίνδυνο.

Στο τρίτο βήμα ελέγχουμε αν οι υψηλότερες αποδόσεις που επιτυγχάνονται είναι στατιστικά σημαντικές, με την εφαρμογή του t-test.

Στο δεύτερο μέρος της έρευνας, για την ενθάρρυνση των τελικών συμπερασμάτων, εφαρμόζονται τύποι παλινδρομήσεων για την ερμηνευτική ικανότητα των θεμελιωδών κριτηρίων που εξετάζονται. Πιο συγκεκριμένα, θα ερευνηθεί αν οι μετοχές με χαμηλό δείκτη P/E, χαμηλή τιμή προς λογιστική αξία και χαμηλή τιμή προς ταμειακές ροές ανά μετοχή (P/CF), επιτυγχάνουν υψηλότερες

αποδόσεις από τις μετοχές με υψηλό P/E και P/B και υψηλή τιμή προς ταμειακές ροές (price-to-cash flow per share).

Η πρώτη ανάλυση εκτελείται παίρνοντας κάθε κριτήριο ξεχωριστά (Panel Data Analysis). Ως εξαρτημένη μεταβλητή παίρνουμε τις ετήσιες αποδόσεις των μετοχών για το σύνολο των εξεταζόμενων περιόδων και ως ανεξάρτητες μεταβλητές τις τιμές των θεμελιωδών μεταβλητών τιμής προς κέρδη, τιμής προς λογιστική αξία και ταμειακών ροών. Η αναλυτικότερη μορφή του μοντέλου είναι :

$$Y_{it}=c(1) + c(2)X_{it} + u_{it}$$

όπου Y_{it} είναι η απόδοση της μετοχής i την χρονική περίοδο t και X_{it} η τιμή της εξεταζόμενης θεμελιώδους μεταβλητής της μετοχής i την χρονική περίοδο t . Για την θεμελιώδη μεταβλητή P/CF η έρευνα αφορά μικρότερο αριθμό ετών λόγω του μικρότερου αριθμού των παρατηρήσεων της εν λόγω μεταβλητής.

Στη συνέχεια, εφόσον όπως ήδη αναφέρθηκε κατά τα έτη 1999 και 2000 παρατηρήθηκε μια έντονα ανοδική πορεία των τιμών των μετοχών η οποία ακολουθήθηκε από μια έντονα πτωτική πορεία (διόρθωση), κρίθηκε σκόπιμη η επανάληψη της διαδικασίας για την χρονική περίοδο της μελέτης πλην των ετών αυτών. Η μορφή του μοντέλου της παλινδρόμησης ήταν η ίδια και χρησιμοποιήθηκε το οικονομετρικό πρόγραμμα Eviews. Τα αποτελέσματα παρουσιάζουν αξιοσημείωτο ενδιαφέρον.

Τέλος, μια διαφορετική μέθοδος έρευνας που πραγματοποιήθηκε στην μελέτη αυτή αφορά την μεθοδολογία των Fama-MacBeth (1973), η οποία εφαρμόστηκε στις περισσότερες μελέτες αυτού του είδους από προηγούμενους μελετητές. Σύμφωνα με αυτή, χωρίζουμε κάθε περίοδο του ελέγχου σε τρεις τρεις διαδοχικές και μη επικαλυπτόμενες χρονικές υποπεριόδους του ενός έτους. Ιεραρχούμε τις μετοχές του δείγματός μας (στην παρούσα έρευνα το σύνολο των κοινών μετοχών πλην αυτών του κλάδου των επενδυτικών, για τις οποίες βρέθηκαν διαθέσιμα στοιχεία) και τις χωρίζουμε σε 5 διαφορετικά χαρτοφυλάκια με βάση την τιμή προς κέρδη ανά μετοχή. Κατά την δεύτερη υποπερίοδο υπολογίζουμε το μέσο P/E του κάθε χαρτοφυλακίου την 31^η Δεκεμβρίου της περιόδου αυτής με βάση τα χαρτοφυλάκια που έχουν διαμορφωθεί κατά την προηγούμενη υποπερίοδο. Στην τρίτη υποπερίοδο υπολογίζουμε την μέση λογαριθμική απόδοση του κάθε χαρτοφυλακίου. Στην συνέχεια υπολογίζουμε τις ακόλουθες διαστρωματικές παλινδρομήσεις:

$$R_i = a_i + b_{1i}FV_{1i} + u_{1i}$$

$$R_i = a_i + b_{1i}FV_{1i} + b_{2i}FV_{2i} + \dots + b_{ni}FV_{ni} + u_i$$

Όπου:

R_i = η ετήσια απόδοση της μετοχής i

a_i = η σταθερά της γραμμικής παλινδρόμησης

FV_{1i} = η εκάστοτε θεμελιώδης μεταβλητή που εξετάζουμε

b_{1i} = η κλίση ως προς την εξεταζόμενη θεμελιώδη μεταβλητή

u_i = το τυχαίο σφάλμα

Το παρακάτω t-statistic ελέγχει τη διαχρονική διακύμανση των μέσων όρων των συντελεστών των παλινδρομήσεων σύμφωνα με τους Fama – MacBeth:

$$t(\bar{\hat{b}}) = \frac{\bar{\hat{b}}_i}{s(\hat{b}_i)/\sqrt{n}}$$

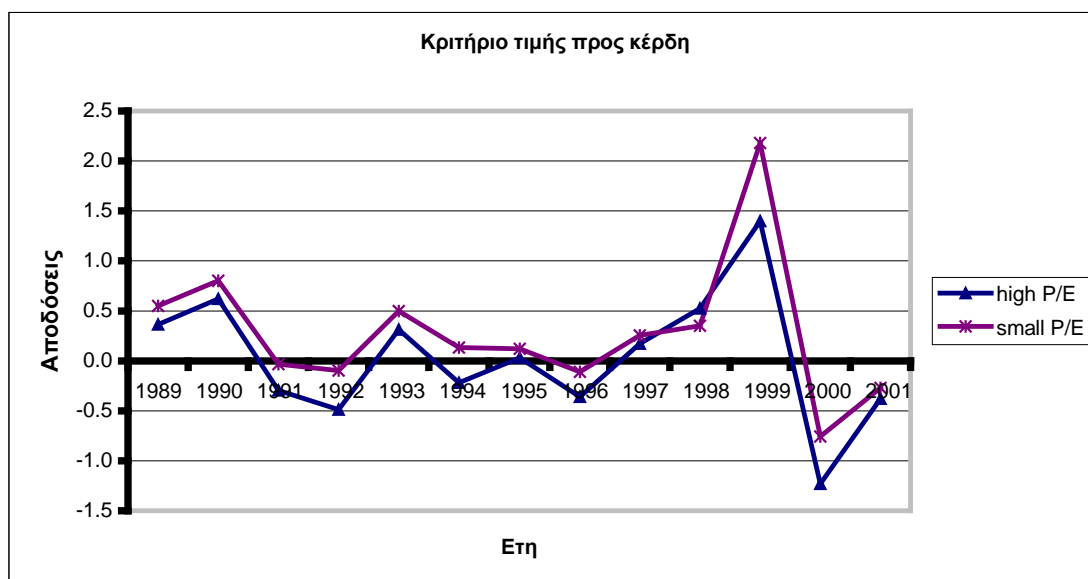
όπου ο αριθμητής είναι ο αριθμητικός μέσος των ετήσια εκτιμώμενων κλίσεων στις θεμελιώδεις μεταβλητές που εξετάζουμε, και ο παρονομαστής η τυπική απόκλιση των αριθμητικών μέσων διαιρεμένη με το πλήθος των ετών των παλινδρομήσεων.

3. Εμπειρικά αποτελέσματα από την ανάλυση χαρτοφυλακίων

Τα αποτελέσματα από την ανάλυση χαρτοφυλακίων παρουσιάζονται αναλυτικά στη συνέχεια. Στην αρχή παρατίθενται οι πίνακες και τα γραφήματα και στη συνέχεια η ανάλυση των αποτελεσμάτων για κάθε θεμελιώδη μεταβλητή ξεχωριστά.

| ETH | HIGH P/E | | SMALL P/E | | Στατιστική σημαντικότητα διαφορών ακραίων χαρτοφυλακ. | |
|---------|----------|---------|-----------|---------|---|----------|
| | AAR | SD | AAR | SD | t-test | F test |
| 1989 | 0,36437 | 0,18177 | 0,54947 | 0,2846 | 0,1230142 | 0,22624 |
| 1990 | 0,62196 | 0,41328 | 0,80381 | 0,53199 | 0,4306236 | 0,490966 |
| 1991 | -0,29239 | 0,34231 | -0,03377 | 0,53696 | 0,1289408 | 0,103433 |
| 1992 | -0,48405 | 0,34736 | -0,09618 | 0,27463 | 0,0010826 | 0,357034 |
| 1993 | 0,31662 | 0,49218 | 0,49726 | 0,4412 | 0,2544477 | 0,657117 |
| 1994 | -0,21996 | 0,40099 | 0,13394 | 0,81485 | 0,1111727 | 0,00554 |
| 1995 | 0,02921 | 0,33869 | 0,12252 | 0,26483 | 0,2648919 | 0,216379 |
| 1996 | -0,36052 | 0,49484 | -0,10731 | 0,38315 | 0,0338369 | 0,182068 |
| 1997 | 0,1744 | 0,5683 | 0,25447 | 0,46533 | 0,5437554 | 0,273752 |
| 1998 | 0,52576 | 0,5609 | 0,35483 | 0,51027 | 0,2070320 | 0,601631 |
| 1999 | 1,39637 | 0,73114 | 2,17717 | 0,75401 | 0,0000394 | 0,85853 |
| 2000 | -1,22808 | 0,44596 | -0,75561 | 0,38416 | 0,0000151 | 0,395968 |
| 2001 | -0,37944 | 0,40891 | -0,26952 | 0,38388 | 0,1920462 | 0,677118 |
| TAR | 0,03571 | | 0,27931 | | 0,3642663 | |
| SD(AAR) | 0,64621 | | 0,69584 | | | 0,801896 |

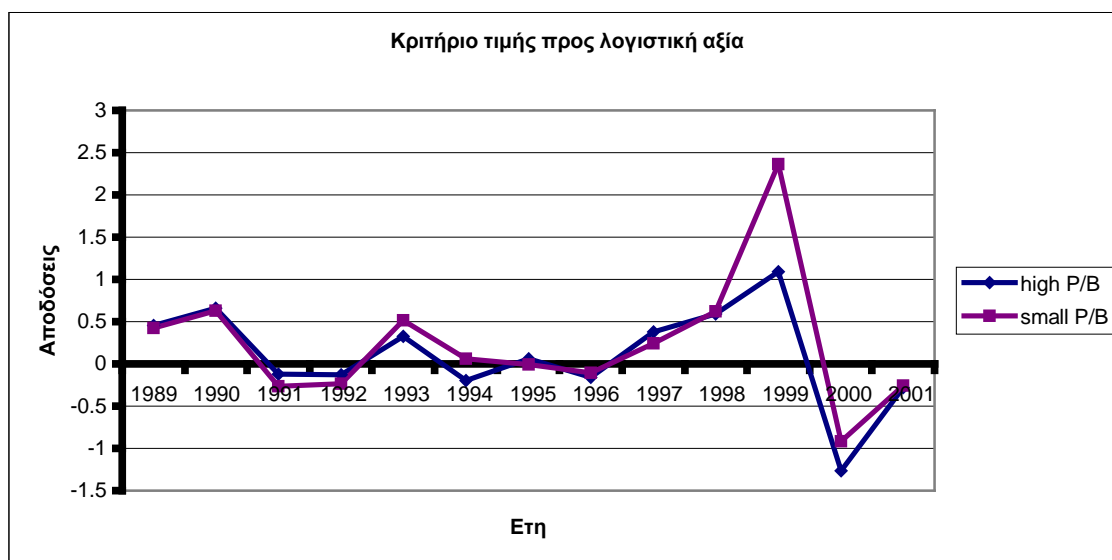
ΠΙΝΑΚΑΣ 1 : Σύγκριση απόδοσης ακραίων χαρτοφυλακίων με βάση την τιμή προς κέρδη ανά μετοχή



Γράφημα απόδοσης χαρτοφυλακίων με βάση την τιμή προς κέρδη ανά μετοχή

| ETH | HIGH P/B | | SMALL P/B | | Στατιστική σημαντικότητα διαφορών ακραίων χαρτοφυλακίων | |
|---------|----------|---------|-----------|----------|--|----------|
| | AAR | SD | AAR | SD | t-test | F test |
| 1989 | 0,45649 | 0,31769 | 0,42216 | 0,44211 | 0,8155080 | 0,246576 |
| 1990 | 0,65663 | 0,41041 | 0,62629 | 0,51552 | 0,8695846 | 0,44108 |
| 1991 | -0,1218 | 0,3939 | -0,26309 | 0,51556 | 0,3624637 | 0,276966 |
| 1992 | -0,13215 | 0,26769 | -0,23424 | 0,38783 | 0,3275390 | 0,105365 |
| 1993 | 0,32233 | 0,52992 | 0,51807 | 0,397339 | 0,1838600 | 0,206769 |
| 1994 | -0,20048 | 0,34329 | 0,06207 | 0,80624 | 0,1906505 | 0,000496 |
| 1995 | 0,0591 | 0,37115 | -0,00634 | 0,3352 | 0,4996186 | 0,607275 |
| 1996 | -0,16141 | 0,44062 | -0,10345 | 0,37547 | 0,6051685 | 0,420056 |
| 1997 | 0,37628 | 0,47086 | 0,24012 | 0,39097 | 0,2089557 | 0,26988 |
| 1998 | 0,59228 | 0,42157 | 0,62261 | 0,65705 | 0,8269226 | 0,015831 |
| 1999 | 1,09446 | 0,60312 | 2,36216 | 0,81425 | 0,0000000 | 0,087757 |
| 2000 | -1,26498 | 0,65011 | -0,91787 | 0,4552 | 0,0068340 | 0,026047 |
| 2001 | -0,27911 | 0,45117 | -0,25553 | 0,33337 | 0,7724228 | 0,041979 |
| TAR | 0,10751 | | 0,23638 | | 0,6359474 | |
| SD(AAR) | 0,58192 | | 0,77374 | | | 0,336888 |

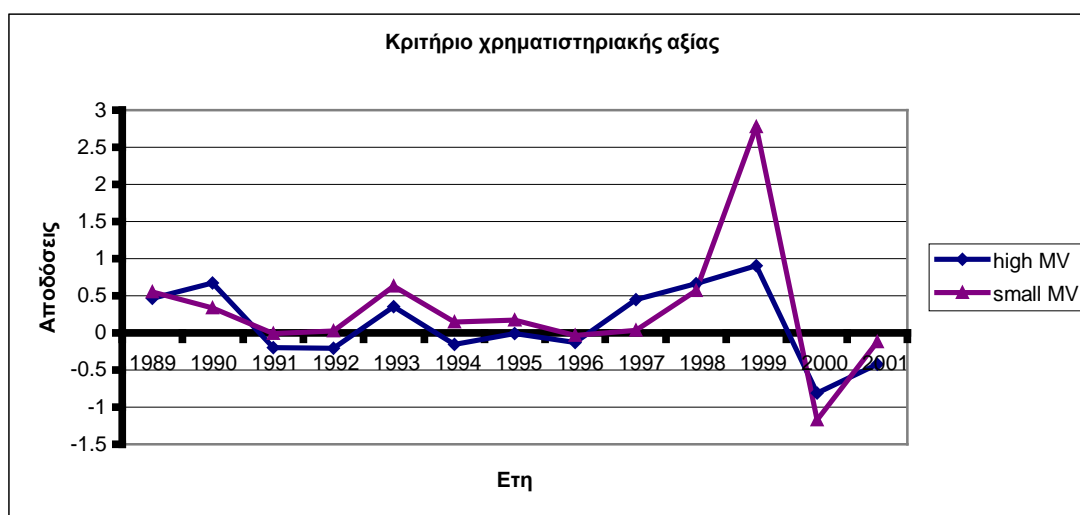
ΠΙΝΑΚΑΣ 2 : Σύγκριση απόδοσης ακραίων χαρτοφυλακίων με βάση την τιμή προς λογιστική αξία ανά μετοχή



Γράφημα απόδοσης χαρτοφυλακίων με βάση την τιμή προς λογιστική αξία ανά μετοχή

| ETH | HIGH MV | | SMALL MV | | Στατιστική σημαντικότητα διαφορών ακραίων χαρτοφ. | |
|---------|----------|----------|----------|----------|---|----------|
| | AAR | SD | AAR | SD | t-test | F test |
| 1989 | 0,46234 | 0,45044 | 0,55191 | 0,47819 | 0,601609 | 0,826129 |
| 1990 | 0,66824 | 0,3362 | 0,33944 | 0,464913 | 0,042492 | 0,255583 |
| 1991 | -0,19844 | 0,23151 | -0,00693 | 0,56441 | 0,172520 | 0,000294 |
| 1992 | -0,20632 | 0,24386 | 0,02949 | 0,7864 | 0,181228 | 0,000001 |
| 1993 | 0,35621 | 0,35414 | 0,63134 | 0,4577 | 0,030204 | 0,240103 |
| 1994 | -0,15802 | 0,318459 | 0,14299 | 0,7022 | 0,070729 | 0,000464 |
| 1995 | -0,00949 | 0,24227 | 0,17325 | 0,4036 | 0,042143 | 0,008737 |
| 1996 | -0,12695 | 0,361453 | -0,03467 | 0,507655 | 0,405797 | 0,063087 |
| 1997 | 0,45045 | 0,36558 | 0,03338 | 0,47394 | 0,000110 | 0,135085 |
| 1998 | 0,66008 | 0,43074 | 0,56565 | 0,62486 | 0,464530 | 0,033215 |
| 1999 | 0,90599 | 0,53419 | 2,77559 | 0,68133 | 0,000000 | 0,143499 |
| 2000 | -0,80759 | 0,48288 | -1,17164 | 0,67436 | 0,006424 | 0,035359 |
| 2001 | -0,42349 | 0,37521 | -0,12089 | 0,35356 | 0,000099 | 0,685305 |
| TAR | 0,12100 | | 0,30069 | | 0,526785 | |
| SD(AAR) | 0,50091 | | 0,87120 | | | 0,066685 |

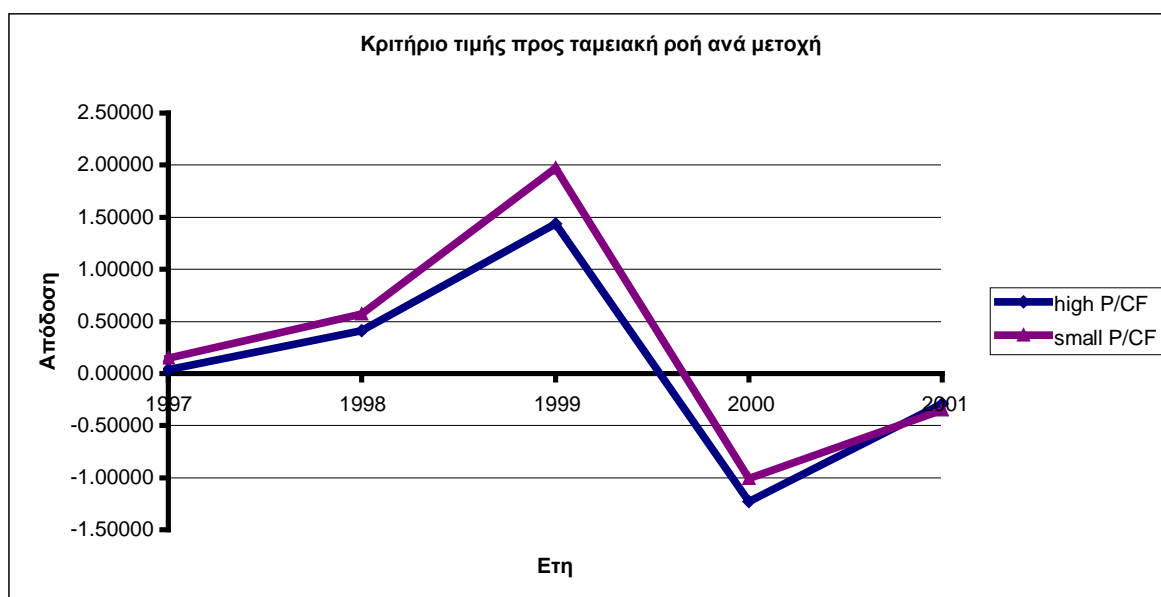
ΠΙΝΑΚΑΣ 3 : Σύγκριση αποδόσεων ακραίων χαρτοφυλακίων με βάση την χρηματιστηριακή αξία



Γράφημα αποδόσεων ακραίων χαρτοφυλακίων με βάση την χρηματιστηριακή αξία

| ETH | HIGH P/CF | | SMALL P/CF | | Στατιστική σημαντικότητα διαφορών ακραίων χαρτοφυλακίων | |
|---------|-----------|---------|------------|---------|---|----------|
| | AAR | SD | AAR | SD | t-test | F test |
| 1997 | 0.03434 | 0.36712 | 0.14918 | 0.43791 | 0.10202 | 0.15535 |
| 1998 | 0.40798 | 0.43678 | 0.56843 | 0.58463 | 0.11381 | 0.03724 |
| 1999 | 1.43553 | 0.84925 | 1.97137 | 0.99800 | 0.01272 | 0.32398 |
| 2000 | -1.22819 | 0.47398 | -1.00761 | 0.46913 | 0.04363 | 0.95121 |
| 2001 | -0.29045 | 0.32126 | -0.34907 | 0.37020 | 0.35166 | 0.27598 |
| TAR | 0.07184 | | 0.26646 | | 0.912854 | |
| SD(AAR) | 0.97409 | | 1.11957 | | | 0.419525 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 4 : Σύγκριση αποδόσεων ακραίων χαρτοφυλακίων με βάση την τιμή προς την ταμειακή ροή ανά μετοχή



Γράφημα αποδόσεων ακραίων χαρτοφυλακίων με βάση την τιμή προς την ταμειακή ροή ανά μετοχή

α) Χαρτοφυλάκια διαμορφωμένα με βάση την τιμή προς κέρδη ανά μετοχή

Σύμφωνα με τους πίνακες παρατηρούμε ότι η απόδοση των χαρτοφυλακίων με χαμηλό P/E είναι μεγαλύτερη από εκείνη των χαρτοφυλακίων με υψηλό P/E σε γενικές γραμμές καθ' όλη την διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου. Πιο συγκεκριμένα, κατά τα έτη 1989, 1990, 1993, 1995, 1997, και 1999 το χαρτοφυλάκιο της τελευταίας κατηγορίας (χαμηλό P/E) είχε μεγαλύτερη απόδοση από το χαρτοφυλάκιο της πρώτης κατηγορίας (υψηλό P/E), ενώ ανάλογα κατά τα έτη 1991, 1992, 1996, 2000 και 2001, εκείνο με το χαμηλό P/E είχε μικρότερες απώλειες από εκείνο με το υψηλό P/E. Ακόμη, κατά το έτος 1994 ενώ το χαρτοφυλάκιο υψηλού P/E είχε απώλειες $-21,99\%$ το χαρτοφυλάκιο χαμηλού P/E είχε θετική απόδοση της τάξης του $13,39\%$. Οι διαφορές στις τυπικές αποκλίσεις (SD) είναι μικρές με εξαίρεση το έτος 1994 όπου το χαρτοφυλάκιο των μετοχών με χαμηλό P/E έχει απώλειες της τάξης του $-21,99\%$ με τυπική απόκλιση 0,40 σε σύγκριση με το χαρτοφυλάκιο του χαμηλού P/E που επιτυγχάνει θετική απόδοση $13,39\%$ με τυπική απόκλιση 0,81. Δηλαδή την συγκεκριμένη περίοδο το χαρτοφυλάκιο με το χαμηλότερο P/E είχε μεγαλύτερο κίνδυνο από εκείνο με το υψηλότερο. Η μόνη περίοδος κατά την οποία το χαρτοφυλάκιο με το υψηλότερο P/E είχε μεγαλύτερη απόδοση από το αντίστοιχο χαμηλού P/E είναι το 1998 ($52,5\%$ και $51,027\%$) αλλά η διαφορά είναι ελάχιστη. Το t-test δείχνει ότι οι διαφορές στις αποδόσεις υπέρ των χαρτοφυλακίων χαμηλού P/E είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 5% κατά τα έτη 1992, 1996, 1999 και 2000, ενώ σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 20% εκτός από τα 4 αυτά έτη και κατά τις περιόδους 1989, 1991, 1994, 1998 και 2001. Σημαντικά συμπεράσματα παρέχονται από τον έλεγχο για την σημαντικότητα των διαφορών στις τυπικές αποκλίσεις: η διαφορά στις μέσες αποδόσεις των δύο ακραίων χαρτοφυλακίων δεν μπορεί να εξηγηθεί από την ανάληψη μεγαλύτερου κινδύνου των επενδυτών που διακρατούν χαρτοφυλάκια με χαμηλό δείκτη P/E, αφού σε όλα τα έτη της εξεταζόμενης περιόδου πλην του 1994, η διαφορά στις τυπικές αποκλίσεις των χαρτοφυλακίων είναι στατιστικά μη σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%.

Παρατηρώντας την συνολική μέση απόδοση των δύο ακραίων χαρτοφυλακίων καθ' όλη την διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου, εξάγουμε το συμπέρασμα ότι η

απόδοση των χαρτοφυλακίων με χαμηλό δείκτη P/E (27,15%) είναι κατά πολύ μεγαλύτερη αυτής των χαρτοφυλακίων με υψηλό δείκτη P/E (3,57%), διαφορά όμως που δεν αποδεικνύεται στατιστικά σημαντική (t-test 0,3642). Ταυτόχρονα η τυπική απόκλιση του πρώτου γκρουπ είναι 0,64621 ενώ του δεύτερου 0,68503, και η διαφορά δεν είναι στατιστικά σημαντική. Κάτι τέτοιο σημαίνει ότι η διαφορά στις αποδόσεις υπέρ των μετοχών χαμηλότερου P/E δεν οφείλεται στην ανάληψη επιπλέον κινδύνου.

β) Χαρτοφυλάκια διαμορφωμένα με βάση την τιμή προς λογιστική αξία ανά μετοχή

Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία με την περίπτωση της διαμόρφωσης χαρτοφυλακίων με βάση την τιμή προς κέρδη ανά μετοχή, σχηματίσαμε χαρτοφυλάκια με βάση την τιμή προς λογιστική αξία ανά μετοχή. Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στον πίνακα 2 δεν δίνουν σαφή εικόνα για την ερμηνευτική ικανότητα του εν λόγω δείκτη, και τη χρήση του ως εργαλείο επενδυτικών αποφάσεων.

Κατά τα τέσσερα πρώτα έτη της εξεταζόμενης περιόδου (1989, 1990, 1991, 1992), καθώς και κατά τα έτη 1995 και 1997, τα χαρτοφυλάκια που σχηματίστηκαν με βάση την υψηλή τιμή του δείκτη P/B είχαν υψηλότερη απόδοση ή χαμηλότερες απώλειες από τα αντίστοιχα με χαμηλό P/B. Για παράδειγμα το έτος 1992 τα πρώτα είχαν απώλειες -0,12% ενώ τα δεύτερα απώλειες -0,26%. Το αποτέλεσμα αυτό έρχεται σε αντίθεση με την γενικότερη εντύπωση ότι οι μετοχές με χαμηλό P/B έχουν υψηλότερη απόδοση από μετοχές χαμηλού P/B. Αντίθετα, κατά τα έτη 1996, 2000 και 2001, περιόδους κατά τις οποίες παρατηρήθηκαν έντονα πτωτικές τάσεις στις τιμές των μετοχών, τα χαρτοφυλάκια που σχηματίστηκαν με βάση τη χαμηλή τιμή του δείκτη P/B είχαν μικρότερες απώλειες από τα αντίστοιχα που σχηματίστηκαν με βάση την υψηλή τιμή του δείκτη P/B. Κατά το έτος 1994, ενώ τα χαρτοφυλάκια υψηλού P/B είχαν απώλειες -0,20048%, τα χαρτοφυλάκια χαμηλού P/B είχαν θετική απόδοση 6,207%. Ο έλεγχος t-test για την διαφορά των μέσων αποδόσεων δείχνει ότι η διαφορά αυτή είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% μόνον κατά τα έτη 1999 και 2000, τα έτη δηλαδή κατά τα οποία παρατηρήθηκαν οι εντονότερες διακυμάνσεις στις τιμές των μετοχών. Επιπλέον, οι διαφορές στις τυπικές αποκλίσεις (SD) μεταξύ των δύο χαρτοφυλακίων

είναι στατιστικά σημαντικές μόνον κατά τα 5 από το σύνολο των ετών της εξεταζόμενης περιόδου.

Παρατηρώντας τις μέσες συνολικές ετήσιες αποδόσεις (TAR's) των δύο ακραίων χαρτοφυλακίων για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου, καταλήγουμε στην διαπίστωση ότι η απόδοση των χαρτοφυλακίων μικρού P/B (23,64 %) είναι μεγαλύτερη από την απόδοση των χαρτοφυλακίων μεγάλου P/B (10,75 %), διαφορά όμως η οποία δεν είναι στατιστικά σημαντική (t-test 0,635947), ενώ η τυπική απόκλιση των πρώτων (0,7737) είναι μεγαλύτερη από εκείνη των δεύτερων (0,5819). Η διαφορά όμως αυτή των τυπικών αποκλίσεων σύμφωνα με το F-test δεν είναι στατιστικά σημαντική.

Τα αποτελέσματα αυτά δεν είναι εντυπωσιακά και μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι οι δείκτες P/B δεν μπορούν συστηματικά να εξηγήσουν μεταβολές στις αποδόσεις των μετοχών του ελληνικού χρηματιστηρίου, ακόμη κι όταν η εξεταζόμενη περίοδος είναι μεγάλη. Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται σε αντίθεση με τα συμπεράσματα των Chan L., Hamao Y. & Lakonishok J. (1991), Fama & French (1992), Lakonishok J., Shleifer, A. & Vishny R. (1994), που βρήκαν ότι ο δείκτης τιμή προς λογιστική αξία (P/B) είναι ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει τις αποδόσεις κι ότι οι επενδυτές που επιλέγουν μετοχές με χαμηλό δείκτη P/B (value stocks) επιτυγχάνουν υψηλότερες αποδόσεις και κέρδη από εκείνους που επιλέγουν μετοχές με υψηλό δείκτη P/B (growth stocks).

γ) Χαρτοφυλάκια διαμορφωμένα με βάση την χρηματιστηριακή αξία

Στη συνέχεια, σχηματίστηκαν χαρτοφυλάκια με βάση την τρίτη θεμελιώδη μεταβλητή που χρησιμοποιείται στην παρούσα μελέτη, τη χρηματιστηριακή αξία ή μέγεθος των εταιρειών (market value). Στη συντριπτική πλειοψηφία των ετών της εξεταζόμενης περιόδου, επιβεβαιώνεται ότι τα χαρτοφυλάκια που περιλαμβάνουν τις μετοχές χαμηλής χρηματιστηριακής αξίας επιτυγχάνουν υψηλότερες αποδόσεις από εκείνα που περιλαμβάνουν μετοχές μεγαλύτερης χρηματιστηριακής αξίας.

Πιο συγκεκριμένα, κατά τα έτη 1991, 1996, 2001, τα χαρτοφυλάκια με μετοχές μεγάλης χρηματιστηριακής αξίας είχαν μεγαλύτερες απώλειες από εκείνα με μετοχές μικρότερης. Ανάλογα, κατά τα έτη 1989, 1993, 1999 οι μετοχές μεγάλης χρηματιστηριακής αξίας είχαν μικρότερες αποδόσεις από τις μετοχές μικρότερης

χρηματιστηριακής αξίας. Ακόμη, κατά τα έτη 1992, 1994 και 1995, ενώ τα χαρτοφυλάκια που σχηματίστηκαν με υψηλή τιμή της μεταβλητής MV του προηγούμενου έτους, είχαν απώλειες -20,6 %, -15,8 % και -0,9 % αντίστοιχα, τα χαρτοφυλάκια χαμηλότερης χρηματιστηριακής αξίας είχαν θετικές αποδόσεις 2,95%, 14,3 % και 17,32 % αντίστοιχα. Αντίθετα, κατά τα έτη 1990, 1997, 1998 και 2000 τα χαρτοφυλάκια μετοχών μεγαλύτερου μεγέθους πέτυχαν υψηλότερες αποδόσεις ή μικρότερες απώλειες από τα αντίστοιχα μετοχών μικρότερου μεγέθους, γεγονός που αποδυναμώνει την ερμηνευτική ικανότητα της συγκεκριμένης μεταβλητής.

Οι διαφορές των αποδόσεων είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% για τις περιόδους της έρευνας 1990, 1993, 1995, 1999 και 2001.

Σημαντική διαπίστωση από τα αποτελέσματα του Πίνακα 3 αποτελούν οι διαφορές στο επίπεδο του κινδύνου μεταξύ των μετοχών υψηλού και χαμηλού δείκτη MV. Παρατηρούμε ότι σε όλες τις περιπτώσεις η υψηλότερη απόδοση του χαρτοφυλακίου με τις μετοχές μικρού μεγέθους συνοδεύεται από μεγαλύτερες τυπικές αποκλίσεις (SD). Για παράδειγμα, η τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου υψηλής MV το έτος 1991 είναι 0,2315, ενώ εκείνη του χαρτοφυλακίου χαμηλής χρηματιστηριακής αξίας είναι 0,5644, και το έτος 1992 είναι 0,2438 και 0,7864 αντίστοιχα. Συνεπώς, το F-test δείχνει ότι οι διαφορές αυτές στην τυπική απόκλιση, άρα και στον κίνδυνο είναι στατιστικά σημαντικές στο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας του 15% για όλα τα έτη πλην των 1989, 1990, 1993 και 2001.

Εξετάζοντας τις μέσες ετήσιες αποδόσεις για όλη την περίοδο της έρευνας (TARs) συμπεραίνουμε ότι πράγματι οι αποδόσεις των χαρτοφυλακίων που περιλαμβάνουν μετοχές μικρής χρηματιστηριακής αξίας (30,07 %) υπερβαίνουν εκείνες των χαρτοφυλακίων που περιλαμβάνουν μετοχές μεγάλης χρηματιστηριακής αξίας (12,1%). Με τον έλεγχο t-test διαπιστώνουμε ότι οι διαφορές αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές. Σημαντικό συμπέρασμα επίσης εξάγεται από τον έλεγχο σημαντικότητας των τυπικών αποκλίσεων των μέσων συνολικών αποδόσεων καθ' όλη την διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου. Οι διαφορές αυτές προκύπτουν στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%.

Τα παραπάνω αποτελέσματα ενισχύουν την άποψη ότι στο ελληνικό χρηματιστήριο οι μετοχές μικρής χρηματιστηριακής αξίας επιτυγχάνουν υψηλότερες αποδόσεις από εκείνες μεγάλης χρηματιστηριακής αξίας, αλλά η διαφορά αυτής της απόδοσης συνοδεύεται από μεγαλύτερο κίνδυνο.

δ) Χαρτοφυλάκια διαμορφωμένα με βάση την τιμή προς ταμειακή ροή ανά μετοχή

Τα αποτελέσματα της διαμόρφωσης των χαρτοφυλακίων με βάση το τέταρτο κατά σειρά κριτήριο, αυτό της τιμής προς την ταμειακή ροή ανά μετοχή, φαίνονται αναλυτικά στον Πίνακα 4. Παρατηρούμε ότι κατά το έτος 1997 οι αποδόσεις των χαρτοφυλακίων με εταιρείες χαμηλής τιμής προς ταμειακή ροή είχαν απόδοση 14,9% σε σύγκριση με την σαφώς χαμηλότερη απόδοση του 3,4 % των χαρτοφυλακίων με εταιρείες με υψηλές τιμές της μεταβλητής P/CF. Κάτι ανάλογο παρατηρείται και κατά τις επόμενες χρονικές περιόδους της μελέτης (56,8 % σε σύγκριση με 40,79 % το 1998 και 197 % σε σύγκριση με 143 % κατά το έτος 1999), αλλά και κατά το έτος 2000, χρονιά που χαρακτηρίστηκε από τις έντονα πτωτικές τάσεις των τιμών των μετοχών, όπου η απώλειες των πρώτων είναι μικρότερες από αυτές των δεύτερων (-100,76 % και -122,82 %). Κατά το έτος 2001, παρατηρούμε ότι τα χαρτοφυλάκια που σχηματίστηκαν με βάση την υψηλή τιμή της μεταβλητής P/CF είχαν μικρότερες απώλειες από εκείνα της χαμηλής τιμής (-29,04 % έναντι -34,91 %), διαφορά όμως που είναι πολύ μικρή. Σε γενικές γραμμές επιβεβαιώνεται η ερμηνεία της μεταβλητής αυτής, ότι δηλαδή μετοχές με χαμηλή τιμή προς ταμειακή ροή ανά μετοχή επιτυγχάνουν υψηλότερες αποδόσεις από μετοχές με υψηλή τιμή προς ταμειακή ροή.

Σύμφωνα με τον στατιστικό έλεγχο t-test η διαφορά στις αποδόσεις είναι στατιστικά σημαντική κατά τα έτη 1999, 2000, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% ενώ και κατά τα έτη 1997, 1998 και 2001 η διαφορά δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική. Οι διαφορές αυτές όπως προκύπτει από το στατιστικό F δεν οφείλονται σε αναλαμβανόμενο μεγαλύτερο κίνδυνο πλην του έτους 1998 ($F=0,03724$).

Υπολογίζοντας τις μέσες ετήσιες αποδόσεις (TARs) με βάση την μεταβλητή P/CF, φτάνουμε στο συμπέρασμα ότι κατά την διάρκεια των ετών 1996-2001 τα χαρτοφυλάκια χαμηλού P/CF είχαν μεγαλύτερη απόδοση από τα χαρτοφυλάκια υψηλού P/CF (26,64 % έναντι 7,18 %) διαφορά όμως στατιστικά μη σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%.

Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι η στρατηγική που βασίζεται στην επιλογή χαρτοφυλακίων με υψηλή τιμή ταμειακών ροών, εξεταζόμενη και με ανά έτος επιλογή και αναδιάρθρωση των χαρτοφυλακίων, αλλά και για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου, δεν επιτυγχάνουν συστηματικά μεγαλύτερες αποδόσεις από

χαρτοφυλάκια χαμηλής τιμής ταμειακών ροών. Το αποτέλεσμα αυτό δεν συμφωνεί με την μελέτη των L. Chan, Y. Hamao και J. Lakonishok το 1991 στο χρηματιστήριο της Ιαπωνίας.

4. Ανάλυση παλινδρόμησης

α) Α' τρόπος παλινδρομήσεων

Η μορφή του μοντέλου που χρησιμοποιήθηκε είναι :

$$Y_{it+1} = c(1) + c(2)X_{it} + u_{it}$$

όπου Y_{it+1} είναι η απόδοση της μετοχής i την χρονική περίοδο $t+1$ και X_{it} η τιμή της εξεταζόμενης θεμελιώδους μεταβλητής της μετοχής i την χρονική περίοδο t .

Το αποτέλεσμα της παλινδρόμησης για την θεμελιώδη μεταβλητή της τιμής προς κέρδη ανά μετοχή μας οδηγεί σε σημαντικά συμπεράσματα σε σχέση με την ερμηνευτική ικανότητα του εν λόγω δείκτη. Αρχικά παρατηρούμε ότι έχει το αναμενόμενο αρνητικό πρόσημο, που επιβεβαιώνει την αρνητική σχέση μεταξύ τιμής προς κέρδη ανά μετοχή και απόδοσης. Η σχέση αυτή είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 5% όπως διαπιστώνεται από την τιμή του t-statistic (-11,73385). Η τιμή της σταθεράς είναι 0.30296 και η επίδρασή της είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο 5 % (t-statistic 11.8564).

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
Θεμελιώδης μεταβλητή : P/E
 Sample: 1 1604
 Included observations: 1604
 Y=C(1)+C(2)*X

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|------------------|----------|
| C(1) | 0.302960 | 0.025552 | 11.85640 | 0.0000 |
| C(2) | -0.007701 | 0.000656 | -11.73385 | 0.0000 |
| R-squared | 0.079143 | Mean dependent var | | 0.120951 |
| Adjusted R-squared | 0.078568 | S.D. dependent var | | 0.847207 |
| S.E. of regression | 0.813245 | Akaike info criterion | | 2.425677 |
| Sum squared resid | 1059.511 | Schwarz criterion | | 2.432386 |
| Log likelihood | -1943.393 | F-statistic | | 137.6833 |

| | | | |
|--------------------|----------|-------------------|----------|
| Durbin-Watson stat | 0.671087 | Prob(F-statistic) | 0.000000 |
|--------------------|----------|-------------------|----------|

Η παλινδρόμηση για την ερμηνευτική μεταβλητή της τιμής προς λογιστική αξία (P/B) παρουσιάζει τον εξεταζόμενο δείκτη ως αρνητικά σχετιζόμενο με τις αποδόσεις, όπως φαίνεται από το αρνητικό πρόσημο του coefficient στον παρακάτω πίνακα. Επιπλέον, η επίδραση αυτή θεωρείται στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, εφόσον η τιμή του t-statistic είναι $-3,0588$. Η σταθερά λαμβάνει την τιμή 0.111442 και η επίδρασή της δεν αποδεικνύεται στατιστικά σημαντική. Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι χαρτοφυλάκια με μετοχές χαμηλής τιμής προς λογιστική αξία επιτυγχάνουν υψηλότερες αποδόσεις από εκείνα με μετοχές με υψηλή τιμή προς λογιστική αξία.

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
Θεμελιώδης μεταβλητή : P/B
 Sample: 1 1749
 Included observations: 1749
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|------------------|----------|
| C(1) | 0.111442 | 0.021202 | 5.256265 | 0.0000 |
| C(2) | -0.002544 | 0.000832 | -3.058885 | 0.0023 |
| R-squared | 0.005327 | Mean dependent var | | 0.098577 |
| Adjusted R-squared | 0.004758 | S.D. dependent var | | 0.871135 |
| S.E. of regression | 0.869060 | Akaike info criterion | | 2.558333 |
| Sum squared resid | 1319.448 | Schwarz criterion | | 2.564585 |
| Log likelihood | -2235.262 | F-statistic | | 9.356778 |
| Durbin-Watson stat | 0.656922 | Prob(F-statistic) | | 0.002255 |

Όσον αφορά την θεμελιώδη μεταβλητή της τιμής προς την ταμειακή ροή ανά μετοχή, παρατηρούμε ότι το αρνητικό πρόσημο του coefficient αλλά και του t statistic ερμηνεύουν την αρνητική σχέση που υπάρχει μεταξύ της μεταβλητή P/CF και των αποδόσεων των μετοχών. Μια σχέση όμως που χάνει σημαντικό μέρος της ισχύς της δεδομένου ότι η παλινδρόμηση δείχνει για μια ακόμη φορά ότι η επίδρασή της διαχρονικά δεν είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 5 % (t

statistic = $-0,10537$). Η σταθερά της παλινδρόμησης αυτής (0.134963) είναι στατιστικά σημαντική (t statistic 3.10357).

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares

Θεμελιώδης μεταβλητή : P/CF

Sample: 1 520

Included observations: 520

$Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|------------------|----------|
| C(1) | 0.134963 | 0.043486 | 3.103574 | 0.0020 |
| C(2) | -1.28E-05 | 0.000122 | -0.105372 | 0.9161 |
| R-squared | 0.000021 | Mean dependent var | | 0.134946 |
| Adjusted R-squared | -0.001909 | S.D. dependent var | | 0.990691 |
| S.E. of regression | 0.991636 | Akaike info criterion | | 2.824918 |
| Sum squared resid | 509.3715 | Schwarz criterion | | 2.841279 |
| Log likelihood | -732.4787 | F-statistic | | 0.011103 |
| Durbin-Watson stat | 0.480756 | Prob(F-statistic) | | 0.916121 |

B) Β τρόπος παλινδρομήσεων

Όπως αναφέρθηκε στην αρχή της παρούσας εργασίας, κατά το έτος 1999 η άνοδος των τιμών των μετοχών ήταν υπερβολική, και είχε ως λογική συνέπεια την «διόρθωση» των τιμών που παρατηρήθηκε την αμέσως επόμενη περίοδο (2000) όπου ακολούθησε έντονη πτώση. Για τον λόγο αυτό, επαναλάβαμε τις παλινδρομήσεις και για τις τρεις μεταβλητές (P/E, P/B, P/CF) χωρίς να λάβουμε υπόψη τις συγκεκριμένες περιόδους.

Η μεταβλητή P/E όπως φαίνεται στη συνέχεια έχει αρνητική επίδραση στις αποδόσεις και στις νέες αυτές παλινδρομήσεις. Επιπλέον η διαφορά αυτή εξακολουθεί να είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 5 % (t-statistic -5.67313). Κάτι τέτοιο σημαίνει ότι η ανωμαλία του δείκτη της τιμής των κερδών ανά μετοχή είναι υπαρκτή στο ελληνικό χρηματιστήριο, αποτέλεσμα που συμβαδίζει με την έρευνα των Διακογιάννη και Σεργεδάκη (1996) στο Χρηματιστήριο Αξιών της Αθήνας. Παράλληλα, συμφωνούν με τα αποτελέσματα παρόμοιων ερευνών και πιο συγκεκριμένα αυτών του Basu το 1977, των Jeffrey Jafee, D. Keim, Randolph Westerfield το έτος 1989 και αυτής των K.H.Bae και J.B. Kim το 1998 στο χρηματιστήριο της Ιαπωνίας.

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/E εκτός των ετών 1999, 2000
 Sample: 1 1259
 Included observations: 1259
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|------------------|----------|
| C(1) | 0.125570 | 0.018950 | 6.626372 | 0.0000 |
| C(2) | -0.003767 | 0.000664 | -5.673129 | 0.0000 |
| R-squared | 0.024965 | Mean dependent var | | 0.059840 |
| Adjusted R-squared | 0.024189 | S.D. dependent var | | 0.538630 |
| S.E. of regression | 0.532076 | Akaike info criterion | | 1.577527 |
| Sum squared resid | 355.8629 | Schwarz criterion | | 1.585689 |
| Log likelihood | -991.0529 | F-statistic | | 32.18439 |
| Durbin-Watson stat | 1.241225 | Prob(F-statistic) | | 0.000000 |

Ακριβώς αντίθετα είναι τα συμπεράσματα που προκύπτουν όσον αφορά την ερμηνευτική ικανότητα της μεταβλητής της τιμής προς την λογιστική αξία ανά μετοχή. Πιο συγκεκριμένα η διαφορά δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 5 % καθώς η τιμή του t statistic είναι 1.335596. Επιπλέον, η επίδραση που ασκεί ο σταθερός όρος (0.075775) αποδεικνύεται στατιστικά σημαντική σε επίπεδο 5 % με την τιμή του στατιστικού t να λαμβάνει την τιμή 4.96554. Το R^2 της συγκεκριμένης παλινδρόμησης είναι εξαιρετικά χαμηλό 0.13 % γεγονός που εξασθενεί τα συμπεράσματα της έρευνας αυτής. Εξάγεται λοιπόν το συμπέρασμα ότι μετοχές με χαμηλή τιμή προς λογιστική αξία δεν επιτυγχάνουν συστηματικά υψηλότερες αποδόσεις από εκείνες με χαμηλότερη τιμή προς λογιστική αξία στο Χρηματιστήριο Αξιών της Αθήνας για το χρονικό διάστημα της παρούσας έρευνας (1989-2001) πλην των ετών 1999 και 2000. Το αποτέλεσμα είναι αντίθετο με τα αποτελέσματα των L. Chan , Y. Hamao , J. Lakonishok στο χρηματιστήριο της Ιαπωνίας το 1991, των Fama & French το 1995, των G.R.Jensen, R.R. Johnson, J.M. Mercer το 1997, των J. Pontiff, L. Schall το 1998 και του Ralph Trecatin το 2000 στο χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης, οι οποίοι κατέληξαν σε διαχρονικά σημαντική επίδραση της μεταβλητής P/B στις αποδόσεις των μετοχών.

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/B εκτός των ετών 1999, 2000
 Sample: 1 1371
 Included observations: 1371
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|----------|
| C(1) | 0.075775 | 0.015260 | 4.965549 | 0.0000 |
| C(2) | 0.000820 | 0.000614 | 1.335596 | 0.1819 |
| R-squared | 0.001301 | Mean dependent var | | 0.078929 |
| Adjusted R-squared | 0.000572 | S.D. dependent var | | 0.558393 |
| S.E. of regression | 0.558233 | Akaike info criterion | | 1.673377 |
| Sum squared resid | 426.6133 | Schwarz criterion | | 1.680997 |
| Log likelihood | -1145.100 | F-statistic | | 1.783817 |
| Durbin-Watson stat | 1.354513 | Prob(F-statistic) | | 0.181903 |

Η μεταβλητή της τιμής προς ταμειακή ροή ανά μετοχή, αποδεικνύεται κι αυτή ότι δεν ασκεί διαχρονικά σημαντική επίδραση στις αποδόσεις των μετοχών του χρηματιστηρίου της Αθήνας. Όπως προκύπτει από την παλινδρόμηση, η ερμηνευτική της ικανότητα δεν είναι διαχρονικά στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 5 % εφόσον η τιμή του στατιστικού t λαμβάνει την τιμή 1,335596. επιπλέον η τιμή του σταθερού όρου είναι 0.63309 και αποδεικνύεται στατιστικά σημαντική. Πάντως είναι αναγκαίο να προσδιοριστεί ότι οι παρατηρήσεις της παλινδρόμησης αυτής είναι σημαντικά μικρότερες λόγω της έλλειψης στοιχείων για την μεταβλητή P/CF για τα έτη προ του 1997. Συνεπώς τα αποτελέσματα είναι λιγότερο αντιπροσωπευτικά από τα ανάλογα των προηγούμενων ερμηνευτικών μεταβλητών.

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/CF εκτός των ετών 1999, 2000
 Sample: 1 312
 Included observations: 312
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|----------|
| C(1) | 0.633090 | 0.050604 | 12.51068 | 0.0000 |
| C(2) | 0.000365 | 0.000417 | 0.873635 | 0.3830 |
| R-squared | 0.002456 | Mean dependent var | | 0.634702 |
| Adjusted R-squared | -0.000762 | S.D. dependent var | | 0.892911 |
| S.E. of regression | 0.893251 | Akaike info criterion | | 2.618491 |
| Sum squared resid | 247.3480 | Schwarz criterion | | 2.642484 |
| Log likelihood | -406.4845 | F-statistic | | 0.763238 |
| Durbin-Watson stat | 0.803792 | Prob(F-statistic) | | 0.382993 |

Γ) Μεθοδολογία Fama – MacBeth

Στην ενότητα αυτή εξετάζουμε με τη μέθοδο των Fama – MacBeth (1973) αν η παρατηρούμενη από τις προηγούμενες παραγράφους επίδραση των υπό εξέταση θεμελιωδών μεταβλητών στις διαφορές στις διαστρωματικές αποδόσεις των μετοχών είναι διαχρονικά στατιστικά σημαντική.

- Μονομεταβλητή παλινδρόμηση των αποδόσεων ένα έτος μετά το σχηματισμό των χαρτοφυλακίων, με τα θεμελιώδη μεγέθη

Το μοντέλο διαστρωματικής παλινδρόμησης που εφαρμόζουμε για να εξετάσουμε την ύπαρξη γραμμικής σχέσης μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών και των αποδόσεων είναι το εξής:

$$R_i = a_i + b_{1i}FV + u_{1i}$$

Όπου:

R_i = η ετήσια απόδοση της μετοχής i

a_i = η σταθερά της γραμμικής παλινδρόμησης

FV_{1i} = η εκάστοτε θεμελιώδης μεταβλητή που εξετάζουμε

b_{1i} = η κλίση ως προς την εξεταζόμενη θεμελιώδης μεταβλητή

u_i = το τυχαίο σφάλμα

Οι παλινδρομήσεις πραγματοποιήθηκαν για μια ακόμη φορά με τη βοήθεια του οικονομετρικού προγράμματος Eviews.

Οι συντελεστές που χρησιμοποιούνται στον πίνακα των αποτελεσμάτων είναι οι απλοί μέσοι όροι των διαστρωματικών παλινδρομήσεων που υπολογίζονται κάθε χρόνο από το 1989 ως το 2001. Υπενθυμίζεται ότι για την μεταβλητή της τιμής προς ταμειακή ροή ανά μετοχή ο αριθμός των ετών με διαθέσιμα στοιχεία είναι μικρότερος, και συνεπώς η αξιοπιστία του ελέγχου περιορισμένη.

Το παρακάτω t-statistic ελέγχει τη διαχρονική διακύμανση των μέσων όρων των συντελεστών των παλινδρομήσεων σύμφωνα με τους Fama – MacBeth:

$$t(\bar{b}) = \frac{\bar{b}_i}{s(\hat{b}_i)/\sqrt{n}}$$

όπου ο αριθμητής είναι ο αριθμητικός μέσος των ετήσια εκτιμώμενων κλίσεων στις θεμελιώδεις μεταβλητές που εξετάζουμε, και ο παρονομαστής η τυπική απόκλιση των αριθμητικών μέσων διαιρεμένη με το πλήθος των ετών των παλινδρομήσεων.

| | Σταθερά | P/E | P/B | P/CF |
|--------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Coefficient | 0.19168 | -0.00187 | | |
| t-statistic | <i>1.14164</i> | <i>-2.07727</i> | | |
| Coefficient | 0.18729 | | -0.01253 | |
| t-statistic | <i>0.92849</i> | | <i>-1.20995</i> | |
| Coefficient | 0.17119 | | | -0.00056 |
| t-statistic | <i>0.36639</i> | | | <i>-0.96744</i> |

Ο παραπάνω πίνακας δείχνει ότι και οι τρεις μεταβλητές έχουν αρνητική επίδραση στις αποδόσεις όπως φαίνεται από τα αρνητικά πρόσημα. Κάτι τέτοιο είναι σύμφωνο με την θεωρία των συγκεκριμένων θεμελιωδών κριτηρίων, αλλά και με τα αποτελέσματα των μελετών που προηγήθηκαν στην παρούσα έρευνα. Σε επίπεδο σημαντικότητας 5 % η θεμελιώδης μεταβλητή της τιμής προς κέρδη ανά μετοχή έχει αρνητική επίδραση στις αποδόσεις των μετοχών, αντίθετα με τις μεταβλητές P/B, P/CF των οποίων η επίδραση δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική. Επιπλέον, η σταθερά που σχετίζεται με την μεταβλητή της τιμής προς κέρδη δεν αποδεικνύεται στατιστικά σημαντική διάφορη του μηδέν (1.14164). Τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων προ του υπολογισμού των μέσων όρων επισυνάπτονται στο παράρτημα της παρούσας έρευνας.

Η οικονομική ερμηνεία των παραπάνω είναι ότι οι επενδυτές δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα στα καθαρά κέρδη της επιχείρησης σε σχέση με τις ταμειακές ροές και την λογιστική της αξία. Πιθανότατα κάτι τέτοιο συμβαίνει εξαιτίας της

άγνοιας των επενδυτών ή και της δυσκολίας πρόσβασης αυτών στις συγκεκριμένες λογιστικές καταστάσεις της επιχείρησης. Είναι προφανές ότι το ενδιαφέρον των ελλήνων επενδυτών και όχι μόνο για τις θεμελιώδεις μεταβλητές των εισηγμένων εταιρειών και την προσπάθεια εξαγωγής συμπερασμάτων για την μελλοντική πορεία της μετοχής της, λαμβάνει χώρα μόλις τα τελευταία χρόνια στην ελληνική χρηματαγορά. Είναι απαραίτητο επίσης να αναφερθεί ότι οι εισηγμένες ελληνικές εταιρείες είναι υποχρεωμένες να δημοσιεύουν την κατάσταση ροής μετρητών μόλις τα τελευταία χρόνια.

- Διμεταβλητή παλινδρόμηση των αποδόσεων ένα έτος μετά το σχηματισμό των χαρτοφυλακίων, με τα θεμελιώδη μεγέθη

Το μοντέλο διαστρωματικής παλινδρόμησης για την εξέταση όλων των εξεταζόμενων μεταβλητών ταυτόχρονα είναι το εξής:

$$R_i = a_i + b_{1i}FV_{1i} + b_{2i}FV_{2i} + \dots + b_{ni}FV_{ni} + u_i$$

Οι παλινδρομήσεις πραγματοποιήθηκαν με τη βοήθεια του οικονομετρικού προγράμματος Eviews.

Οι συντελεστές που χρησιμοποιούνται στον πίνακα των αποτελεσμάτων είναι οι απλοί μέσοι όροι των διαστρωματικών παλινδρομήσεων που υπολογίζονται κάθε χρόνο. Τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων προ του υπολογισμού των μέσων όρων επισυνάπτονται στο παράρτημα της παρούσας έρευνας.

Το t-statistic το οποίο ελέγχει τη διαχρονική διακύμανση των μέσων όρων των συντελεστών των παλινδρομήσεων είναι το ίδιο με αυτό που χρησιμοποιήθηκε και στις μονομεταβλητές παλινδρομήσεις (Fama – MacBeth) δηλαδή :

$$t(\bar{b}) = \frac{\bar{b}_i}{s(\hat{b}_i)/\sqrt{n}}$$

| | Σταθερά | P/E | P/B | P/CF |
|--------------------|----------------|-----------------|------------|-------------|
| Coefficient | 0.294046 | -0.00175 | -0.00894 | |
| t-statistic | 0.57156 | -2.58971 | -0.1977 | |
| Coefficient | 0.24447 | -0.000003 | | -0.00204 |
| t-statistic | 0.5634 | -0.00198 | | -1.11392 |
| Coefficient | 0.27895 | | -0.01035 | -0.00155 |
| t-statistic | 0.54264 | | -0.23412 | -1.30367 |

Η ερμηνευτική ισχύς του λόγου της τιμής προς κέρδη ανά μετοχή παραμένει στατιστικά σημαντική όταν συνδυάζεται με τον λόγο της τιμής προς την λογιστική αξία ανά μετοχή (t-statistic -2.58971). Επιπλέον, η σταθερά της συγκεκριμένης στρατηγικής διαμορφώνεται στο 0.294046 και δεν είναι στατιστικά σημαντική με τιμή του στατιστικού t 0.57156 . Αντίθετα, όταν συνδυάζεται με την μεταβλητή της τιμής προς την ταμειακή ροή ανά μετοχή, η ερμηνευτική του ικανότητα αποδυναμώνεται αισθητά, ενώ η σταθερά εξακολουθεί να μην ασκεί στατιστικά σημαντική επίδραση (0.24447 με t-statistic 0.5634). Συνεπώς, η στρατηγική επιλογής χαρτοφυλακίων με βάση την χαμηλή τιμή των θεμελιωδών μεταβλητών P/E και P/B αποδεικνύεται η πλέον ενδεδειγμένη και κερδοφόρα για το Χρηματιστήριο Αξιών της Αθήνας για την χρονική περίοδο της παρούσας μελέτης.

Ανάλογα, η ερμηνευτική ικανότητα της μεταβλητής της τιμής προς την λογιστική αξία ανά μετοχή επαληθεύεται μόνο όταν η τελευταία συνδυαστεί με την μεταβλητή P/E. Η διαφορά στις αποδόσεις που προκύπτει από τον συνδυασμό των κριτηρίων P/B και P/CF δεν αποδεικνύεται στατιστικά σημαντική διαχρονικά, γεγονός που καθιστά την στρατηγική αυτή λιγότερο ενδεδειγμένη. Ο σταθερός συντελεστής της στρατηγικής αυτής είναι 0.27895 και δεν ασκεί διαχρονικά σημαντική επίδραση.

Όσον αφορά την ερμηνευτική ικανότητα της μεταβλητής της P/CF, τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης δεν μπορούν να στηρίξουν την υπόθεση της διαχρονικής επίδρασης της μεταβλητής στις αποδόσεις, καθώς σε συνδυασμό και με τις δύο άλλες μεταβλητές δεν οδηγεί σε στατιστικά σημαντική διαχρονική ερμηνευτική ικανότητα. Η επίδραση της σταθεράς της παλινδρόμησης δεν ασκεί στατιστικά σημαντική επίδραση σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5 %.

5. Συμπεράσματα

Διατυπώνοντας τα συμπεράσματα της παρούσας ερευνητικής εργασίας είναι βασικό να υπογραμμιστεί ότι σκοπός της μελέτης δεν είναι η κατασκευή ενός μοντέλου αποτίμησης όπως το CAPM, αλλά η διερεύνηση της επίδρασης των βασικών θεμελιωδών μεταβλητών στις αποδόσεις του ελληνικού χρηματιστηρίου.

Διαπιστώθηκε η επίτευξη υψηλότερων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων που περιλαμβάνουν μετοχές με χαμηλή τιμή του δείκτη τιμής προς κέρδη ανά μετοχή (P/E), σε σχέση με χαρτοφυλάκια που περιλαμβάνουν μετοχές με υψηλό λόγο τιμής προς κέρδη για το χρονικό διάστημα που έλαβε χώρα η παρούσα μελέτη (1989-2001). Αντίθετα δεν επαληθεύτηκε η ερμηνευτική ικανότητα της μεταβλητής της τιμής προς την λογιστική αξία (P/B), της χρηματιστηριακής αξίας (MV) και της τιμής προς ταμειακή ροή ανά μετοχή (P/CF).

Συνεπώς, στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών, όπως συμβαίνει και σε άλλα μεγαλύτερα χρηματιστήρια του εξωτερικού (New York Stock Exchange, London) οι value stocks προσφέρουν καλύτερες ευκαιρίες για την επίτευξη υψηλότερων αποδόσεων σε σχέση με τις growth stocks.

Το βασικό αυτό χαρακτηριστικό ή ανωμαλία της αγοράς, μπορεί να εξηγηθεί από την διαφορά της παρελθοντικής ικανότητας των μετοχών και τις προσδοκίες των επενδυτών που θεωρούν ότι η ίδια πορεία θα συνεχιστεί και στο μέλλον. Οι μετοχές με μικρές αποδόσεις στο παρελθόν οι οποίες παρουσιάζουν χαμηλό δείκτη P/E, δεν έχουν την ίδια πορεία και στο μέλλον. Το αντίθετο μπορεί να συμβεί με τις growth stocks, οι οποίες είχαν εντυπωσιακή πορεία στο παρελθόν, η οποία στην συνέχεια αντιστράφηκε. Έτσι, οι επενδυτές που βασίζονται στις προβλέψεις και τις επενδυτικές αποφάσεις τους στις ιστορικές τιμές των μετοχών, αγοράζουν growth stocks και πωλούν μετοχές με χαμηλό P/E, υπερτιμώντας τις growth stocks και υποτιμώντας τις value stocks. Στην συνέχεια οι μετοχές που πωλούνται σε χαμηλή τιμή σχετικά με τα κέρδη τους, βελτιώνουν την πορεία τους και η αυξανόμενη γι' αυτές ζήτηση αυξάνει την τιμή τους. Ο τύπος αυτός των επενδυτών (naïve) που επιλέγουν growth stocks, δεν αποτελείται απαραίτητα από μικρούς επενδυτές, αλλά ακόμη και από μεγάλες εταιρείες αμοιβαίων κεφαλαίων που έχουν βραχυχρόνιο επενδυτικό ορίζοντα. Μια πιθανή λοιπόν ερμηνεία των υπεραποδόσεων που παρατηρήθηκαν κατά τη διάρκεια

της παρούσας έρευνας, είναι η υπόθεση των λανθασμένων προσδοκιών. Σύμφωνα με αυτήν, οι επενδυτές βασίζονται σε ιστορικούς ρυθμούς ανάπτυξης των θεμελιωδών μεταβλητών, με αποτέλεσμα οι μετοχές με υψηλό ιστορικό να υπερτιμούνται ενώ εκείνες με χαμηλό ιστορικό ρυθμό ανάπτυξης να υποτιμούνται.

Πώς όμως αυτές οι λανθασμένες αποτιμήσεις οδηγούν με σημαντική διαχρονική συνέπεια σε υπεραποδόσεις χωρίς να γίνουν αντιληπτές και να εξουδετερωθούν ή να απορριφθούν; Η πιο πιθανή αιτία είναι ότι στη χώρα μας η διαθεσιμότητα, η πρόσβαση, η εγκυρότητα και συνεπώς η χρήση των πληροφοριών από το μεγαλύτερο μέρος των επενδυτών πραγματοποιήθηκε τα τελευταία έτη. Τα πληροφοριακά συστήματα και η πρόσβαση σ' αυτά απαιτούσαν υψηλό χρηματικό κόστος κατά την διάρκεια των προηγούμενων ετών με αποτέλεσμα η συγκεκριμένη ανάλυση να είναι ανέφικτη. Επιπλέον, η ανάπτυξη και η ωρίμανση της ελληνικής χρηματιστηριακής αγοράς έλαβε χώρα τα τελευταία χρόνια δίνοντας σημαντικότητα και ερμηνεία σε παρόμοιες στρατηγικές και ερμηνείες.

Στη συνέχεια αποδείχθηκε ότι οι υπερβάλλουσες αποδόσεις των μετοχών με χαμηλό δείκτη τιμής προς κέρδη δεν οφείλονται στην ανάληψη υψηλότερου κινδύνου, γεγονός που ενισχύει την συγκεκριμένη επενδυτική στρατηγική.

Τέλος, το υψηλό coefficient που εκτίμησαν τα μοντέλα παλινδρόμησης και η στατιστική σημαντικότητα του όσον αφορά τον δείκτη P/E και οι πολύ χαμηλοί συντελεστές προσδιορισμού R^2 , μας επιτρέπουν απλά να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση (H_0) ότι δηλαδή η συγκεκριμένη θεμελιώδης μεταβλητή δεν έχει επίδραση στις αποδόσεις, και να διαπιστώσουμε ότι οι μεταβλητή αυτή περιγράφει ένα μέρος μόνο των παραγόντων που τιμολογεί η αγορά.

ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

Ξένη

1. Bae K. H. and J. B. Kim (1998) “ The Usefulness of Earnings versus Book Value for Predicting Stock Returns and Cross Corporate Ownership in Japan” Japan and the World Economy 10 (p. 467-485)
2. Ball R. and S. Kothari and J. Shanken (1995) “Problems in Measuring Portfolio Performance. An Application to Contrarian Investment Strategies” Journal of Financial Economics, 38, (p.79-107)
3. Bantz R. (1981) “The Relationship between Return and Market Values of Common Stock” Journal of Financial Economics 9 (p. 3-18)
4. Barbee W. C. and S. Mukherji and G. A. Raines (1996) “ Do Sales-Price and Debt-Equity Explain Stock Returns Better than Book-Market and Firm Size)” Financial Analysts Journal, March/April 1996 (p.55-61)
5. Basu S. (1977) “Investment Performance of Common Stocks in Relation to their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis” Journal of Finance, Volume 22, No 3 (p.663-681)
6. Basu S. (1983) “The Relationship between Earnings Yields, Market Value and Return for NYSE Common Stocks: Further Evidence” Journal of Financial Economics, 12, (p. 129-157)
7. Chan L. K. C. and Y. Hamao and J. Lakonishok (1991) “Fundamentals and Stock Returns in Japan” Journal of Finance, Volume XLVI, No 5 (p.1793-1764)
8. Fama E. F. and K. R. French (1988) “Dividend Yields and Expected Stock Returns” Journal of Financial Economics 22 (p.3-25)
9. Fama E. F. and K. R. French (1992) “Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns” Journal of Finance Volume L, No1 (p.131-155)
10. Fama E. F. and K. R. French (1992) “The Cross-section of Expected Stock Returns” Journal of Finance, Volume XLVII, No 2 (p.427-466)
11. Fama E. F. and MacBeth J.D. (1973) “Risk, Return and Equilibrium: Empirical Tests” Journal of Political Economy, 81, (p.607-636)

12. Jaffe J. and D. B. Keim and R. Westerfield (1989) “Earnings Yields, Market Values and Stock Returns” *Journal of Finance*, Volume XLIV, No 1 (p.135-148)
13. Jegadeesh N. (1992) “Does Market Risk really Explain the Size Effect?” *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 27 (3) (p. 337-351)
14. Jensen G. R. and R. R. Johnson and J. M. Mercer (1997) “New Evidence on Size and Price-to-Book Effects in Stock Returns” *Financial Analysts Journal*, November/December 1997 (p.34-42)
15. Kothari S.P. and J. Shanken (1997) “Book-to-Market, Dividend Yield and Expected Market Returns: A Time-Series Analysis” *Journal of Financial Economics* 44 (p169-203)
16. Lakonishok J. and A. Shleifer and Vishny R. (1994) “Contrarian Investment and Risk” *Journal of Finance*,49,(5), (p. 1541-1578)
17. Miller M. and F. Modigliani (1961) “Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares” *Journal of Business*, 90, (6), (p. 411-433)
18. Pontiff J. and L. D. Schall (1998) “Book-to-Market Ratios as Predictors of Market Returns” *Journal of Financial Economics* 49 (p.141-161)
19. Reinganum Marc R. (1980) “Misspecification of Capital Asset Pricing: Empirical Anomalies Based on Earnings Yields and Market Values .”, *Journal of Financial Economics* 9 (p.19-46)
20. Shefrin H. and M. Statman (1995) “Making Sense of Beta, Size and Book-to-Market” *Journal of Portfolio Management*, Winter 1995 (p.26-35)
21. Trecatin R. (2000) “The Reliability of the Book-to-Market Ratio as a Risky Proxy” *Financial Services Review* 9 (p.361-373)

Ελληνική

1. Διακογιάννης Γ. Π. και Κ. Ν. Σεργεδάκης (1996) « Η Επίδραση του Συστηματικού Κινδύνου και του Μεγέθους των Εταιρειών στην Απόδοση των Μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών» *Οικονομική Επιθεώρηση Εμπορικής Τράπεζας* 1996, Τεύχος 5

2. Διακογιάννης Γ. Π. και Κ. Ν. Σεργεδάκης (1996) « Ελέγχοντας την Υπόθεση της Υπερβολικής Αντίδρασης των Επενδυτών στο ΧΑΑ» Οικονομική Επιθεώρηση Εμπορικής Τράπεζας 1996, Τεύχος 7
3. Διακογιάννης Γ. Π., Μ. Γκλεζάκος και Κ. Ν. Σεργεδάκης (1998) « Διερεύνηση της Επίδρασης του Πολλαπλασιαστή Κερδών (P/E) και της μερισματικής απόδοσης (DY) στις Αποδόσεις των Μετοχών του ΧΑΑ» Οικονομική Επιθεώρηση Εμπορικής Τράπεζας 1998, Τεύχος 14

| High P/E | P/E 88 | ΑΠΟΔΟΣΗ 89 |
|---------------------|-----------------|----------------|
| ΜΕΤΚΑ (ΚΟ) | 61.38200 | 0.60702 |
| ΕΜΠΟΡΙΚΗ (ΚΟ) | 60.00600 | 0.32850 |
| ΓΕΝΙΚΗ (ΚΟ) | 55.52800 | 0.30167 |
| ΕΘΝΙΚΗ (ΚΟ) | 52.36600 | 0.56900 |
| ALPHA BANK (ΚΟ) | 41.57400 | 0.35878 |
| ΠΕΤΖΕΤΑΚΙΣ (ΚΑ) | 39.15900 | 0.57469 |
| ΧΑΛΥΒΔΟΦΥΛΛΩΝ (Κ) | 36.96100 | 0.26000 |
| ΑΘΗΝΑΪΚΕΣ ΣΥΜ. (ΚΟ) | 32.46600 | 0.10536 |
| ALPHA ΛΗΖΙΝΓΚ (ΚΟ) | 32.00200 | 0.17435 |
| MO | 45.71600 | 0.36437 |
| SD | | 0.18177 |

| 2nd higher P/E | P/E 88 | ΑΠΟΔΟΣΗ 89 |
|------------------------|-----------------|----------------|
| ΣΕΛΜΑΝ (ΚΟ) | 29.25900 | 1.09003 |
| ΚΛΑΟΥΔΑΤΟΣ (ΚΟ) | 25.16000 | 0.95266 |
| ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΚΟ) | 23.17600 | 0.82236 |
| ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΣ (ΚΟ) | 22.56200 | 0.41690 |
| STABILTON ΑΕ (ΚΑ) | 20.86000 | 0.16296 |
| ΚΕΚΡΟΨ (ΚΟ) | 19.06500 | 0.58333 |
| ΞΥΛΕΜΠΟΡΙΑ (Κ) | 18.35800 | 0.53948 |
| ΚΕΡΑΝΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (Κ) | 17.85000 | 0.10536 |
| ΛΕΚΚΑΣ (Κ) | 15.05100 | 0.07315 |
| MO | 21.26011 | 0.52736 |
| SD | | 0.37369 |

| 3rd higher P/E | P/E 88 | ΑΠΟΔΟΣΗ 89 |
|-------------------------|-----------------|----------------|
| ΤΡΙΑ ΑΛΦΑ (ΚΟ) | 14.27300 | 0.30847 |
| ΒΙΟΤΕΡ (ΚΟ) | 14.03400 | 0.31845 |
| ΒΙΟΣΩΛ (ΚΟ) | 13.67800 | 0.81093 |
| ΙΟΝΙΚΗ (ΚΟ) | 13.36000 | 0.36410 |
| ΚΩΝΑΤΕΞ (ΚΑ) | 13.01900 | 0.10536 |
| ΕΤΕΒΑ (ΚΟ) | 12.85200 | 1.05098 |
| ΦΟΥΡΛΗΣ ΑΕ ΣΥΜ/ΧΩΝ (ΚΟ) | 12.71700 | 0.60158 |
| ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ) | 12.14300 | 0.07812 |
| ΤΙΤΑΝ (ΚΟ) | 10.96000 | 1.50538 |
| MO | 13.00400 | 0.57149 |
| SD | | 0.47397 |

| 2nd smaller P/E | P/E 88 | ΑΠΟΔΟΣΗ 89 |
|-------------------|----------------|----------------|
| ΣΤΕΓΑΣΤΙΚΗ (ΚΟ) | 10.54900 | 0.27510 |
| ΛΑΝΑΚΑΜ (ΚΟ) | 10.15500 | -0.47512 |
| ΑΘΗΝΩΝ (ΚΟ) | 10.10400 | 0.09577 |
| ΡΑΔΙΟ ΑΘΗΝΑΙ (ΚΟ) | 9.81200 | 0.11123 |
| ΦΙΝΤΕΞΠΟΡΤ (ΚΟ) | 9.79300 | 0.07062 |
| ΕΤΜΑ (ΚΟ) | 9.50900 | 0.45156 |
| GLOBE (Κ) | 8.91600 | -0.02598 |
| ΛΕΒΕΝΤΕΡΗΣ (Κ) | 8.55900 | 0.60300 |
| ΕΛΛΙΣ (ΚΟ) | 7.35300 | 0.52782 |
| MO | 9.41667 | 0.18156 |
| SD | | 0.33130 |

| small P/E | P/E 88 | ΑΠΟΔΟΣΗ 89 |
|---------------------|----------------|----------------|
| ΜΑΚ. ΘΡΑΚΗΣ (ΚΟ) | 7.07500 | 0.35440 |
| ΚΑΡΕΛΙΑΣ (Κ) | 6.07800 | 0.31845 |
| ΝΗΜΑΤΕΜΠΟΡΙΚΗ (ΚΟ) | 5.94000 | 0.52325 |
| ΚΤΗΜΑΤΙΚΗ (ΚΟ) | 5.39200 | 0.33871 |
| ΕΛΦΙΚΟ (ΚΟ) | 4.58200 | 0.54278 |
| ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ (ΚΑ) | 4.11500 | 1.18958 |
| MULTIRAMA S.A. (ΚΟ) | 3.61400 | 0.55909 |
| ΙΠΠΟΤΟΥΡ (Κ) | 5.31400 | 0.33437 |
| ΖΑΜΠΑ (Κ) | 3.18500 | 0.78461 |
| MO | 5.03278 | 0.54947 |
| SD | | 0.28460 |

Οι παραπάνω πίνακες είναι τα χαρτοφυλάκια που σχηματίστηκαν το 1988 με βάση την τιμή του δείκτη της τιμής προς κέρδη ανά μετοχή και οι αποδόσεις της επόμενης περιόδου (1989) των μετοχών που περιλαμβάνονται σ' αυτά. Στην συνέχεια, παρατίθενται οι πίνακες με την ίδια διαδικασία, κατά τα επόμενα έτη της παρούσας μελέτης. Όπως είναι φανερό δεν μεταβάλλεται μόνο η σύνθεση, αλλά και ο αριθμός των μετοχών που περιλαμβάνονται στα χαρτοφυλάκια από έτος σε έτος. Έτσι, ενώ κατά τον σχηματισμό των χαρτοφυλακίων το έτος 1988 σε κάθε χαρτοφυλάκιο περιλαμβάνονται 9 μετοχές, κατά το έτος 2001 σε κάθε χαρτοφυλάκιο περιλαμβάνονται 45 μετοχές.

| High P/E | P/E 89 | ΑΠΟΔΟΣΗ 90 |
|-------------------------|-----------|----------------|
| ΜΠΑΛΑΦΑΣ ΣΥΜ/ΧΩΝ.(ΚΟ) | 79.61000 | 1.06186 |
| ΜΕΤΚΑ (ΚΟ) | 58.16600 | 0.75722 |
| ΛΑΜΨΑ ΑΝ.ΕΤ.ΕΛΛ.ΞΕΝ.(Κ) | 45.16500 | 0.72008 |
| ΓΕΝΙΚΗ (ΚΟ) | 31.08800 | 0.98861 |
| ΚΕΡΑΝΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (Κ) | 30.26900 | 0.36581 |
| ΗΡΑΚΛΗΣ (ΚΟ) | 28.27100 | 0.50071 |
| ΑΘΗΝΑΪΚΕΣ ΣΥΜ. (ΚΟ) | 27.58700 | -0.10536 |
| ALPHA BANK (ΚΟ) | 27.11400 | 1.10106 |
| ΚΛΩΝΑΤΕΞ (ΚΑ) | 26.97800 | 0.20764 |
| | ΜΟ | 39.36089 |
| | SD | 0.41328 |

| 2nd higher P/E | P/E 89 | ΑΠΟΔΟΣΗ 90 |
|--------------------|-----------|-----------------|
| ΧΑΛΥΒΔΟΦΥΛΛΩΝ (ΚΟ) | 26.54800 | 0.73089 |
| ALPHA ΛΗΖΙΝΓΚ (ΚΟ) | 26.21300 | 0.90219 |
| ΕΜΠΟΡΙΚΗ (ΚΟ) | 22.27300 | 1.13655 |
| ΛΑΝΑΚΑΜ (ΚΟ) | 22.18200 | -0.32850 |
| ΒΙΣ (ΚΟ) | 20.12300 | 0.37703 |
| ΕΤΕΒΑ (ΚΟ) | 19.13200 | 0.61716 |
| ΙΠΠΟΤΟΥΡ (Κ) | 18.27900 | -0.35966 |
| ΦΙΝΤΕΞΠΟΡΤ (ΚΟ) | 17.58700 | 0.29335 |
| ΔΙΑΜΑΝΤΗΣ (ΚΟ) | 16.69000 | 0.20800 |
| ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗ (Κ) | 16.29000 | 1.52134 |
| | ΜΟ | 19.86322 |
| | SD | 0.60043 |

| 3rd higher P/E | P/E 89 | ΑΠΟΔΟΣΗ 90 |
|-----------------|-----------|-----------------|
| ΚΕΚΡΟΨ (ΚΟ) | 15.76200 | 0.86750 |
| ΒΙΟΣΩΛ (ΚΟ) | 15.26400 | 0.81093 |
| ΣΕΛΜΑΝ (ΚΟ) | 14.94300 | 0.89666 |
| ΚΛΑΟΥΔΑΤΟΣ (ΚΟ) | 13.87100 | 0.09826 |
| GLOBE (Κ) | 13.12200 | -0.12604 |
| ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΚΟ) | 12.26900 | 0.90997 |
| ΕΛΦΙΚΟ (ΚΟ) | 11.60700 | 0.01869 |
| ΕΤΜΑ (ΚΟ) | 11.55700 | -0.12797 |
| ΤΙΤΑΝ (ΚΟ) | 11.43000 | 0.28638 |
| ΞΥΛΕΜΠΟΡΙΑ (Κ) | 8.93100 | 0.56905 |
| | ΜΟ | 12.87560 |
| | SD | 0.43760 |

| 2nd smaller P/E | P/E 89 | ΑΠΟΔΟΣΗ 90 |
|-------------------------|-----------|----------------|
| ΑΘΗΝΩΝ (ΚΟ) | 8.62600 | 1.13057 |
| ΣΤΕΓΑΣΤΙΚΗ (ΚΟ) | 8.60300 | 0.69135 |
| ΕΛΑΙΣ (ΚΟ) | 8.45100 | 0.49154 |
| ΡΑΔΙΟ ΑΘΗΝΑΙ (ΚΟ) | 8.40100 | 1.55310 |
| ΝΗΜΑΤΕΜΠΟΡΙΚΗ (ΚΟ) | 8.30800 | 0.25951 |
| ΒΙΟΤΕΡ (ΚΟ) | 7.73400 | 0.95201 |
| ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗ (ΚΟ) | 7.64000 | 0.43649 |
| ΦΟΥΡΛΗΣ ΑΕ ΣΥΜ/ΧΩΝ (ΚΟ) | 7.56500 | 0.36350 |
| ΕΣΚΙΜΟ (ΚΟ) | 7.42200 | 0.23361 |
| ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ (ΚΑ) | 7.09600 | 0.46207 |
| | ΜΟ | 7.98460 |
| | SD | 0.65738 |
| | | 0.42855 |

| small P/E | P/E 89 | ΑΠΟΔΟΣΗ 90 |
|------------------|-----------|----------------|
| ΙΟΝΙΚΗ (ΚΟ) | 6.67600 | 1.25626 |
| ΛΕΒΕΝΤΕΡΗΣ (Κ) | 6.50100 | 0.93677 |
| ΚΤΗΜΑΤΙΚΗ (ΚΟ) | 6.25300 | 0.50484 |
| ΚΑΡΕΛΙΑΣ (Κ) | 6.12600 | 0.46113 |
| ΜΑΚ. ΘΡΑΚΗΣ (ΚΟ) | 6.08800 | 0.45154 |
| ΑΛ.ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ) | 4.71800 | 0.56584 |
| ΖΑΜΠΑ (Κ) | 3.94800 | 0.23170 |
| ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ (Κ) | 2.61600 | 1.95365 |
| ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ) | 1.48700 | 0.87257 |
| | ΜΟ | 4.93478 |
| | SD | 0.80381 |
| | | 0.53199 |

| High P/E | P/E 90 | ΑΠΟΔΟΣΗ 91 |
|-----------------------|-----------|-----------------|
| ΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ (ΚΟ) | 109.032 | -0.92887 |
| ΒΙΟΧΑΛΚΟ (ΚΑ) | 50.284 | -0.08085 |
| ΑΣΦ. ΑΣΤΗΡ (ΚΟ) | 43.037 | -0.23233 |
| ΚΕΚΡΟΨ (ΚΟ) | 38.324 | -0.13353 |
| ΗΡΑΚΛΗΣ (ΚΟ) | 34.256 | -0.15092 |
| ΝΕΧΑΝΣ HELLAS (ΚΟ) | 28.381 | -0.58429 |
| ΕΣΚΙΜΟ (ΚΟ) | 26.367 | 0.53552 |
| ΜΠΑΛΑΦΑΣ ΣΥΜ/ΧΩΝ.(ΚΟ) | 24.98 | -0.22024 |
| ΑΤΤΙΚΗΣ (ΚΟ) | 24.598 | -0.24428 |
| ΙΝΤΡΑΚΟΜ (ΚΟ) | 23.795 | -0.20825 |
| ΔΙΑΜΑΝΤΗΣ (ΚΟ) | 21.615 | -0.21089 |
| ΣΤΕΓΑΣΤΙΚΗ (ΚΟ) | 21.355 | -0.68339 |
| ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ (ΚΟ) | 20.717 | -0.09654 |
| ΑΛΒΙΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ) | 19.174 | -0.55657 |
| ΚΤΗΜΑΤΙΚΗ (ΚΟ) | 19.162 | -0.59049 |
| | ΜΟ | 33.6718 |
| | SD | -0.29239 |
| | | 0.34231 |

| 2nd higher P/E | P/E 90 | ΑΠΟΔΟΣΗ 91 |
|----------------------|------------------|-----------------|
| ΔΕΛΤΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (Κ) | 18.796 | -0.13190 |
| ΜΑΓΡΙΖΟΣ (ΚΑ) | 18.206 | -0.27193 |
| ΣΑΤΟ (ΚΟ) | 18.096 | -0.62227 |
| ΠΡΟΟΔΟΣ (ΚΑ) | 17.468 | -0.33748 |
| ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗ (Κ) | 17.42 | -0.93299 |
| ΙΝΤΕΑΛ ΟΜΙΛΟΣ (ΚΟ) | 17.32 | -0.09237 |
| ΚΑΤΣΕΛΗΣ (ΚΟ) | 17.079 | 0.38866 |
| ΧΑΛΥΒΔΟΦΥΛΛΩΝ (ΚΟ) | 16.838 | 0.71150 |
| ΕΤΕΒΑ (ΚΟ) | 16.454 | -0.43891 |
| ΤΖΙΡ. ΠΡΟΦΙΛ (ΚΑ) | 16.014 | -0.61904 |
| ΡΑΔΙΟ ΑΘΗΝΑΙ (ΚΟ) | 15.84 | -0.51083 |
| ΦΙΝΤΕΞΠΟΡΤ (ΚΟ) | 15.746 | -0.21277 |
| ΒΑΛΚΑΝ ΕΞ. (ΚΟ) | 15.375 | -0.62146 |
| ΣΕΛΜΑΝ (ΚΟ) | 14.694 | -0.36936 |
| ΚΛΩΝΑΤΕΞ (ΚΑ) | 13.094 | -0.69315 |
| ΜΟ | 16.562667 | -0.31695 |
| SD | | 0.42317 |

| 3rd higher P/E | P/E 90 | ΑΠΟΔΟΣΗ 91 |
|-------------------------|------------------|-----------------|
| CYCLON HELLAS A.E. (ΚΟ) | 12.552 | -0.26210 |
| ΕΤΜΑ (ΚΟ) | 12.255 | -0.38196 |
| ΑΘΗΝΩΝ (ΚΟ) | 12.124 | -0.27936 |
| ΚΑΛ.ΣΙΜΟΣ (Κ) | 11.787 | -0.62861 |
| ΑΛΥΣΙΔΑ (Κ) | 11.616 | -0.55468 |
| ΠΕΤΖΕΤΑΚΙΣ (ΚΑ) | 11.559 | -0.36179 |
| ΜΠΕΝΠΡΟΥΜΠΗ (ΚΟ) | 11.406 | -0.41871 |
| ΚΑΡΕΛΙΑΣ (Κ) | 10.708 | -0.11460 |
| ΛΑΝΑΚΑΜ (ΚΟ) | 10.674 | -0.52952 |
| ΑΛΦΑ ΑΛΦΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ | 10.615 | -0.13815 |
| ΜΕΤΚΑ (ΚΟ) | 10.577 | 0.09685 |
| MULTIRAMA S.A. (ΚΟ) | 10.49 | -0.52798 |
| ΤΙΤΑΝ (ΚΟ) | 10.477 | -0.11411 |
| ΒΙΟΣΩΛ (ΚΟ) | 10.216 | -0.69315 |
| ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ (Κ) | 10.063 | -0.05043 |
| ΛΕΒΕΝΤΕΡΗΣ (Κ) | 9.086 | -0.68776 |
| ΜΟ | 11.012813 | -0.35288 |
| SD | | 0.24208 |

| 2nd smaller P/E | P/E 90 | ΑΠΟΔΟΣΗ 91 |
|-----------------------|------------------|-----------------|
| ΕΛΛΙΣ (ΚΟ) | 8.789 | 0.37405 |
| ΝΗΜΑΤΕΜΠΟΡΙΚΗ (ΚΟ) | 8.763 | 0.00000 |
| ΑΛΡΗΑ ΛΗΖΙΝΓΚ (ΚΟ) | 8.531 | 0.13985 |
| ΓΕΝ. ΕΜΠΟΡΙΟΥ (ΚΑ) | 8.484 | -0.04546 |
| ΕΤΒΑ ΛΗΖΙΝΓΚ ΑΕ. (ΚΟ) | 8.312 | -0.04757 |
| ΜΙCΡ. ΜΠΡΙΤΑΝΝΙΑ (ΚΟ) | 7.983 | -0.18874 |
| ΖΑΜΠΑ (Κ) | 7.629 | -0.69315 |
| ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΚΟ) | 7.611 | -0.13626 |
| ΣΠΟΡΤΣΜΑΝ (ΚΟ) | 7.428 | -0.64663 |
| ΙΟΝΙΚΗ (ΚΟ) | 6.85 | -0.09430 |
| ΕΜΠΟΡΙΚΗ (ΚΟ) | 5.744 | 0.01058 |
| ΜΗΧΑΝΙΚΗ (ΚΟ) | 5.685 | -0.07108 |
| ΡΟΚΑΣ (ΚΟ) | 5.621 | 0.38776 |
| ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ) | 5.496 | -0.12323 |
| ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ (ΚΑ) | 5.451 | -0.37469 |
| ΜΟ | 7.2251333 | -0.10059 |
| SD | | 0.30294 |

| small P/E | P/E 90 | ΑΠΟΔΟΣΗ 91 |
|-------------------------|------------------|-----------------|
| ΜΠΗΤΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΗ | 4.239 | -0.13807 |
| ΕΠΙΧ. ΑΤΤΙΚΗΣ (Κ) | 3.934 | 0.22316 |
| ΤΡΙΑ ΑΛΦΑ (ΚΟ) | 3.719 | 0.04103 |
| ΓΕΝΙΚΗ (ΚΟ) | 3.353 | -0.05170 |
| ΦΟΥΡΛΗΣ ΑΕ ΣΥΜ/ΧΩΝ (ΚΟ) | 3.086 | 0.01887 |
| ΕΘΝΙΚΗ ΑΚΙΝΗΤΩΝ (ΚΟ) | 2.751 | 0.43825 |
| ΒΙΟΤΕΡ (ΚΟ) | 2.314 | -0.30538 |
| ΑΛ.ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ) | 1.981 | -0.83906 |
| ΜΑΚ. ΘΡΑΚΗΣ (ΚΟ) | 1.796 | -0.29917 |
| ΑΘΗΝΑΪΚΕΣ ΣΥΜ. (ΚΟ) | 1.605 | 0.51083 |
| ΕΡΜΗΣ (ΚΑ) | 0.656 | 0.33645 |
| ΑΣΠΙΣ ΠΡΟΝΟΙΑ(ΚΟ) | 0.234 | -0.66071 |
| ΑΛΚΑΡ (ΚΑ) | 0.072 | -0.91629 |
| ΑΛΡΗΑ ΒΑΝΚ (ΚΟ) | 0.048 | 0.01697 |
| GLOBE (Κ) | 0.018 | 1.11832 |
| ΜΟ | 1.8262143 | -0.03377 |
| SD | | 0.53696 |

| High P/E | P/E 91 | ΑΠΟΔΟΣΗ 92 |
|-------------------------|--------------------|-----------------|
| GLOBE (Κ) | 84.92100 | -0.26041 |
| ΦΟΙΝΙΞ(ΓΕΝ.ΑΣΦ.)(ΚΟ) | 69.43100 | -0.07974 |
| CYCLON HELLAS A.E. (ΚΟ) | 43.52300 | -0.79967 |
| ΒΙΟΧΑΛΚΟ (ΚΑ) | 39.43700 | -0.70373 |
| ΚΛΩΝΑΤΕΞ (ΚΑ) | 36.64000 | 0.06766 |
| ΑΣΦ. ΑΣΤΗΡ (ΚΟ) | 34.12200 | -0.35302 |
| ΕΤΜΑ (ΚΟ) | 31.29400 | -0.49430 |
| ΧΑΛΥΒΔΟΦΥΛΛΩΝ (ΚΟ) | 27.63800 | -1.06289 |
| ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗ (Κ) | 24.48400 | -1.02018 |
| ΜΟΥΖΑΚΗΣ (ΚΟ) | 24.01200 | -0.14310 |
| ΗΡΑΚΛΗΣ (ΚΟ) | 21.71200 | -0.31604 |
| ΑΤΤΙΚΗΣ (ΚΟ) | 20.14600 | -0.46034 |
| ΕΘΝΙΚΗ ΑΚΙΝΗΤΩΝ (ΚΟ) | 19.51800 | -0.43825 |
| ΒΙΣ (ΚΟ) | 19.32500 | -0.26982 |
| ΙΝΤΕΑΛ ΟΜΙΛΟΣ (ΚΟ) | 18.80300 | -1.04374 |
| ΒΑΛΚΑΝ ΕΞ. (ΚΟ) | 15.52600 | -0.66218 |
| ΜΕΤΚΑ (ΚΟ) | 15.16200 | -0.18910 |
| | MO 32.09965 | -0.48405 |
| | SD | 0.34736 |

| 2nd higher P/E | P/E 91 | ΑΠΟΔΟΣΗ 92 |
|-----------------------|--------------------|-----------------|
| ΝΗΜΑΤΕΜΠΟΡΙΚΗ (ΚΟ) | 13.66200 | 0.25131 |
| ΒΙΟΣΩΛ (ΚΟ) | 13.64900 | -0.27444 |
| ΔΙΑΜΑΝΤΗΣ (ΚΟ) | 12.92700 | -0.02941 |
| ΝΕΧΑΝΣ HELLAS (ΚΟ) | 12.68800 | -0.02268 |
| ΕΜΠΟΡΙΚΟΣ ΔΕΣΜΟΣ (ΚΟ) | 12.67200 | -0.45301 |
| ΚΑΤΣΕΛΗΣ (ΚΟ) | 11.85600 | 0.08135 |
| ΦΙΝΤΕΞΠΟΡΤ (ΚΟ) | 11.40500 | -0.57982 |
| ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ (ΚΟ) | 11.27400 | -0.35282 |
| ΜΠΑΛΑΦΑΣ ΣΥΜ/ΧΩΝ.(ΚΟ) | 11.13500 | -0.47012 |
| ΙΑΤΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ (ΚΟ) | 11.11500 | 0.05001 |
| ΑΛΦΑ ΑΛΦΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ | 10.95200 | -1.09861 |
| ΙΝΤΡΑΚΟΜ (ΚΟ) | 10.93000 | 0.12921 |
| ΤΖΙΡ. ΠΡΟΦΙΛ (ΚΑ) | 9.69200 | -0.03884 |
| ΔΕΛΤΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (Κ) | 9.68900 | -0.13839 |
| ΕΛΑΙΣ (ΚΟ) | 9.65800 | 0.06021 |
| ΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ (ΚΟ) | 9.63500 | -0.44747 |
| ΚΤΗΜΑΤΙΚΗ (ΚΟ) | 9.46400 | -0.43016 |
| | MO 11.31782 | -0.22139 |
| | SD | 0.33873 |

| 3rd higher P/E | P/E 91 | ΑΠΟΔΟΣΗ 92 |
|-----------------------|-----------|----------------|
| ΣΕΛΜΑΝ (ΚΟ) | 8.83900 | -0.28910 |
| СОСА СОLА Н.В.С. (ΚΑ) | 8.72400 | 0.39294 |
| ΝΙΚΑΣ Π.Γ. ΑΒΕΕ (ΚΟ) | 8.66500 | -0.10500 |
| ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ (Κ) | 8.42700 | -0.05310 |
| ΑLΒΙΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ) | 8.42600 | -0.36891 |
| ΕΠΙΛΕΚΤΟΣ (ΚΑ) | 8.13400 | -0.48270 |
| ΜΠ.ΣΤΑΘΗΣ (ΚΟ) | 7.79900 | -0.09531 |
| ΜΙCΡ. ΜΠΡΙΤΑΝΝΙΑ (ΚΟ) | 7.67300 | -0.07522 |
| ΤΙΤΑΝ (ΚΟ) | 7.65500 | 0.08426 |
| ΚΑΡΕΛΙΑΣ (Κ) | 7.53800 | 0.00357 |
| ΡΟΚΑΣ (ΚΟ) | 7.22100 | 0.22315 |
| ΣΑΤΟ (ΚΟ) | 7.15300 | -0.18443 |
| ΡΙΛΚΕΝ (ΚΑ) | 7.12200 | 0.24392 |
| ΕΛΤΡΑΚ (Κ) | 7.06400 | 0.37022 |
| ΛΕΒΕΝΤΕΡΗΣ (Κ) | 7.01600 | -0.28410 |
| ΓΕΝ. ΕΜΠΟΡΙΟΥ (ΚΑ) | 7.00800 | -0.50310 |
| ΣΤΕΓΑΣΤΙΚΗ (ΚΟ) | 6.73000 | 0.26481 |
| ΡΑΔΙΟ ΑΘΗΝΑΙ (ΚΟ) | 6.71800 | -0.15760 |
| | ΜΟ | 7.66178 |
| | SD | 0.27596 |

| 2nd smaller P/E | P/E 91 | ΑΠΟΔΟΣΗ 92 |
|-----------------------|-----------|----------------|
| ΑΛΥΣΙΔΑ (Κ) | 6.36400 | -0.27625 |
| ΣΠΟΡΤΣΜΑΝ (ΚΟ) | 6.30800 | 0.20479 |
| ΑLΡΗΑ ΛΗΖΙΝΓΚ (ΚΟ) | 6.06100 | 0.01799 |
| ΕΤΕΒΑ (ΚΟ) | 5.88800 | -0.38526 |
| ΙΟΝΙΚΗ (ΚΟ) | 5.50200 | -0.19831 |
| ΑΘΗΝΩΝ (ΚΟ) | 5.44000 | 0.00454 |
| ΛΑΝΑΚΑΜ (ΚΟ) | 5.19800 | 0.36044 |
| ΚΑΛ.ΣΙΜΟΣ (Κ) | 5.16800 | -0.21184 |
| ΜΠΕΝΡΟΥΜΠΗ (ΚΟ) | 5.08800 | 0.07696 |
| ΕΘΝΙΚΗ (ΚΟ) | 4.79200 | -0.29368 |
| ΕΤΒΑ ΛΗΖΙΝΓΚ ΑΕ. (ΚΟ) | 4.78400 | -0.18193 |
| ΡΙΝΤΕΝΚΟ (ΚΑ) | 4.68700 | -0.02899 |
| ΞΥΛΕΜΠΟΡΙΑ (Κ) | 4.62700 | -0.28164 |
| ΔΑΡΙΓΚ (ΚΟ) | 4.56800 | -0.52683 |
| ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΚΟ) | 4.29600 | -0.19437 |
| ΖΑΜΠΑ (Κ) | 3.97600 | -0.14790 |
| ΜΗΧΑΝΙΚΗ (ΚΟ) | 3.91500 | 0.53408 |
| | ΜΟ | 5.09776 |
| | SD | 0.27061 |

| small P/E | P/E 91 | ΑΠΟΔΟΣΗ 92 |
|-------------------------|----------------|-----------------|
| ΙΠΠΟΤΟΥΡ (Κ) | 3.85900 | -0.26899 |
| ΕΜΠΟΡΙΚΗ (ΚΟ) | 3.78400 | -0.15943 |
| ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ) | 3.68300 | -0.25366 |
| ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ (ΚΑ) | 3.65500 | -0.34144 |
| ΑΛ.ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ) | 3.44200 | -0.55456 |
| ΕΛΜΕΚ ΣΠΟΡΤ (ΚΟ) | 3.38900 | 0.15822 |
| ΕΜΠ.ΔΕΣΜΟΣ (ΚΟ) | 3.09300 | -0.45301 |
| ΣΑΝΥΟ ΕΛΛΑΣ (Κ) | 2.78200 | -0.08086 |
| ΤΡΙΑ ΑΛΦΑ (ΚΟ) | 2.67900 | 0.40379 |
| ΓΕΝΙΚΗ (ΚΟ) | 2.39700 | -0.11219 |
| ΦΟΥΡΛΗΣ ΑΕ ΣΥΜ/ΧΩΝ (ΚΟ) | 2.14300 | 0.00930 |
| ΒΙΟΤΕΡ (ΚΟ) | 1.92800 | 0.00000 |
| ΜΑΚ. ΘΡΑΚΗΣ (ΚΟ) | 1.40300 | -0.31634 |
| ΕΡΜΗΣ (ΚΑ) | 0.22800 | 0.44048 |
| ΑΣΠΙΣ ΠΡΟΝΟΙΑ(ΚΟ) | 0.12200 | -0.02151 |
| ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ ΕΠΙΧ.(ΚΟ) | 0.08000 | 0.14076 |
| ALPHA BANK (ΚΟ) | 0.04900 | -0.22555 |
| MO | 2.27741 | -0.09618 |
| SD | | 0.27463 |

| High PE | P/E 92 | ΑΠΟΔΟΣΗ 93 |
|------------------------|-----------------|----------------|
| ΚΥΛ.ΣΑΡΑΝΤ.(Κ) | 110.38700 | 1.04026 |
| ΒΑΛΚΑΝ ΕΞ. (ΚΟ) | 72.08800 | -0.29585 |
| GLOBE (Κ) | 56.24700 | -0.14994 |
| ΕΤΜΑ (ΚΟ) | 48.13600 | 0.26488 |
| ΕΘΝΙΚΗ ΑΚΙΝΗΤΩΝ (ΚΟ) | 36.88500 | 0.10921 |
| ΣΟΚΟΛΑΤΟΠΟΙΙΑ ΠΑΥΛΙΔΗΣ | 36.25300 | -0.06847 |
| ΦΟΙΝΙΞ(ΓΕΝ.ΑΣΦ.)(ΚΟ) | 34.73900 | 0.11910 |
| ΑΛΛΑΤΙΝΗ (Κ) | 31.07700 | 1.06407 |
| ΕΜΠΟΡΙΚΟΣ ΔΕΣΜΟΣ (ΚΟ) | 28.08200 | 0.22986 |
| ΒΙΟΧΑΛΚΟ (ΚΑ) | 25.35500 | 0.21030 |
| ΜΟΥΖΑΚΗΣ (ΚΟ) | 25.10700 | -0.02817 |
| ΑΣΦ. ΑΣΤΗΡ (ΚΟ) | 23.97800 | 0.32000 |
| ΝΗΜΑΤΕΜΠΟΡΙΚΗ (ΚΟ) | 23.17000 | 0.63599 |
| ΡΙΝΤΕΝΚΟ (ΚΑ) | 22.21400 | -0.34831 |
| ΚΛΩΝΑΤΕΞ (ΚΑ) | 21.57600 | 1.28947 |
| ΦΙΝΤΕΞΠΟΡΤ (ΚΟ) | 19.75600 | 0.99853 |
| ΙΠΠΟΤΟΥΡ (Κ) | 19.67300 | 0.33294 |
| COCA COLA H.B.C. (ΚΟ) | 15.78600 | -0.02465 |
| MO | 36.13939 | 0.31662 |
| SD | | 0.49218 |

| 2nd higher P/E | P/E 92 | ΑΠΟΔΟΣΗ 93 |
|-----------------------|-----------|-----------------|
| ΠΕΤΖΕΤΑΚΙΣ (ΚΑ) | 15.73300 | 0.63224 |
| ΚΑΤΣΕΛΗΣ (ΚΟ) | 15.40000 | -0.31035 |
| ΣΕΛΜΑΝ (ΚΟ) | 15.14300 | -0.09986 |
| ΗΡΑΚΛΗΣ (ΚΟ) | 14.43300 | 0.09088 |
| ΤΡΙΑ ΑΛΦΑ (ΚΟ) | 14.31000 | 0.99002 |
| ΙΝΤΡΑΚΟΜ (ΚΟ) | 11.86900 | 0.85653 |
| ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΡΓ (ΚΟ) | 11.74000 | 0.49521 |
| ΣΤΕΓΑΣΤΙΚΗ (ΚΟ) | 11.69700 | 0.31508 |
| ΚΕΚΡΟΨ (ΚΟ) | 11.05200 | -0.16368 |
| ΙΑΤΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ (ΚΟ) | 10.77900 | 0.00000 |
| ΜΠΑΛΑΦΑΣ ΣΥΜ/ΧΩΝ.(ΚΟ) | 10.13700 | 0.60799 |
| SATO (ΚΟ) | 10.04200 | 0.25552 |
| ΒΙΣ (ΚΟ) | 9.80400 | 0.28325 |
| ΜΟΥΖΑΚΗΣ (ΚΑ) | 9.77500 | 0.49141 |
| ΜΠ.ΣΤΑΘΗΣ (ΚΟ) | 9.75500 | 0.21940 |
| ΕΛΦΙΚΟ (ΚΟ) | 9.39400 | 0.77909 |
| ΑΤΤΙΚΗΣ (ΚΟ) | 9.16600 | 0.14975 |
| | ΜΟ | 11.77818 |
| | SD | 0.32897 |
| | | 0.37029 |

| 3rd higher P/E | P/E 92 | ΑΠΟΔΟΣΗ 93 |
|-------------------------|-----------|----------------|
| ALBIO ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ) | 8.84900 | -0.01550 |
| ΙΟΝΙΚΗ (ΚΟ) | 8.69500 | 0.22936 |
| CYCLON HELLAS A.E. (ΚΟ) | 8.33400 | 1.14160 |
| ΝΙΚΑΣ Π.Γ. ΑΒΕΕ (ΚΟ) | 8.30800 | 0.53046 |
| ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ (Κ) | 8.28800 | 0.05860 |
| ΕΛΑΙΣ (ΚΟ) | 8.00700 | 0.60050 |
| ΒΙΟΣΩΛ (ΚΟ) | 7.93600 | 1.13310 |
| ΤΙΤΑΝ (ΚΟ) | 7.92700 | 0.17047 |
| ΝΕΧΑΝΣ HELLAS (ΚΟ) | 7.80000 | 1.19545 |
| ΔΕΛΤΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (Κ) | 7.79800 | 0.63449 |
| ΣΑΝΥΟ ΕΛΛΑΣ (Κ) | 7.61900 | 0.03109 |
| ΓΕΝ. ΕΜΠΟΡΙΟΥ (ΚΑ) | 7.34500 | 0.43078 |
| ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ (ΚΟ) | 7.05600 | -0.35282 |
| HELLAS CAN -ΑΕ.(Κ) | 7.03400 | 0.45593 |
| MULTIRAMA S.A. (ΚΟ) | 6.89700 | -0.09071 |
| ΕΘΝΙΚΗ (ΚΟ) | 6.85000 | -0.01962 |
| ΕΤΕΒΑ (ΚΟ) | 6.82100 | 0.44469 |
| ΜΕΤΚΑ (ΚΟ) | 6.78700 | 1.45814 |
| ΚΑΡΕΛΙΑΣ (Κ) | 6.62600 | 0.17816 |
| ΑΛΥΣΙΔΑ (Κ) | 6.58100 | -0.12063 |
| | ΜΟ | 7.57790 |
| | SD | 0.40468 |
| | | 0.50098 |

| 2nd smaller P/E | P/E 92 | ΑΠΟΔΟΣΗ 93 |
|-----------------------|----------------|----------------|
| MICR. ΜΠΡΙΤΑΝΝΙΑ (ΚΟ) | 6.18700 | 0.08484 |
| ΜΠΕΝΡΟΥΜΠΗ (ΚΟ) | 6.18100 | 0.47826 |
| ΛΑΝΑΚΑΜ (ΚΟ) | 6.08700 | 0.29927 |
| ΑΛΡΗΑ ΛΗΖΙΝΓΚ (ΚΟ) | 5.91500 | 0.06445 |
| ΡΙΛΚΕΝ (ΚΑ) | 5.91200 | 1.14651 |
| ΛΕΒΕΝΤΕΡΗΣ (Κ) | 5.91000 | 0.53899 |
| ΕΠΙΛΕΚΤΟΣ (ΚΑ) | 5.70200 | 0.67844 |
| ΑΛΦΑ ΑΛΦΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ | 5.57900 | 3.12090 |
| ΕΛΤΡΑΚ (Κ) | 5.49600 | 0.35488 |
| ΚΑΛ.ΣΙΜΟΣ (Κ) | 5.47600 | 0.92746 |
| ΡΑΔΙΟ ΑΘΗΝΑΙ (ΚΟ) | 5.02000 | 0.85421 |
| ΡΟΚΑΣ (ΚΟ) | 5.00900 | 1.87918 |
| ΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ (ΚΟ) | 4.87400 | 0.53238 |
| ΜΠΗΤΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΗ | 4.71300 | 0.45199 |
| ΔΙΕΘ.ΒΙΟΜ.ΕΝΔ.(Κ) | 4.69200 | 0.24002 |
| ΜΗΧΑΝΙΚΗ (ΚΟ) | 4.34800 | 1.14099 |
| ΖΑΜΠΑ (Κ) | 4.10800 | 0.03875 |
| ΜΟ | 5.36524 | 0.75480 |
| SD | | 0.77240 |

| small P/E | P/E 92 | ΑΠΟΔΟΣΗ 93 |
|-------------------------|----------------|----------------|
| ΕΤΒΑ ΛΗΖΙΝΓΚ ΑΕ. (ΚΟ) | 3.67400 | 0.10110 |
| ΕΜΠΟΡΙΚΗ (ΚΟ) | 3.47500 | 0.00534 |
| ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΚΟ) | 3.18700 | 0.47839 |
| ΔΑΡΙΓΚ (ΚΟ) | 3.04800 | 0.56421 |
| ΣΠΟΡΤΣΜΑΝ (ΚΑ) | 2.99900 | 0.54578 |
| ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ) | 2.62500 | -0.23733 |
| ΓΕΝΙΚΗ (ΚΟ) | 2.62500 | 0.25990 |
| ΦΟΥΡΛΗΣ ΑΕ ΣΥΜ/ΧΩΝ (ΚΟ) | 2.47100 | 0.44777 |
| ΕΛΜΕΚ ΣΠΟΡΤ (ΚΟ) | 2.19000 | 0.02410 |
| ΒΙΟΤΕΡ (ΚΟ) | 1.87300 | 1.46634 |
| ΠΕΙΡΑΙΩΣ (ΚΟ) | 1.76900 | 0.22979 |
| ΜΑΚ. ΘΡΑΚΗΣ (ΚΟ) | 1.12000 | 0.13062 |
| ΕΡΜΗΣ (ΚΑ) | 0.77500 | 0.95993 |
| ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ (ΚΑ) | 0.59300 | 0.90224 |
| ΑΛΚΑΡ (ΚΑ) | 0.15800 | 1.09861 |
| ΑΣΠΙΣ ΠΡΟΝΟΙΑ(ΚΟ) | 0.12000 | 0.79633 |
| ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ ΕΠΙΧ.(ΚΟ) | 0.07200 | 0.80060 |
| ΑΛΡΗΑ BANK (ΚΟ) | 0.03900 | 0.37695 |
| ΜΟ | 1.82294 | 0.49726 |
| SD | | 0.44120 |

| High P/E | P/E 93 | ΑΠΟΔΟΣΗ 94 |
|-----------------------|-------------------|-----------------|
| ALFA ALFA ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ | 91.982 | -0.91140 |
| ΒΙΟΣΩΛ (ΚΟ) | 71.961 | -0.46662 |
| ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΣ (ΚΟ) | 71.171 | 0.40226 |
| ΒΙΟΧΑΛΚΟ (ΚΑ) | 69.947 | 0.21622 |
| ΦΟΙΝΙΞ(ΓΕΝ.ΑΣΦ.)(ΚΟ) | 68.087 | -0.40022 |
| ΤΡΙΑ ΑΛΦΑ (ΚΟ) | 59.509 | -0.68817 |
| ΚΛΩΝΑΤΕΞ (ΚΑ) | 55.193 | -0.06749 |
| ΝΗΜΑΤΕΜΠΟΡΙΚΗ (ΚΟ) | 50.344 | 0.48822 |
| ΙΝΤΕΑΛ ΟΜΙΛΟΣ (ΚΟ) | 49.592 | -0.31214 |
| ΕΤΜΑ (ΚΟ) | 39.897 | 0.22440 |
| ΡΙΝΤΕΝΚΟ (ΚΑ) | 37.366 | -0.13353 |
| ΠΕΤΖΕΤΑΚΙΣ (ΚΑ) | 36.188 | -0.64239 |
| ΧΑΛΥΒΔΟΦΥΛΛΩΝ (ΚΟ) | 32.035 | -0.12136 |
| ΝΕΧΑΝΣ HELLAS (ΚΟ) | 25.197 | -0.69662 |
| ΡΟΚΑΣ (ΚΟ) | 24.235 | -0.59609 |
| ΒΙΣ (ΚΟ) | 23.693 | -0.04082 |
| ΕΜΠΟΡΙΚΟΣ ΔΕΣΜΟΣ (ΚΟ) | 22.767 | -0.17968 |
| COCA COLA H.B.C. (ΚΑ) | 20.459 | -0.02847 |
| ΜΟ | 47.2012778 | -0.21966 |
| SD | | 0.40099 |

| 2nd higher P/E | P/E 93 | ΑΠΟΔΟΣΗ 94 |
|------------------------|-----------------|-----------------|
| ΕΠΙΧ. ΑΤΤΙΚΗΣ (Κ) | 19.035 | 0.22206 |
| ΕΛΤΡΑΚ (Κ) | 18.784 | -0.22787 |
| ΜΕΤΚΑ (ΚΟ) | 18.733 | -0.42357 |
| ΔΕΛΤΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (Κ) | 18.525 | -0.42190 |
| ΚΕΡΑΝΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (Κ) | 18.328 | -0.91682 |
| ΚΥΛ. ΣΑΡΑΝΤ.(Κ) | 16.388 | -0.40821 |
| ΣΑΤΟ (ΚΟ) | 15.691 | -0.34831 |
| GLOBE (Κ) | 15.586 | -0.53063 |
| ΕΛΑΙΣ (ΚΟ) | 15.186 | -0.22040 |
| ΗΡΑΚΛΗΣ (ΚΟ) | 15.155 | 0.03767 |
| ΦΙΝΤΕΞΠΟΡΤ (ΚΟ) | 14.669 | -0.28768 |
| ΕΛΦΙΚΟ (ΚΟ) | 14.419 | -0.16935 |
| ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΗ (ΚΟ) | 14.138 | -0.09895 |
| ΡΙΛΚΕΝ (ΚΑ) | 13.843 | 0.00549 |
| ΙΝΤΡΑΚΟΜ (ΚΟ) | 13.591 | -0.36406 |
| HELLAS CAN -ΑΕ.(Κ) | 13.107 | -0.24907 |
| ΑΛΥΣΙΔΑ (Κ) | 12.9 | -0.12260 |
| ΚΑΤΣΕΛΗΣ (ΚΟ) | 12.757 | -0.29792 |
| ΜΟ | 15.60194 | -0.26790 |
| SD | | 0.24811 |

| 3o higher P/E | P/E 93 | ΑΠΟΔΟΣΗ 94 |
|-----------------------|-----------------|-----------------|
| ΝΙΚΑΣ Π.Γ. ΑΒΕΕ (ΚΟ) | 12.749 | -0.44006 |
| ΜΠΑΛΑΦΑΣ ΣΥΜ/ΧΩΝ.(ΚΟ) | 12.69 | -0.16579 |
| ΜΗΧΑΝΙΚΗ (ΚΟ) | 12.627 | -0.37118 |
| ΜΠΕΝΡΟΥΜΠΗ (ΚΟ) | 12.406 | -0.17096 |
| ΘΕΜΕΛΙΟΔΟΜΗ (ΚΟ) | 12.262 | -0.21706 |
| ΤΙΤΑΝ (ΚΟ) | 12.023 | -0.12698 |
| MULTIRAMA S.A. (ΚΟ) | 11.997 | 0.17388 |
| ALBIO ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ) | 11.746 | 1.30070 |
| ΔΙΕΘ.ΒΙΟΜ.ΕΝΔ.(Κ) | 10.848 | -0.57862 |
| ΕΠΙΛΕΚΤΟΣ (ΚΑ) | 10.635 | 0.11463 |
| ΙΑΤΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ (ΚΟ) | 10.63 | -0.23233 |
| ΙΟΝΙΚΗ (ΚΟ) | 10.042 | -0.20777 |
| ΑΚΤΩΡ (ΚΟ) | 9.82 | 0.01193 |
| ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ (Κ) | 9.407 | -0.21049 |
| ΓΕΝ. ΕΜΠΟΡΙΟΥ (ΚΑ) | 9.397 | 0.51581 |
| ΚΑΛ.ΣΙΜΟΣ (Κ) | 9.276 | -0.25489 |
| ΣΑΝΥΟ ΕΛΛΑΣ (Κ) | 9.218 | 0.23773 |
| ΕΛ.Β.ΖΑΧΑΡΗΣ (ΚΑ) | 9.014 | 0.05762 |
| ΛΑΝΑΚΑΜ (ΚΟ) | 8.923 | -0.24116 |
| ΜΟ | 10.82684 | -0.04237 |
| SD | | 0.41351 |

| 2nd smaller P/E | P/E 93 | ΑΠΟΔΟΣΗ 94 |
|-------------------------|----------------|-----------------|
| ΒΙΟΤΕΡ (ΚΟ) | 8.909 | -0.58889 |
| ΛΕΒΕΝΤΕΡΗΣ (Κ) | 8.55 | 0.11779 |
| ΜΠΗΤΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΗ | 8.485 | -0.22884 |
| ΑΤΤΙΚΗΣ (ΚΟ) | 8.006 | 0.03258 |
| ΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ (ΚΟ) | 7.786 | -0.27996 |
| ΚΑΡΕΛΙΑΣ (Κ) | 7.679 | -0.30632 |
| ΑΕΓΕΚ (ΚΟ) | 7.512 | 0.01029 |
| ΣΤΕΓΑΣΤΙΚΗ (ΚΟ) | 6.858 | -0.35282 |
| ΡΑΔΙΟ ΑΘΗΝΑΙ (ΚΟ) | 6.77 | 0.32817 |
| ΤΖΙΡ. ΠΡΟΦΙΛ (ΚΑ) | 6.715 | 0.00889 |
| ΕΘΝΙΚΗ (ΚΟ) | 6.496 | 0.05238 |
| ΕΤΕΒΑ (ΚΟ) | 6.022 | -0.08004 |
| ΑΛΡΗΑ ΛΗΖΙΝΓΚ (ΚΟ) | 5.679 | -0.37282 |
| ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ (ΚΟ) | 5.461 | 0.16774 |
| MICR. ΜΠΡΙΤΑΝΝΙΑ (ΚΟ) | 5.418 | -0.20067 |
| ΦΟΥΡΛΗΣ ΑΕ ΣΥΜ/ΧΩΝ (ΚΟ) | 5.377 | -0.40022 |
| ΓΕΝΙΚΗ (ΚΟ) | 5.323 | 0.17703 |
| ΑΛΡΗΑ ΒΑΝΚ (ΚΟ) | 4.535 | 0.06014 |
| ΜΟ | 6.75450 | -0.10309 |
| SD | | 0.24723 |

| small P/E | P/E 93 | ΑΠΟΔΟΣΗ 94 |
|------------------------|---------------|-------------------|
| ΞΥΛΕΜΠΟΡΙΑ (Κ) | 4.514 | 0.24295 |
| ΕΜΠ.ΔΕΣΜΟΣ (ΚΟ) | 4.505 | -0.17968 |
| ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΚΟ) | 4.444 | 0.08375 |
| ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΡΓ (ΚΟ) | 4.382 | -0.32946 |
| ΖΑΜΠΑ (Κ) | 4.327 | 0.09852 |
| ΕΤΒΑ ΛΗΖΙΝΓΚ ΑΕ. (ΚΟ) | 4.28 | -0.31845 |
| ΕΜΠΟΡΙΚΗ (ΚΟ) | 3.86 | 0.10766 |
| ΚΕΚΡΟΨ (ΚΟ) | 3.756 | 0.31713 |
| ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ (ΚΑ) | 3.585 | -0.62039 |
| ΕΡΜΗΣ (ΚΑ) | 3.32 | 0.44884 |
| ΕΥΡΟΒΑΝΚ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΚΟ) | 2.996 | -0.30488 |
| ΕΛΜΕΚ ΣΠΟΡΤ (ΚΟ) | 2.481 | -0.18320 |
| ΠΕΙΡΑΙΩΣ (ΚΟ) | 1.856 | 0.15462 |
| ΜΑΚ. ΘΡΑΚΗΣ (ΚΟ) | 1.093 | -0.04167 |
| ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ) | 0.724 | -0.00112 |
| ΑΛΚΑΡ (ΚΑ) | 0.503 | -1.09861 |
| ΑΣΠΙΣ ΠΡΟΝΟΙΑ(ΚΟ) | 0.262 | 1.27766 |
| ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ ΕΠΙΧ.(ΚΟ) | 0.198 | 2.75727 |
| | ΜΟ | 2.83811 |
| | SD | 0.81485 |

| High P/E | P/E 94 | ΑΠΟΔΟΣΗ 95 |
|-----------------------|-----------------|----------------|
| ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ ΕΠΙΧ.(ΚΟ) | 96.639 | 0.0655 |
| ΦΙΝΤΕΞΠΟΡΤ (ΚΟ) | 93.467 | 0.30075 |
| ΝΗΜΑΤΕΜΠΟΡΙΚΗ (ΚΟ) | 82.349 | 0.11417 |
| ΜΠ.ΣΤΑΘΗΣ (ΚΟ) | 82.055 | -0.16525 |
| ΚΟΣΜΟΣ (ΚΑ) | 81.792 | -0.41224 |
| ΒΙΟΧΑΛΚΟ (ΚΑ) | 81.61 | 0.57536 |
| ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΣ (ΚΟ) | 73.996 | 0.00914 |
| ΑΛ.ΚΕΡΑΜΕΙΑ (ΚΑ) | 53.204 | -0.22299 |
| ΕΠΙΧ. ΑΤΤΙΚΗΣ (Κ) | 50.373 | 0.02078 |
| ΕΛΤΡΑΚ (Κ) | 46.133 | -0.02156 |
| ΚΥΛ.ΣΑΡΑΝΤ.(Κ) | 41.557 | 0.45953 |
| ΑΣΦ. ΑΣΤΗΡ (ΚΟ) | 40.464 | 0.04417 |
| ΤΡΙΑ ΑΛΦΑ (ΚΟ) | 34.137 | -0.0431 |
| ΚΛΩΝΑΤΕΞ (ΚΑ) | 27.762 | 0.51622 |
| MULTIRAMA S.A. (ΚΟ) | 26.659 | -0.02598 |
| GOODY'S ΑΕ. (ΚΑ) | 26.416 | 0.33256 |
| ΑΤΤΙ-ΚΑΤ (ΚΟ) | 26.232 | -0.10431 |
| ΡΛΙΑΣ (ΚΑ) | 25.872 | -0.2212 |
| NEXANS HELLAS (ΚΟ) | 25.28 | -0.27975 |
| ΣΕΛΜΑΝ (ΚΟ) | 21.874 | -0.04581 |
| ΣΕΛΟΝΤΑ ΙΧΘ.(ΚΟ) | 21.605 | -0.06241 |
| ΕΜΠ.ΔΕΣΜΟΣ (ΚΟ) | 20.781 | -0.07061 |
| ΓΕΝ. ΕΜΠΟΡΙΟΥ (ΚΑ) | 20.123 | -0.2344 |
| ΑΛΒΙΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ) | 19.826 | -0.37818 |
| GLOBE (Κ) | 18.571 | -0.3234 |
| ΑΣΠΙΣ ΠΡΟΝΟΙΑ(ΚΟ) | 18.023 | -0.15645 |
| ΡΙΝΤΕΝΚΟ (ΚΑ) | 17.569 | 1.11803 |
| ΜΟ | 43.49515 | 0.02921 |
| SD | | 0.33869 |

| 2nd higher P/E | P/E 94 | ΑΠΟΔΟΣΗ 95 |
|------------------------|-----------|-----------------|
| ΣΙΔΕΝΟΡ ΑΕ (ΚΑ) | 17.541 | 0.044431 |
| COCA COLA H.B.C. (ΚΑ) | 17.246 | 0.33051 |
| ΗΡΑΚΛΗΣ (ΚΟ) | 15.515 | -0.01391 |
| ΔΑΡΙΓΚ (ΚΟ) | 14.847 | 0 |
| ΕΤΜΑ (ΚΟ) | 14.826 | 0.05855 |
| ΧΑΛΥΒΔΟΦΥΛΛΩΝ (ΚΟ) | 13.571 | 0.67689 |
| ΑΧΟΝ Α.Ε. ΣΥΜΜ.(ΚΟ) | 13.475 | -0.05029 |
| ΜΟΥΖΑΚΗΣ (ΚΑ) | 13.459 | 0.03312 |
| ΕΛΦΙΚΟ (ΚΟ) | 13.212 | -0.14271 |
| ΔΕΛΤΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (Κ) | 13.154 | -0.13474 |
| ΙΝΤΡΑΚΟΜ (ΚΟ) | 12.962 | -0.52772 |
| METROLIFE (ΚΟ) | 12.228 | 0.14049 |
| ΧΗΡΙΤΑ INTERNAT (ΚΑ) | 11.93 | -0.24763 |
| ΚΕΡΑΝΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (Κ) | 11.724 | 0.58799 |
| ΡΙΛΚΕΝ (ΚΑ) | 11.618 | -0.09726 |
| ΜΑΪΛΗΣ (ΚΟ) | 11.349 | 0.43524 |
| ΣΑΝΥΟ ΕΛΛΑΣ (Κ) | 11.216 | 0.19259 |
| ALFA ALFA ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ | 10.91 | 0.25131 |
| INFORM Π.ΛΥΚΟΣ (ΚΟ) | 10.777 | 1.08814 |
| ΕΛΑΙΣ (ΚΟ) | 10.703 | 0.05335 |
| ΤΖΙΡ. ΠΡΟΦΙΛ (ΚΑ) | 10.61 | 0.17937 |
| ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΗ (ΚΟ) | 10.524 | 0.00395 |
| ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ (ΚΟ) | 10.315 | 0.17185 |
| ELBISCO ΑΕ | 10.23 | -0.02866 |
| ΣΟΚΟΛΑΤΟΠΟΙΙΑ ΠΑΥΛΙΔΗΣ | 10.193 | -0.10436 |
| ΣΤΡΙΝΤΖΗΣ ΝΑΥΤ.(ΚΑ) | 10.18 | -0.38885 |
| ΤΕΧΝ. ΕΤ.ΒΟΛΟΥ (ΚΟ) | 9.97 | -0.10898 |
| | ΜΟ | 12.38092 |
| | SD | 0.329871 |

| 3rd higher P/E | P/E 94 | ΑΠΟΔΟΣΗ 95 |
|-------------------------|-----------|----------------|
| ΑΤΤΙΚΗΣ (ΚΟ) | 9.919 | 0.17545 |
| ΚΡΕΚΑ. (ΚΑ) | 9.915 | 0.68945 |
| ΜΠΕΝΡΟΥΜΠΗ (ΚΟ) | 9.863 | -0.09599 |
| ΑΚΤΩΡ (ΚΟ) | 9.769 | 0.02105 |
| ΘΕΜΕΛΙΟΔΟΜΗ (ΚΟ) | 9.649 | -0.28336 |
| ΡΟΚΑΣ (ΚΟ) | 9.592 | -0.27866 |
| ΤΙΤΑΝ (ΚΟ) | 9.431 | 0.345 |
| ΕΠΙΛΕΚΤΟΣ (ΚΑ) | 9.4 | 0.00885 |
| ΜΠΑΛΑΦΑΣ ΣΥΜ/ΧΩΝ.(ΚΟ) | 9.196 | -0.23967 |
| ΡΑΔΙΟ ΑΘΗΝΑΙ (ΚΟ) | 9.194 | -0.46289 |
| ΣΑΤΟ (ΚΟ) | 9.08 | 0.20067 |
| ΛΕΒΕΝΤΕΡΗΣ (Κ) | 8.778 | -0.12783 |
| ΑΡΓ/ΤΩΝ & ΒΑΡΥΤΙΝΗΣ(ΚΟ) | 8.726 | 0.50292 |
| ΚΑΤΣΕΛΗΣ (ΚΟ) | 8.669 | 0.07095 |
| ΝΙΚΑΣ Π.Γ. ΑΒΕΕ (ΚΟ) | 8.662 | 0.04849 |
| ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ (ΚΟ) | 8.625 | 0.16167 |
| ΑΘΗΝΩΝ (ΚΟ) | 8.613 | -0.33588 |
| ΤΗΛΕΤΥΠΟΣ (ΚΟ) | 8.415 | -0.23803 |
| ΔΙΕΚΑΤ (ΚΟ) | 8.401 | 0.1752 |
| ΜΕΤΚΑ (ΚΟ) | 8.384 | -0.08218 |
| ΜΠΗΤΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΗ | 8.307 | 0.20957 |
| ΕΛ.Β.ΖΑΧΑΡΗΣ (ΚΑ) | 8.228 | -0.13175 |
| ΕΡΛΙΚΟΝ (ΚΟ) | 7.729 | -0.04343 |
| INTRASOFT (ΚΟ) | 7.455 | -0.44542 |
| ΔΕΛΤΑ SINGULAR (ΚΟ) | 7.234 | -0.10008 |
| ΤΕΧΝΟΔΟΜΗ (ΚΟ) | 7.152 | 0.13821 |
| ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΡΓ (ΚΟ) | 6.916 | 0.40785 |
| | MO | 8.66857 |
| | SD | 0.01075 |
| | | 0.28205 |

| 2nd smaller P/E | P/E 94 | ΑΠΟΔΟΣΗ 95 |
|-------------------------|-------------------|----------------|
| ΙΟΝΙΚΗ (ΚΟ) | 6.729 | 0.07353 |
| ΕΔΡΑΣΗ Χ.ΨΑΛΛΙΔΑΣ (ΚΟ) | 6.685 | 0.08895 |
| ΒΙΟΤΕΡ (ΚΟ) | 6.53 | -0.1843 |
| ΔΕΛΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (ΚΟ) | 6.507 | 0.07847 |
| ΕΛΛ.ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑ (ΚΑ) | 6.485 | -0.23547 |
| ΜΗΧΑΝΙΚΗ (ΚΟ) | 6.368 | -0.21246 |
| ΚΤΗΜΑΤΙΚΗ (ΚΟ) | 6.364 | 0.30478 |
| ΦΟΥΡΛΗΣ ΑΕ ΣΥΜ/ΧΩΝ (ΚΟ) | 6.036 | 0.0176 |
| ΣΙΓΑΛΑΣ (ΚΟ) | 5.943 | -0.25804 |
| ΣΑΡΑΝΤΗΣ (ΚΟ) | 5.902 | 0.32958 |
| ΙΑΤΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ (ΚΟ) | 5.851 | 0.36891 |
| ΕΡΜΗΣ (ΚΑ) | 5.739 | 0.29995 |
| ΜΙCΡ. ΜΠΡΙΤΑΝΝΙΑ (ΚΟ) | 5.592 | 0.04256 |
| ΚΑΛ.ΣΙΜΟΣ (Κ) | 5.465 | 0.31159 |
| ΓΕΚ (ΚΟ) | 5.45 | -0.08674 |
| ΚΑΡΕΛΙΑΣ (Κ) | 5.308 | 0.13171 |
| ΜΟΧΛΟΣ (ΚΟ) | 5.132 | 0.0864 |
| ΤΕΡΝΑ (ΚΟ) | 5.039 | -0.30562 |
| ΚΛΩΣΤ.ΝΑΟΥΣΗΣ (ΚΑ) | 4.832 | -0.2062 |
| ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ (ΚΟ) | 4.813 | -0.30901 |
| ΕΤΕΜ (Κ) | 4.711 | 0.56115 |
| ΞΥΛΕΜΠΟΡΙΑ (Κ) | 4.594 | 0.03847 |
| ΑΛΡΗΑ ΒΑΝΚ (ΚΟ) | 4.551 | 0.28281 |
| ΑΛ.ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ) | 4.5 | -0.11979 |
| ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ (ΚΟ) | 4.483 | 0.07669 |
| ΑΛΡΗΑ ΛΗΖΙΝΓΚ (ΚΟ) | 4.471 | -0.05764 |
| ΒΙΣ (ΚΟ) | 4.465 | 0.77958 |
| | ΜΟ 5.50167 | 0.07028 |
| | SD | 0.27071 |

| small P/E | P/E 94 | ΑΠΟΔΟΣΗ 95 |
|-------------------------|-------------------|----------------|
| ΑΛΥΣΙΔΑ (Κ) | 4.442 | 0.24005 |
| ΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ (ΚΟ) | 4.437 | -0.28461 |
| ΣΤΕΓΑΣΤΙΚΗ (ΚΟ) | 4.353 | 0.22314 |
| ΕΤΒΑ ΛΗΖΙΝΓΚ ΑΕ. (ΚΟ) | 4.335 | -0.11448 |
| ΑΕΓΕΚ (ΚΟ) | 4.094 | 0.00353 |
| ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΚΟ) | 3.996 | -0.04654 |
| ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ (Κ) | 3.92 | 0.8675 |
| ΖΑΜΠΑ (Κ) | 3.754 | 0.04414 |
| ΕΜΠΟΡΙΚΗ (ΚΟ) | 3.64 | 0.08691 |
| ΕΡΓΑΣ (ΚΟ) | 3.378 | -0.05035 |
| ΕΘΝΙΚΗ (ΚΟ) | 3.17 | 0.07873 |
| ΣΠΟΡΤΣΜΑΝ (ΚΑ) | 3.008 | 0.08183 |
| ΜΕΣΟΧΩΡΙΤΗ (ΚΟ) | 2.88 | 0.13671 |
| ΓΕΚΑΤ (ΚΟ) | 2.816 | 0.05103 |
| ΓΝΩΜΩΝ (ΚΟ) | 2.789 | 0.3916 |
| ΜΟΥΡΙΑΔΗΣ (ΚΑ) | 2.655 | -0.15071 |
| ΕΚΤΕΡ (ΚΟ) | 2.402 | 0.30363 |
| ΕΛΜΕΚ ΣΠΟΡΤ (ΚΟ) | 2.352 | 0.45953 |
| ΕΛ. ΤΕΧΝΟΔΟΜΙΚΗ ΑΕ (ΚΟ) | 2.329 | 0.18659 |
| ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ (ΚΟ) | 2.083 | -0.03798 |
| ΓΕΝΙΚΗ (ΚΟ) | 1.935 | 0.25393 |
| ΑΒΑΞ (ΚΟ) | 1.794 | 0.12783 |
| ΠΕΙΡΑΙΩΣ (ΚΟ) | 1.723 | -0.05092 |
| ΕΥΡΟΒΑΝΚ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΚΟ) | 1.569 | -0.323 |
| ΜΑΚ. ΘΡΑΚΗΣ (ΚΟ) | 0.904 | -0.06029 |
| ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ) | 0.723 | 0.19711 |
| ΑΛΚΑΡ (ΚΑ) | 0.199 | 0.69315 |
| | ΜΟ 2.80296 | 0.12252 |
| | SD | 0.26483 |

| High P/E | P/E 95 | ΑΠΟΔΟΣΗ 96 |
|-------------------------|-----------|----------------|
| ΒΙΟΧΑΛΚΟ (ΚΟ) | 89.556 | -0.22706 |
| ΝΗΜΑΤΕΜΠΟΡΙΚΗ (ΚΟ) | 83.697 | 0.84107 |
| ΙΝΤΕΡΣΑΤ (ΚΟ) | 77.446 | 0.12177 |
| ΝΕΧΑΝΣ HELLAS (ΚΟ) | 55.629 | 0.1044 |
| ΑΣΠΙΣ ΠΡΟΝΟΙΑ(ΚΟ) | 55.454 | -0.07955 |
| ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ ΕΠΙΧ.(ΚΟ) | 46.156 | -0.94405 |
| ΒΙΟΣΩΛ (ΚΟ) | 45.333 | -0.52609 |
| ΚΥΛ.ΣΑΡΑΝΤ.(Κ) | 44.376 | -0.35417 |
| ΦΙΝΤΕΞΠΟΡΤ (ΚΟ) | 43.316 | 0.03822 |
| ΚΛΩΝΑΤΕΞ (ΚΑ) | 43.034 | -0.16632 |
| ΕΠΙΧ. ΑΤΤΙΚΗΣ (Κ) | 41.586 | 0.38221 |
| ΕΜΠ.ΔΕΣΜΟΣ (ΚΟ) | 38.765 | -0.26996 |
| ΚΕΡΑΝΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (Κ) | 37.515 | -0.90079 |
| MULTIRAMA S.A. (ΚΟ) | 33.705 | -0.04791 |
| ΠΕΤΖΕΤΑΚΙΣ (ΚΑ) | 29.89 | -0.34399 |
| INTRASOFT (ΚΟ) | 27.427 | -0.52775 |
| ΕCON (ΚΟ) | 24.99 | -1.82359 |
| ΑΤΤΙ-ΚΑΤ (ΚΟ) | 24.189 | -0.85221 |
| ΔΕΛΤΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (Κ) | 22.958 | -0.45596 |
| COCA COLA H.B.C. (ΚΑ) | 22.772 | -0.08665 |
| ΤΗΛΕΤΥΠΟΣ (ΚΟ) | 22.03 | -0.47 |
| ΧΑΛΥΒΔΟΦΥΛΛΩΝ (ΚΟ) | 21.804 | -0.55553 |
| ΚΛΑΟΥΔΑΤΟΣ (ΚΟ) | 20.798 | -0.23958 |
| CYCLON HELLAS A.E. (ΚΟ) | 19.736 | -0.84455 |
| ΜΠ.ΣΤΑΘΗΣ (ΚΟ) | 18.528 | -0.14748 |
| ΑΧΟΝ Α.Ε. ΣΥΜΜ.(ΚΟ) | 17.602 | -0.05327 |
| ΕΛΒΙΕΜΕΚ (ΚΟ) | 17.501 | -0.89495 |
| ΣΕΛΟΝΤΑ ΙΧΘ.(ΚΟ) | 16.811 | -0.72311 |
| ΚΡΕΚΑ. (ΚΑ) | 16.587 | -0.40825 |
| | MO | 37.9923 |
| | SD | 0.49484 |

| 2nd higher P/E | P/E 95 | ΑΠΟΔΟΣΗ 96 |
|-----------------------|-----------------|-------------------|
| GOODY'S ΑΕ. (ΚΑ) | 16.24 | 0.02956 |
| ΕΛΦΙΚΟ (ΚΟ) | 15.999 | 0.39571 |
| ΑΘΗΝΑ (ΚΟ) | 15.746 | -0.48551 |
| INFORM Π.ΛΥΚΟΣ (ΚΟ) | 15.396 | -0.68018 |
| ΚΑΡΕΛΙΑΣ (Κ) | 15.097 | -0.26663 |
| ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ (ΚΟ) | 14.441 | 0.12067 |
| ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΗ (ΚΟ) | 13.885 | -0.62007 |
| ΜΟΥΖΑΚΗΣ (ΚΑ) | 13.634 | -0.45953 |
| ΟΜΙΛΟΣ ΜΕΑΓΑ (ΚΑ) | 13.256 | -0.23101 |
| ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΣ (ΚΟ) | 13.171 | 0.55701 |
| ΤΕΧΝΟΔΟΜΗ (ΚΟ) | 12.884 | 0.62015 |
| ΣΕΛΜΑΝ (ΚΟ) | 12.857 | -0.2038 |
| ΤΕΧΝ. ΕΤ.ΒΟΛΟΥ (ΚΟ) | 12.455 | -0.78562 |
| ΙΝΤΡΑΚΟΜ (ΚΟ) | 12.392 | 0.08177 |
| ΑΛΒΙΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ) | 12.31 | -0.35402 |
| ΗΡΑΚΛΗΣ (ΚΟ) | 12.258 | 0.30818 |
| ΣΤΡΙΝΤΖΗΣ ΝΑΥΤ.(ΚΑ) | 11.723 | -0.28389 |
| ΜΠΕΝΡΟΥΜΠΗ (ΚΟ) | 11.157 | -0.52586 |
| ΣΗΡΙΤΑ ΙΝΤΕΡΝΑΤ (ΚΑ) | 11.014 | 0.35443 |
| ΡΙΝΤΕΝΚΟ (ΚΑ) | 10.956 | -0.63372 |
| ΓΕΝ. ΕΜΠΟΡΙΟΥ (ΚΑ) | 10.784 | -0.50456 |
| ΑΤΤΙΚΗΣ (ΚΟ) | 9.981 | -0.09255 |
| ΤΙΤΑΝ (ΚΟ) | 9.976 | 0.29858 |
| ΑΚΤΩΡ (ΚΟ) | 9.829 | -0.39219 |
| ΕΛΑΙΣ (ΚΟ) | 9.762 | -0.0889 |
| ΜΑΪΛΗΣ (ΚΟ) | 9.552 | 0.02628 |
| ΕΛΒΕ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ (ΚΑ) | 9.313 | 0.45922 |
| ΕΡΛΙΚΟΝ (ΚΟ) | 9.305 | 0.02577 |
| ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ (Κ) | 8.864 | -0.10093 |
| ΡΟΚΑΣ (ΚΟ) | 8.85 | -0.38472 |
| MO | 12.21507 | -0.12721 |
| SD | | 0.39192 |

| 3rd higher P/E | P/E 95 | ΑΠΟΔΟΣΗ 96 |
|-------------------------|---------------|-------------------|
| ΔΙΕΚΑΤ (ΚΟ) | 8.725 | -0.81797 |
| ΠΛΑΣΤ. ΘΡΑΚΗΣ (ΚΑ) | 8.666 | -0.17068 |
| ΜΟΧΛΟΣ (ΚΟ) | 8.654 | 0.69156 |
| ΡΙΛΚΕΝ (ΚΑ) | 8.583 | -0.63372 |
| ΑΡΓ/ΤΩΝ & ΒΑΡΥΤΙΝΗΣ(ΚΟ) | 8.422 | -0.15378 |
| ΕΛΒΙΣΚΟ ΑΕ | 8.275 | -0.28141 |
| ΛΑΝΙΡΗΑΡΜ (ΚΟ) | 8.176 | -0.27831 |
| ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ (ΚΟ) | 7.962 | -0.05964 |
| ΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ (ΚΟ) | 7.887 | 0.03713 |
| ΛΑΝΑΚΑΜ (ΚΟ) | 7.865 | -0.27444 |
| HELLAS CAN -ΑΕ.(Κ) | 7.793 | -0.36727 |
| ΣΙΓΑΛΑΣ (ΚΟ) | 7.76 | -0.64748 |
| ΥΑΛΚΟ (ΚΑ) | 7.758 | -0.31237 |
| ΚΑΤΣΕΛΗΣ (ΚΟ) | 7.735 | -0.31265 |
| ΝΙΚΑΣ Π.Γ. ΑΒΕΕ (ΚΟ) | 7.723 | -0.27397 |
| ΜΕΤΑΛΤΙΚΗ ΑΓΡΙΝΙΟΥ(ΚΟ) | 7.614 | -0.03234 |
| ΑΛΤΕ (ΚΟ) | 7.575 | -0.32965 |
| ΙΟΝΙΚΗ (ΚΟ) | 7.391 | -0.2107 |
| MICR. ΜΠΡΙΤΑΝΝΙΑ (ΚΟ) | 7.39 | -0.31435 |
| ΣΑΡΑΝΤΗΣ (ΚΟ) | 7.374 | -0.03522 |
| ΔΕΛΤΑ SINGULAR (ΚΟ) | 7.359 | 0.3514 |
| ΣΑΝΥΟ ΕΛΛΑΣ (Κ) | 7.306 | -0.29501 |
| ΝΑΥΤΙΛ.ΕΤ ΛΕΣΒΟΥ(ΚΟ) | 7.097 | -0.31445 |
| ΜΗΧΑΝΙΚΗ (ΚΟ) | 7.008 | -0.46804 |
| ΑΛΤΕΚ (ΚΟ) | 6.979 | 0.51669 |
| ΔΕΛΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (ΚΟ) | 6.947 | -0.01905 |
| ΕΛ.Β.ΖΑΧΑΡΗΣ (ΚΑ) | 6.801 | -0.28986 |
| ΛΕΒΕΝΤΕΡΗΣ (Κ) | 6.795 | -0.2048 |
| ΒΙΣ (ΚΟ) | 6.611 | -0.53991 |
| | ΜΟ | 7.66313 |
| | SD | 0.32029 |

| 2nd smaller P/E | P/E 95 | ΑΠΟΔΟΣΗ 96 |
|-------------------------|-----------|----------------|
| ΔΑΡΙΓΚ (ΚΟ) | 6.485 | -0.47216 |
| ΙΑΤΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ (ΚΟ) | 6.316 | 0.15719 |
| ΚΛΩΣΤ.ΝΑΟΥΣΗΣ (ΚΑ) | 6.299 | -0.33995 |
| ΜΙΝΕΡΒΑ (ΚΑ) | 6.227 | -0.26933 |
| ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ (ΚΑ) | 6.09 | -1.10509 |
| ΕΠΙΛΕΚΤΟΣ (ΚΑ) | 6.086 | -0.25305 |
| ΘΕΜΕΛΙΟΔΟΜΗ (ΚΟ) | 6.065 | -0.16862 |
| ΝΗΡΕΥΣ (ΚΟ) | 5.996 | -0.23687 |
| ΕΜΠΟΡΙΚΗ (ΚΟ) | 5.959 | -0.24619 |
| ΜΕΤΚΑ (ΚΟ) | 5.872 | 0.2589 |
| ΡΑΔΙΟ ΑΘΗΝΑΙ (ΚΟ) | 5.745 | -0.44452 |
| ΦΟΥΡΛΗΣ ΑΕ ΣΥΜ/ΧΩΝ (ΚΟ) | 5.653 | 0.09419 |
| ΕΤΕΜ (Κ) | 5.622 | -0.34882 |
| ΕΡΜΗΣ (ΚΑ) | 5.394 | 0.45871 |
| ΚΑΛ.ΣΙΜΟΣ (Κ) | 5.322 | -0.64448 |
| ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ (ΚΟ) | 5.119 | -0.61045 |
| ΠΕΙΡΑΙΩΣ LEASING (ΚΟ) | 5.057 | 0.00988 |
| ΙΝΤΕΡΤΕΚ (ΚΟ) | 4.847 | 1.14662 |
| ΓΕΚ (ΚΟ) | 4.803 | -0.26107 |
| ΑΕΓΕΚ (ΚΟ) | 4.784 | -0.89882 |
| ΦΑΝΚΟ (ΚΟ) | 4.777 | -0.35091 |
| LAMDA DEVELOPMENT (ΚΟ) | 4.769 | -0.62532 |
| ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ (ΚΟ) | 4.704 | -0.9096 |
| SATO (ΚΟ) | 4.694 | -0.57848 |
| ALPHA BANK (ΚΟ) | 4.53 | 0.42387 |
| ΣΟΚΟΛΑΤΟΠΟΙΙΑ ΠΑΥΛΙΔΗΣ | 4.52 | 0.0083 |
| ΤΕΡΝΑ (ΚΟ) | 4.508 | -0.34831 |
| ΜΠΑΛΑΦΑΣ ΣΥΜ/ΧΩΝ.(ΚΟ) | 4.506 | 0.04879 |
| ALPHA ΛΗΖΙΝΓΚ (ΚΟ) | 4.452 | -0.23905 |
| ΒΙΟΤΕΡ (ΚΟ) | 4.367 | -0.62415 |
| | MO | 5.31893 |
| | SD | 0.45739 |

| small P/E | P/E 95 | ΑΠΟΔΟΣΗ 96 |
|-------------------------|-----------|----------------|
| ΖΑΜΠΑ (Κ) | 4.159 | -0.01488 |
| ΕΘΝΙΚΗ (ΚΟ) | 4.158 | 0.2617 |
| ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ (ΚΟ) | 4.151 | 0.04652 |
| ΑΛΥΣΙΔΑ (Κ) | 4.148 | -0.17185 |
| ΞΥΛΕΜΠΟΡΙΑ (Κ) | 3.942 | 0.04609 |
| ΕΤΕΒΑ (ΚΟ) | 3.663 | 0.39499 |
| ΕΡΓΑΣ (ΚΟ) | 3.625 | -0.50376 |
| ΓΝΩΜΩΝ (ΚΟ) | 3.508 | -0.8699 |
| ΓΕΚΑΤ (ΚΟ) | 3.495 | -0.53262 |
| ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΡΓ (ΚΟ) | 3.492 | -0.36464 |
| ΜΠΗΤΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΗ | 3.344 | -0.66012 |
| ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΚΟ) | 3.284 | 0.28011 |
| ΜΕΣΟΧΩΡΙΤΗ (ΚΟ) | 3.265 | -0.69315 |
| ΣΙΔΕΝΟΡ ΑΕ (ΚΑ) | 3.12 | -0.2074 |
| ΣΠΟΡΤΣΜΑΝ (ΚΑ) | 3.055 | 0.13353 |
| ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ (ΚΟ) | 3.042 | -0.13815 |
| ΚΤΗΜΑΤΙΚΗ (ΚΟ) | 2.858 | 0.46309 |
| ΣΤΕΓΑΣΤΙΚΗ (ΚΟ) | 2.832 | 0.37421 |
| ΕΛ. ΤΕΧΝΟΔΟΜΙΚΗ ΑΕ (ΚΟ) | 2.797 | -0.5476 |
| ΜΟΥΡΙΑΔΗΣ (ΚΑ) | 2.775 | -0.1494 |
| ΑΛΦΑ ΑΛΦΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ | 2.772 | -0.25518 |
| ΕΛΜΕΚ ΣΠΟΡΤ (ΚΟ) | 2.47 | 0.18805 |
| ΓΕΝΙΚΗ (ΚΟ) | 1.914 | -0.18829 |
| ΑΛ. ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ) | 1.78 | -0.09237 |
| ΠΕΙΡΑΙΩΣ (ΚΟ) | 1.09 | 0.11084 |
| ΕΥΡΟΒΑΝΚ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΚΟ) | 1.036 | 0.12219 |
| ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ) | 0.88 | 0.59439 |
| ΜΑΚ. ΘΡΑΚΗΣ (ΚΟ) | 0.682 | -0.04517 |
| ΑΛΚΑΡ (ΚΑ) | 0.414 | -0.69315 |
| | ΜΟ | 2.819 |
| | SD | 0.38315 |

| High P/E | P/E 00 | ΑΠΟΔΟΣΗ 01 |
|-------------------------|-----------------|-----------------|
| FORTHNET ΑΕ (ΚΟ) | 255.714 | -0.67037 |
| ΧΑΛΥΒΔΟΦΥΛΛΩΝ (ΚΟ) | 205.488 | -0.52651 |
| ΑΛ.ΚΕΡΑΜΕΙΑ (ΚΑ) | 188.472 | 0.15581 |
| ΚΡΕΤΑ ΦΑΡΜ Α.Ε.(ΚΟ) | 167.001 | -0.4138 |
| ELBISCO ΑΕ | 147.646 | -0.32175 |
| INTRALOT ΑΕ (ΚΟ) | 121.281 | -0.02556 |
| ΤΕΧΑΠΡΕΤ ΑΕ (ΚΟ) | 111.346 | -0.44758 |
| ΕΡΜΗΣ (ΚΑ) | 110.2 | 0.00033 |
| ΤΡΙΑ ΑΛΦΑ (ΚΟ) | 109.456 | 0.15996 |
| ΙΝΦΟΡΜΑΤΙΚΣ Η/Υ ΑΕ (ΚΟ) | 108.85 | -0.95406 |
| ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ (ΚΟ) | 108.667 | -0.23608 |
| ΕΠΙΧ. ΑΤΤΙΚΗΣ (Κ) | 102.869 | -0.48626 |
| ΚΟΥΜΠΑΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ) | 101.696 | -0.59747 |
| ΛΑΜΠΡΑΚΗ ΔΗΜ. ΟΡΓ. (ΚΟ) | 100.702 | -1.22133 |
| ΑΤΤΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΑΕ(ΚΟ) | 98.281 | -0.3048 |
| ΔΕΛΤΑ SINGULAR (ΚΟ) | 92.917 | -0.46531 |
| ΕΒΡΟΦΑΡΜΑ (ΚΟ) | 89.409 | -0.81696 |
| COSMOTE (ΚΟ) | 88.7 | 0.28244 |
| ΣΩΛΗΝΟΥΡΓΙΑ ΚΟΡ. (ΚΟ) | 86.52 | -0.62547 |
| EURODRIP ΑΒΕΓΕ (ΚΟ) | 85.28 | -0.843 |
| ΜΑΪΛΗΣ (ΚΟ) | 83.375 | -0.76455 |
| ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΛΥΜΠΕΡΗ (ΚΟ) | 83.271 | -1.37877 |
| FRIGOGLOSS A.E. (ΚΟ) | 79.41 | -0.3732 |
| EVEREST A.E.(ΚΟ) | 79.391 | -0.3447 |
| ΓΝΩΜΩΝ (ΚΟ) | 75.87 | -0.48696 |
| GOODY'S ΑΕ. (ΚΑ) | 75.72 | -0.12927 |
| STABILTON ΑΕ (ΚΑ) | 75.196 | -0.64109 |
| LAMDA DEVELOPMENT (ΚΟ) | 73.724 | 0.22884 |
| ΑΛΦΑ ΑΛΦΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ | 73.609 | -0.7145 |
| FOLLI FOLLIE (ΚΑ) | 73.236 | -0.08401 |
| ΒΑΛΚΑΝ ΕΞ. (ΚΟ) | 69.963 | 0.04445 |
| ΝΤΕΣΠΕΚ ΕΛΛΑΣ ΑΕ (ΚΟ) | 68.654 | 0.17966 |
| ASPIS BANK (ΚΟ) | 66.848 | -0.31473 |
| ΕΛΛ.ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑ (ΚΑ) | 66.176 | 0.56581 |
| ΟΜΙΛΟΣ ΜΕΑΓΑ (ΚΑ) | 65.627 | -0.12297 |
| ΓΚΑΛΗΣ ΝΙΚΟΣ (ΚΟ) | 61.738 | -0.24116 |
| ΗΛΕΚΤΡΑ ΑΕ (ΚΑ) | 60.89 | -0.97639 |
| ΤΕΧΝ. ΕΤ.ΒΟΛΟΥ (ΚΟ) | 59.696 | -0.63691 |
| ΓΡΗΓΟΡΗΣ (ΚΟ) | 58.14 | 0.00916 |
| ΠΕΙΡΑΙΩΣ LEASING (ΚΟ) | 54.773 | -0.11545 |
| ΒΥΤΕ COMPUTER ΑΕ (ΚΟ) | 51.218 | -0.28714 |
| ΚΑΡΑΜΟΛΕΓΚΟΣ ΑΕ | 50.291 | -0.88307 |
| ΜΕΤΚΑ (ΚΟ) | 49.483 | -0.17068 |
| ΚΑΡΔΑΣΙΛΑΡΗΣ (ΚΟ) | 47.936 | -0.64646 |
| ΝΟΤΟΣ COM ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ | 47.613 | -0.43286 |
| MO | 91.82984 | -0.37944 |
| SD | | 0.40891 |

| 2nd high P/E | P/E 00 | ΑΠΟΔΟΣΗ 01 |
|-------------------------|-----------|-----------------|
| ΑΧΟΝ Α.Ε. ΣΥΜΜ.(ΚΟ) | 46.562 | -0.89497 |
| ΦΙΝΤΕΞΠΟΡΤ (ΚΟ) | 45.988 | -0.08824 |
| СОСА СОLА Н.В.С. (ΚΑ) | 44.754 | -0.06222 |
| ΛΕΒΕΝΤΕΡΗΣ (Κ) | 44.639 | -0.10486 |
| ΥΑLСО (ΚΑ) | 44.335 | 0.09097 |
| ΤΕΓΟΠΟΥΛΟΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Χ.Κ | 43.838 | -0.76153 |
| ΣΑΝΥΟ ΕΛΛΑΣ (Κ) | 43.654 | -0.70888 |
| ΜΑΞΙΜ ΠΕΡΤΣΙΝΙΔΗΣ (ΚΑ) | 43.159 | -0.19979 |
| ΙΚΤΙΝΟΣ ΕΛΛΑΣ (ΚΟ) | 42.457 | -0.21996 |
| ΑΣΤΙΚΑ ΑΚΙΝΗΤΑ (ΚΟ) | 40.235 | -0.61511 |
| ΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ (ΚΟ) | 40.007 | -0.1163 |
| ΑΡΓ/ΤΩΝ & ΒΑΡΥΤΙΝΗΣ(ΚΟ) | 39.829 | -1.22241 |
| ΑΛΥΣΙΔΑ (Κ) | 39.65 | -0.55946 |
| ΕΤΒΑ ΛΗΖΙΝΓΚ ΑΕ. (ΚΟ) | 38.999 | -0.5862 |
| ΧΑΤΖΗΚΡΑΝΙΩΤΗ ΥΙΟΙ (ΚΟ) | 37.844 | 0.13926 |
| ΑΒΑΞ (ΚΟ) | 37.812 | 0.1074 |
| ΤΑΣΟΓΛΟΥ-DELONGI (ΚΟ) | 37.558 | -0.44333 |
| ΠΕΤΖΕΤΑΚΙΣ (ΚΑ) | 37.328 | -0.45696 |
| ΧΑΤΖΗΩΑΝΝΟΥ (ΚΟ) | 36.873 | -0.72445 |
| ΓΕΡΜΑΝΟΣ ΑΒΕΕ (ΚΟ) | 36.637 | -0.58929 |
| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΑΘΗΝΩΝ (ΚΟ) | 36.526 | -0.42711 |
| ΕΠΙΛΕΚΤΟΣ (ΚΑ) | 36.304 | -0.31677 |
| INFORM Π.ΛΥΚΟΣ (ΚΟ) | 36.225 | -0.82718 |
| ΕΔΡΑΣΗ Χ.ΨΑΛΛΙΔΑΣ (ΚΟ) | 36.096 | 0.13635 |
| ΒΑΡΒΑΡΕΣΟΣ Α.Ε. | 36.012 | 0.37291 |
| ΙΝΤΡΑΚΟΜ (ΚΟ) | 35.559 | -0.51236 |
| ΠΛΑΙΣΙΟ СΟМРUΤΕR ΑΕΕ | 35.47 | -0.19592 |
| ΔΑΪΟΣ ΠΛΑΣΤΙΚΑ (ΚΟ) | 35.348 | 0.02584 |
| ΛΑΝΙΡΗΑRМ (ΚΟ) | 35.13 | -0.58961 |
| ΓΙΑΝΝΟΥΣΗΣ ΓΙΑΝΝΗΣ (ΚΟ) | 34.745 | 0.23058 |
| ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ (ΚΟ) | 34.041 | -0.7152 |
| INTRASOFT (ΚΟ) | 33.802 | -0.60363 |
| ΑΚΤΩΡ (ΚΟ) | 33.611 | 0.15849 |
| ΚΥΡΙΑΚΙΔΗΣ F.H.L. ΑΒΕΕ | 33.249 | 0.16462 |
| СHИPITА INTERNAT (ΚΑ) | 32.721 | 0.15813 |
| ΒΕΡΝΙΚΟΣ ΚΟΤΕΡΑ (ΚΑ) | 32.299 | -0.70452 |
| ΚΕΚΡΟΨ (ΚΟ) | 32.232 | 0.36161 |
| ΞΥΛΕΜΠΟΡΙΑ (Κ) | 32.005 | 0.26786 |
| ΚΟΡΔΕΛΛΟΥ Χ. ΑΦΟΙ (ΚΑ) | 31.811 | -0.81115 |
| ΚΤΗΜΑ Κ. ΛΑΖΑΡΙΔΗ (ΚΑ) | 31.663 | 0.96312 |
| | ΜΟ | 37.67518 |
| | SD | 0.45174 |

| 3rd high P/E | P/E 00 | ΑΠΟΔΟΣΗ 01 |
|-------------------------|-----------|-----------------|
| ΕΓΝΑΤΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑ (ΚΟ) | 31.181 | -0.51573 |
| ΣΠΥΡΟΥ ΑΕΒΕ (ΚΑ) | 31.066 | -0.79431 |
| ΜΟΥΖΑΚΗΣ (ΚΑ) | 30.568 | -0.12466 |
| ΦΟΥΡΛΗΣ ΑΕ ΣΥΜ/ΧΩΝ (ΚΟ) | 30.066 | -1.13271 |
| ΡΟΚΑΣ (ΚΟ) | 29.475 | -0.280667 |
| ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ (ΚΟ) | 28.532 | -0.18289 |
| ΣΥΣΛΟΝ HELLAS A.E. (ΚΟ) | 27.647 | -0.41319 |
| ΠΕΡΣΕΥΣ ΑΕ (ΚΟ) | 27.433 | -0.86451 |
| ΣΤΡΙΝΤΖΗΣ ΝΑΥΤ.(ΚΑ) | 27.142 | -0.31892 |
| CONNEXION (ΚΟ) | 27.121 | 0.00425 |
| ΠΑΝΤΕΧΝΙΚΗ ΑΕ (ΚΟ) | 27.103 | -0.02468 |
| ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΑΕ (ΚΟ) | 26.844 | -0.53869 |
| ΠΑΪΡΗΣ Ε. ΑΒΕΕ (ΚΟ) | 26.753 | -0.42184 |
| JUMBO Α.Ε.Ε.(ΚΟ) | 26.635 | 0.4388 |
| ΕΚΤΕΡ (ΚΟ) | 26.372 | 0.00043 |
| ΜΠ.ΣΤΑΘΗΣ (ΚΟ) | 26.012 | -0.19268 |
| ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΕ (ΚΟ) | 25.962 | -0.42285 |
| ΑΛΚΟ ΕΛΛΑΣ (ΚΟ) | 25.689 | -0.72185 |
| ΣΕΛΟΝΤΑ ΙΧΘ.(ΚΟ) | 25.164 | -0.73436 |
| ΝΕΩΡΙΟ ΝΑΥΠΗΓΙΑ ΣΥΡΟΥ | 25.046 | -0.1051 |
| ΡΛΙΑΣ (ΚΑ) | 25.033 | -0.90275 |
| MICROLAND COMPUTERS(ΚΟ) | 24.888 | -0.57054 |
| ΝΑΥΤΙΛ.ΕΤ ΛΕΣΒΟΥ(ΚΟ) | 24.426 | -0.27046 |
| ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε.Β.Ε(ΚΟ) | 24.296 | -0.16032 |
| ΧΑΪΔΕΜΕΝΟΣ (ΚΟ) | 24.195 | -0.5787 |
| EUROMEDICA Α.Ε. (ΚΟ) | 23.989 | -0.31121 |
| ΑΕΓΕΚ (ΚΟ) | 23.797 | 0.01124 |
| ΤΗΛΕΤΥΠΟΣ (ΚΟ) | 23.441 | -0.75264 |
| ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΙΣΤΗ (ΚΟ) | 23.399 | -0.58354 |
| ΝΤΡΟΥΚΦΑΡΜΠΕΝ ΕΛΛΑΣ ΑΕ | 23.243 | -0.22915 |
| ΕΙΦΙΑΣ (ΚΑ) | 23.164 | -0.3392 |
| ΑΛΟΥΜΥΛ ΜΥΛΩΝΑΣ (ΚΟ) | 23.054 | 0.29052 |
| ΜΑΘΙΟΣ ΠΥΡΙΜΑΧΑ (ΚΑ) | 22.819 | -0.21688 |
| ΘΕΜΕΛΙΟΔΟΜΗ (ΚΟ) | 22.769 | -0.36772 |
| ΡΑΔΙΟ ΑΘΗΝΑΙ (ΚΟ) | 22.536 | -0.18789 |
| ΜΠΗΤΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΗ | 22.531 | -0.25808 |
| ΗΥΑΤΤ REGENCY (ΚΟ) | 22.527 | -0.53468 |
| ΑΘΗΝΑΪΚΕΣ ΣΥΜ. (ΚΟ) | 22.313 | -0.37428 |
| ΚΑΛ.ΣΙΜΟΣ (Κ) | 22.307 | -0.28027 |
| ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΚΡΗΤΗΣ | 21.3 | -0.35534 |
| ΡΑΔΙΟ ΚΟΡΑΣΙΔΗ (ΚΟ) | 20.33 | -1.08587 |
| ΒΙΟΤΕΡ (ΚΟ) | 20.312 | -0.37763 |
| ΓΕΚΑΤ (ΚΟ) | 20.012 | -0.15972 |
| ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ (ΚΟ) | 19.897 | -0.13638 |
| ΓΕΝΕΡ ΑΕ (ΚΟ) | 19.805 | -0.08749 |
| | ΜΟ | 24.84876 |
| | SD | 0.32394 |

| 2nd smaller P/E | P/E 00 | ΑΠΟΔΟΣΗ 01 |
|-------------------------|-----------|-----------------|
| ΕΙΚΟΝΑ - ΗΧΟΣ (ΚΟ) | 19.715 | -0.2157 |
| ΕΝΔΥΣΗ Α.Ε.(ΚΑ) | 19.658 | -0.20387 |
| ΣΙΓΑΛΑΣ (ΚΟ) | 19.65 | -0.25836 |
| Κ.Α.Ε. (ΚΟ) | 19.606 | -0.24049 |
| ΤΙΤΑΝ (ΚΟ) | 19.512 | -0.04287 |
| ΦΑΝΚΟ (ΚΟ) | 19.478 | 0.17569 |
| ΙΑΤΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ (ΚΟ) | 19.383 | -0.8966 |
| ΓΕΝ. ΕΜΠΟΡΙΟΥ (ΚΑ) | 18.945 | -0.11563 |
| ΓΕΚ (ΚΟ) | 18.84 | -0.18619 |
| ΚΛΩΣΤ.ΝΑΟΥΣΗΣ (ΚΑ) | 18.568 | -0.47393 |
| ΑΚΡΙΤΑΣ ΒΙΟΜ.ΕΠΕΞ.ΞΥΛΟΥ | 18.384 | -0.08961 |
| ΜΠΕΝΡΟΥΜΠΗ (ΚΟ) | 18.369 | 0.23983 |
| ΣΕΛΜΑΝ (ΚΟ) | 18.267 | -0.73568 |
| ΕΛΤΡΑΚ (Κ) | 18.146 | -0.66648 |
| ΒΑΡΑΓΚΗΣ ΑΕ (ΚΟ) | 18.034 | 0.01126 |
| ΡΙΛΚΕΝ (ΚΑ) | 17.835 | -0.2198 |
| ΒΙΟΧΑΛΚΟ (ΚΑ) | 17.73 | -0.25516 |
| ΕΛ. ΤΕΧΝΟΔΟΜΙΚΗ ΑΕ (ΚΟ) | 17.372 | 0.02039 |
| ΝΗΡΕΥΣ (ΚΟ) | 17.217 | -0.34774 |
| ΕΛΤΟΝ ΧΗΜΙΚΑ (ΚΟ) | 16.857 | 0.07271 |
| ΑΤΤΙ-ΚΑΤ (ΚΟ) | 16.791 | -0.53856 |
| ΕΛΒΕ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ (ΚΑ) | 16.702 | -0.06766 |
| ΜΗΧΑΝΙΚΗ (ΚΟ) | 16.322 | -0.33172 |
| ΑΤΤΙΚΗΣ (ΚΟ) | 16.274 | -0.06123 |
| EUROBANK ERGASIAS (ΚΟ) | 16.03 | -0.28672 |
| ΜΙΝΕΡΒΑ (ΚΑ) | 15.977 | -0.1924 |
| INFO QUEST ΑΕΒΕ (ΚΟ) | 15.958 | -0.84095 |
| ΚΑΡΑΤΖΗΣ HELLAS NET | 15.885 | -0.88161 |
| ΕΛΒΑΛ (ΚΑ) | 15.861 | -0.22191 |
| ΓΕΝΙΚΗ (ΚΟ) | 15.601 | -0.47818 |
| ΕΛΑΙΣ (ΚΟ) | 15.518 | -0.13664 |
| ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ (ΚΟ) | 15.505 | -0.37906 |
| ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ (ΚΟ) | 15.481 | -0.40478 |
| ΕΤΕΒΑ (ΚΟ) | 15.265 | -0.8903 |
| ΕΛΛΑΤΕΞ ΑΕ (ΚΑ) | 15.145 | -0.09009 |
| ΑΤΕΡΜΩΝ ΑΕ (ΚΟ) | 14.785 | 0.08607 |
| ΛΑΝΑΚΑΜ (ΚΟ) | 14.758 | 0.21261 |
| MICR. ΜΠΡΙΤΑΝΝΙΑ (ΚΟ) | 14.712 | -0.33647 |
| ΙΝΤΕΡΤΕΚ (ΚΟ) | 14.641 | -0.76052 |
| ΔΙΕΚΑΤ (ΚΟ) | 14.549 | -0.00554 |
| ΤΕΡΝΑ (ΚΟ) | 14.492 | -0.11317 |
| ΑΛΤΕ (ΚΟ) | 14.434 | -0.52756 |
| ΠΗΓΑΣΟΣ Α.Ε. (ΚΟ) | 14.329 | -0.56095 |
| ΠΕΙΡΑΙΩΣ (ΚΟ) | 14.296 | -0.52783 |
| | MO | 16.83811 |
| | SD | 0.30332 |

| small P/E | P/E 00 | ΑΠΟΔΟΣΗ 01 |
|-------------------------|-----------|-----------------|
| ΕΛΛ. ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΙΑΙ | 14.235 | 0.11401 |
| ΜΕΣΟΧΩΡΙΤΗ (ΚΟ) | 14.192 | -0.15623 |
| ALPHA BANK (ΚΟ) | 14.026 | -0.6055 |
| ΣΙΔΕΝΟΡ ΑΕ (ΚΑ) | 13.935 | -0.22094 |
| ΧΑΛΥΨ (ΚΟ) | 13.85 | 0.20788 |
| ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ (ΚΟ) | 13.792 | -0.25815 |
| SATO (ΚΟ) | 13.766 | -0.47617 |
| ALBIO ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ) | 13.751 | -0.80355 |
| ΕΘΝΙΚΗ (ΚΟ) | 13.745 | -0.41477 |
| ΑΝΕΚ LINES (ΚΟ) | 13.534 | -0.33069 |
| ΕΥΔΑΠ (ΚΟ) | 13.475 | -0.21239 |
| ΧΑΛΚΟΡ (ΚΑ) | 13.209 | -0.18348 |
| ΡΙΝΤΕΝΚΟ (ΚΑ) | 13.16 | -0.54843 |
| ΑΛΤΕΚ (ΚΟ) | 13.031 | -1.04008 |
| ΕΤΒΑ (ΚΟ) | 13.016 | -0.64617 |
| ΔΕΛΤΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (Κ) | 12.854 | -0.36841 |
| ΝΙΚΑΣ Π.Γ. ΑΒΕΕ (ΚΟ) | 12.628 | -0.40914 |
| ΚΡΕΚΑ. (ΚΑ) | 12.579 | 1.10304 |
| ΑΘΗΝΑ (ΚΟ) | 12.345 | 0.30998 |
| ΣΑΡΑΝΤΗΣ (ΚΟ) | 12.249 | -0.53299 |
| ΚΥΛ.ΣΑΡΑΝΤ.(Κ) | 11.911 | -0.07146 |
| ΕΛΓΕΚΑ ΑΕ (ΚΟ) | 11.731 | -0.2507 |
| ΚΑΤΣΕΛΗΣ (ΚΟ) | 11.688 | 0.37344 |
| ΣΟΚΟΛΑΤΟΠΟΙΙΑ ΠΑΥΛΙΔΗΣ | 11.66 | 0.44066 |
| ΚΛΩΣΤΟΪΦ.ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ (ΚΑ) | 11.428 | -0.1338 |
| ΚΑΡΕΛΙΑΣ (Κ) | 11.118 | -0.16032 |
| ΝΕΧΑΝΣ HELLAS (ΚΟ) | 11.031 | 0.00488 |
| ΠΛΑΣΤ. ΘΡΑΚΗΣ (ΚΑ) | 10.892 | -0.49897 |
| ΜΕΤΡΟΛΙΦΕ (ΚΟ) | 10.839 | -0.33361 |
| ΕΡΓΑΣ (ΚΟ) | 10.498 | -0.45889 |
| ΕΛΦΙΚΟ (ΚΟ) | 10.296 | -0.28587 |
| ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ (ΚΟ) | 10.229 | -0.5453 |
| ΟΤΕ(ΚΟ) | 10.197 | 0.13744 |
| ΖΑΜΠΑ (Κ) | 9.757 | -0.6783 |
| ΑΣΠΙΣ ΠΡΟΝΟΙΑ(ΚΟ) | 9.729 | -0.44913 |
| ΙΜΠΕΡΙΟ ΑΕ.(ΚΟ) | 9.622 | -0.39878 |
| HELLAS CAN -ΑΕ.(Κ) | 9.12 | -0.20933 |
| ΕΛΜΕΚ ΣΠΟΡΤ (ΚΟ) | 8.314 | -0.2948 |
| ΜΙΝΩΪΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ (ΚΟ) | 8.158 | -0.83396 |
| ΜΟΧΛΟΣ (ΚΟ) | 7.846 | -0.36509 |
| ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ) | 7.839 | -0.00914 |
| ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ (Κ) | 7.584 | 0.0203 |
| ΣΦΑΚΙΑΝΑΚΗΣ ΑΕΒΕ (ΚΟ) | 7.118 | -0.42085 |
| ΚΛΙΝΙΚΗ Π.ΦΑΛΗΡΟΥ (ΚΟ) | 4.276 | -0.86583 |
| ΚΛΩΝΑΤΕΞ (ΚΑ) | 4.028 | -0.36873 |
| | MO | 11.20624 |
| | SD | 0.38388 |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α : Απόδοση και κίνδυνος χαρτοφυλακίων με βάση τον δείκτη P/E της προηγούμενης περιόδου

| ΕΤΟΣ | <i>high P/E</i> | | <i>2nd high P/E</i> | | <i>3rd high P/E</i> | | <i>2nd small P/E</i> | | <i>small P/E</i> | |
|---------|-----------------|---------|--------------------------------|---------|--------------------------------|---------|---------------------------------|---------|------------------|---------|
| | AAR | SD | AAR | SD | AAR | SD | AAR | SD | AAR | SD |
| 1989 | 0,36437 | 0,18177 | 0,52736 | 0,37369 | 0,57149 | 0,47397 | 0,18156 | 0,3313 | 0,54947 | 0,2846 |
| 1990 | 0,62196 | 0,41328 | 0,50984 | 0,60043 | 0,42034 | 0,4376 | 0,65738 | 0,42855 | 0,80381 | 0,53199 |
| 1991 | -0,29239 | 0,34231 | -0,31695 | 0,42317 | -0,35288 | 0,24208 | -0,10059 | 0,30294 | -0,03377 | 0,53696 |
| 1992 | -0,48405 | 0,34736 | -0,22139 | 0,33873 | -0,05643 | 0,27596 | -0,08989 | 0,27061 | -0,09618 | 0,27463 |
| 1993 | 0,31662 | 0,49218 | 0,32897 | 0,37029 | 0,40468 | 0,50098 | 0,7548 | 0,7724 | 0,49726 | 0,4412 |
| 1994 | -0,21996 | 0,40099 | -0,2679 | 0,24811 | -0,04237 | 0,41351 | -0,10309 | 0,24723 | 0,13394 | 0,81485 |
| 1995 | 0,02921 | 0,33869 | 0,08899 | 0,32987 | 0,01075 | 0,28205 | 0,07028 | 0,27071 | 0,12252 | 0,26483 |
| 1996 | -0,36052 | 0,49484 | -0,12721 | 0,39192 | -0,20829 | 0,32029 | -0,24563 | 0,45739 | -0,10731 | 0,38315 |
| 1997 | 0,1744 | 0,5683 | 0,23833 | 0,4311 | 0,05255 | 0,36629 | 0,18428 | 0,41814 | 0,25447 | 0,46533 |
| 1998 | 0,52576 | 0,5609 | 0,62391 | 0,50756 | 0,55193 | 0,55821 | 0,71718 | 0,53355 | 0,35483 | 0,51027 |
| 1999 | 1,39637 | 0,73114 | 1,37005 | 0,57893 | 1,47433 | 0,67435 | 1,87784 | 0,90906 | 2,17717 | 0,75401 |
| 2000 | -1,22808 | 0,44596 | -1,09527 | 0,55472 | -0,95093 | 0,50451 | -0,95879 | 0,50023 | -0,75561 | 0,38416 |
| 2001 | -0,37944 | 0,40891 | -0,27201 | 0,45174 | -0,35923 | 0,32394 | -0,29008 | 0,30332 | -0,26952 | 0,38388 |
| | | | | | | | | | | |
| TAR | 0,03571 | | 0,10667 | | 0,11661 | | 0,20425 | | 0,27931 | |
| | | | | | | | | | | |
| SD(AAR) | 0,64621 | | 0,60141 | | 0,59003 | | 0,68706 | | 0,69584 | |

ΠΙΝΑΚΑΣ Β : Απόδοση και κίνδυνος χαρτοφυλακίων με βάση τον δείκτη P/B της προηγούμενης περιόδου

| ΕΤΟΣ | <i>high P/B</i> | | <i>2nd high P/B</i> | | <i>3rd high P/B</i> | | <i>2nd small P/B</i> | | <i>small P/B</i> | |
|---------|-----------------|---------|--------------------------------|---------|--------------------------------|----------|---------------------------------|---------|------------------|----------|
| | AAR | SD | AAR | SD | AAR | SD | AAR | SD | AAR | SD |
| 1989 | 0,45649 | 0,31769 | 0,4452 | 0,33702 | 0,71638 | 0,61058 | 0,34151 | 0,49792 | 0,42216 | 0,44211 |
| 1990 | 0,65663 | 0,41041 | 0,58964 | 0,33973 | 0,61776 | 0,4729 | 0,36058 | 0,48793 | 0,62629 | 0,51552 |
| 1991 | -0,1218 | 0,3939 | -0,26116 | 0,42052 | -0,38087 | 0,26901 | -0,057198 | 0,37141 | -0,26309 | 0,51556 |
| 1992 | -0,13215 | 0,26769 | -0,15253 | 0,41779 | -0,11715 | 0,703506 | -0,19787 | 0,43195 | -0,23424 | 0,38783 |
| 1993 | 0,32233 | 0,52992 | 0,42154 | 0,5495 | 0,41733 | 0,73436 | 0,545292 | 0,52402 | 0,51807 | 0,397339 |
| 1994 | -0,20048 | 0,34329 | -0,15262 | 0,329 | -0,14748 | 0,40866 | -0,09652 | 0,40948 | 0,06207 | 0,80624 |
| 1995 | 0,0591 | 0,37115 | 0,05492 | 0,33846 | 0,03909 | 0,25854 | 0,11008 | 0,28487 | -0,00634 | 0,3352 |
| 1996 | -0,16141 | 0,44062 | -0,13459 | 0,37935 | -0,27566 | 0,56984 | -0,15237 | 0,37215 | -0,10345 | 0,37547 |
| 1997 | 0,37628 | 0,47086 | 0,21912 | 0,57442 | 0,10234 | 0,42335 | 0,06731 | 0,38534 | 0,24012 | 0,39097 |
| 1998 | 0,59228 | 0,42157 | 0,57368 | 0,58063 | 0,62278 | 0,61348 | 0,61046 | 0,61923 | 0,62261 | 0,65705 |
| 1999 | 1,09446 | 0,60312 | 1,295602 | 0,73232 | 1,57519 | 0,51043 | 2,02055 | 0,72362 | 2,36216 | 0,81425 |
| 2000 | -1,26498 | 0,65011 | -1,16375 | 0,51484 | -1,05493 | 0,54527 | -1,10231 | 0,46791 | -0,91787 | 0,4552 |
| 2001 | -0,27911 | 0,45117 | -0,35819 | 0,42109 | -0,36431 | 0,25302 | -0,27863 | 0,32486 | -0,25553 | 0,33337 |
| TAR | 0,10751 | | 0,10591 | | 0,13465 | | 0,16699 | | 0,23638 | |
| SD(AAR) | 0,58192 | | 0,59526 | | 0,65932 | | 0,70835 | | 0,77374 | |

ΠΙΝΑΚΑΣ Γ : Απόδοση και κίνδυνος χαρτοφυλακίων με βάση την χρηματιστηριακή αξία (MV) της προηγούμενης περιόδου

| ΕΤΟΣ | <i>high MV</i> | | <i>2nd high MV</i> | | <i>3rd high MV</i> | | <i>2nd small MV</i> | | <i>small MV</i> | |
|---------|----------------|----------|-------------------------------|----------|-------------------------------|----------|--------------------------------|----------|-----------------|----------|
| | AAR | SD | AAR | SD | AAR | SD | AAR | SD | AAR | SD |
| 1989 | 0,46234 | 0,45044 | 0,51402 | 0,4307 | 0,3979 | 0,61088 | 0,42908 | 0,27508 | 0,55191 | 0,47819 |
| 1990 | 0,66824 | 0,3362 | 0,70908 | 0,49728 | 0,59773 | 0,47844 | 0,4523 | 0,52425 | 0,33944 | 0,464913 |
| 1991 | -0,19844 | 0,23151 | -0,24231 | 0,38086 | -0,31008 | 0,32444 | -0,30672 | 0,44304 | -0,00693 | 0,56441 |
| 1992 | -0,20632 | 0,24386 | -0,18172 | 0,28502 | -0,33226 | 0,38692 | -0,20979 | 0,26362 | 0,02949 | 0,7864 |
| 1993 | 0,35621 | 0,35414 | 0,244262 | 0,366042 | 0,42066 | 0,566889 | 0,61248 | 0,78661 | 0,63134 | 0,4577 |
| 1994 | -0,15802 | 0,318459 | -0,20309 | 0,243449 | -0,15208 | 0,450957 | -0,16163 | 0,47482 | 0,14299 | 0,7022 |
| 1995 | -0,00949 | 0,24227 | -0,01781 | 0,247 | 0,03371 | 0,32451 | 0,043 | 0,27122 | 0,17325 | 0,4036 |
| 1996 | -0,12695 | 0,361453 | -0,21999 | 0,35711 | -0,34662 | 0,464331 | -0,30235 | 0,414963 | -0,03467 | 0,507655 |
| 1997 | 0,45045 | 0,36558 | 0,34322 | 0,4984 | 0,01034 | 0,33534 | 0,08108 | 0,41928 | 0,03338 | 0,47394 |
| 1998 | 0,66008 | 0,43074 | 0,64771 | 0,50262 | 0,53285 | 0,587 | 0,44964 | 0,63592 | 0,56565 | 0,62486 |
| 1999 | 0,90599 | 0,53419 | 1,32439 | 0,50105 | 1,6961 | 0,54574 | 2,03118 | 0,54163 | 2,77559 | 0,68133 |
| 2000 | -0,80759 | 0,48288 | -1,07772 | 0,51147 | -1,23747 | 0,51781 | -1,15171 | 0,4264 | -1,17164 | 0,67436 |
| 2001 | -0,42349 | 0,37521 | -0,446 | 0,31478 | -0,3091 | 0,34974 | -0,25558 | 0,34108 | -0,12089 | 0,35356 |
| TAR | 0,12100 | | 0,10723 | | 0,07705 | | 0,13161 | | 0,30069 | |
| SD(AAR) | 0,50091 | | 0,61309 | | 0,69246 | | 0,73724 | | 0,87120 | |

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 1: Αποτελέσματα των μονομεταβλητών παλινδρομήσεων σύμφωνα με την μεθοδολογία των Fama-MacBeth

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares

P/E 1989

$$Y=C(1)+C(2)*X$$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-----------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 0.438649 | 0.085876 | 5.107957 | 0.0000 |
| C(2) | 1.06E-05 | 0.003526 | 0.003010 | 0.9976 |
| R-squared | 0.000000 | Mean dependent var | | 0.438849 |
| Adjusted R-squared | -0.023256 | S.D. dependent var | | 0.359590 |
| S.E. of regression | 0.363747 | Akaike info criterion | | 0.858712 |
| Sum squared resid | 5.689422 | Schwarz criterion | | 0.939008 |
| Log likelihood | -17.32102 | F-statistic | | 9.06E-06 |
| Durbin-Watson stat | 1.794245 | Prob(F-statistic) | | 0.997612 |

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares

P/E 1990

$$Y=C(1)+C(2)*X$$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-----------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 0.572115 | 0.109529 | 5.223414 | 0.0000 |
| C(2) | 0.001533 | 0.004941 | 0.310350 | 0.7577 |
| R-squared | 0.002089 | Mean dependent var | | 0.598072 |
| Adjusted R-squared | -0.019604 | S.D. dependent var | | 0.485238 |
| S.E. of regression | 0.489971 | Akaike info criterion | | 1.451834 |
| Sum squared resid | 11.04331 | Schwarz criterion | | 1.529801 |
| Log likelihood | -32.84402 | F-statistic | | 0.096317 |
| Durbin-Watson stat | 1.990772 | Prob(F-statistic) | | 0.757697 |

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares

P/E 1991

$$Y=C(1)+C(2)*X$$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C(1) | -0.133827 | 0.061181 | -2.187401 | 0.0319 |
| C(2) | -0.006209 | 0.003015 | -2.059305 | 0.0430 |
| R-squared | 0.054201 | Mean dependent var | | -0.221074 |
| Adjusted R-squared | 0.041420 | S.D. dependent var | | 0.393006 |
| S.E. of regression | 0.384781 | Akaike info criterion | | 0.953679 |
| Sum squared resid | 10.95618 | Schwarz criterion | | 1.015014 |
| Log likelihood | -34.23980 | F-statistic | | 4.240737 |
| Durbin-Watson stat | 1.614741 | Prob(F-statistic) | | 0.042984 |

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares

P/E 1992

$$Y=C(1)+C(2)*X$$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C(1) | -0.104767 | 0.046095 | -2.272858 | 0.0256 |
| C(2) | -0.007152 | 0.002591 | -2.759724 | 0.0071 |
| R-squared | 0.083130 | Mean dependent var | | -0.188040 |
| Adjusted R-squared | 0.072215 | S.D. dependent var | | 0.335486 |
| S.E. of regression | 0.323145 | Akaike info criterion | | 0.601552 |
| Sum squared resid | 8.771527 | Schwarz criterion | | 0.658630 |
| Log likelihood | -23.86675 | F-statistic | | 7.616076 |
| Durbin-Watson stat | 1.893378 | Prob(F-statistic) | | 0.007100 |

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares

P/E 1993

$$Y=C(1)+C(2)*X$$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 0.507906 | 0.072489 | 7.006618 | 0.0000 |
| C(2) | -0.004034 | 0.003573 | -1.129317 | 0.2618 |
| R-squared | 0.014286 | Mean dependent var | | 0.457416 |
| Adjusted R-squared | 0.003084 | S.D. dependent var | | 0.542157 |
| S.E. of regression | 0.541320 | Akaike info criterion | | 1.632360 |
| Sum squared resid | 25.78644 | Schwarz criterion | | 1.687912 |
| Log likelihood | -71.45622 | F-statistic | | 1.275357 |
| Durbin-Watson stat | 1.890504 | Prob(F-statistic) | | 0.261833 |

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares

P/E 1994

$$Y=C(1)+C(2)*X$$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C(1) | -0.017742 | 0.067424 | -0.263144 | 0.7930 |
| C(2) | -0.004912 | 0.002727 | -1.801114 | 0.0751 |
| R-squared | 0.035168 | Mean dependent var | | -0.099183 |
| Adjusted R-squared | 0.024327 | S.D. dependent var | | 0.483023 |
| S.E. of regression | 0.477112 | Akaike info criterion | | 1.379601 |
| Sum squared resid | 20.25958 | Schwarz criterion | | 1.434785 |
| Log likelihood | -60.77186 | F-statistic | | 3.244011 |
| Durbin-Watson stat | 1.400342 | Prob(F-statistic) | | 0.075072 |

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares

P/E 1995

$$Y=C(1)+C(2)*X$$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 0.071314 | 0.032368 | 2.203230 | 0.0293 |
| C(2) | -0.000478 | 0.001354 | -0.352997 | 0.7246 |
| R-squared | 0.000936 | Mean dependent var | | 0.064348 |
| Adjusted R-squared | -0.006576 | S.D. dependent var | | 0.297110 |
| S.E. of regression | 0.298085 | Akaike info criterion | | 0.431830 |
| Sum squared resid | 11.81769 | Schwarz criterion | | 0.474871 |
| Log likelihood | -27.14850 | F-statistic | | 0.124607 |
| Durbin-Watson stat | 1.933839 | Prob(F-statistic) | | 0.724649 |

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares

P/E 1996

$$Y=C(1)+C(2)*X$$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-----------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C(1) | -0.212388 | 0.045522 | -4.665564 | 0.0000 |
| C(2) | 0.000227 | 0.002303 | 0.098669 | 0.9215 |
| R-squared | 0.000067 | Mean dependent var | | -0.209473 |
| Adjusted R-squared | -0.006829 | S.D. dependent var | | 0.418470 |
| S.E. of regression | 0.419896 | Akaike info criterion | | 1.115895 |
| Sum squared resid | 25.56539 | Schwarz criterion | | 1.156581 |
| Log likelihood | -80.01827 | F-statistic | | 0.009736 |
| Durbin-Watson stat | 1.675356 | Prob(F-statistic) | | 0.921538 |

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares

P/E 1997

$$Y=C(1)+C(2)*X$$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-----------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 0.135083 | 0.042783 | 3.157398 | 0.0019 |
| C(2) | 0.004380 | 0.002316 | 1.890769 | 0.0605 |
| R-squared | 0.022126 | Mean dependent var | | 0.180046 |
| Adjusted R-squared | 0.015937 | S.D. dependent var | | 0.453498 |
| S.E. of regression | 0.449870 | Akaike info criterion | | 1.252704 |
| Sum squared resid | 31.97647 | Schwarz criterion | | 1.291143 |
| Log likelihood | -98.21628 | F-statistic | | 3.575007 |
| Durbin-Watson stat | 1.613754 | Prob(F-statistic) | | 0.060486 |

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares

P/E 1998

$$Y=C(1)+C(2)*X$$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 0.565168 | 0.054497 | 10.37061 | 0.0000 |
| C(2) | -0.000730 | 0.002616 | -0.279117 | 0.7805 |
| R-squared | 0.000487 | Mean dependent var | | 0.555707 |
| Adjusted R-squared | -0.005760 | S.D. dependent var | | 0.541573 |
| S.E. of regression | 0.543131 | Akaike info criterion | | 1.629336 |
| Sum squared resid | 47.19861 | Schwarz criterion | | 1.667455 |
| Log likelihood | -129.9763 | F-statistic | | 0.077906 |
| Durbin-Watson stat | 2.195020 | Prob(F-statistic) | | 0.780515 |

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares

P/E 1999

$$Y=C(1)+C(2)*X$$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 1.730499 | 0.076814 | 22.52842 | 0.0000 |
| C(2) | -0.002756 | 0.001947 | -1.415118 | 0.1588 |
| R-squared | 0.011509 | Mean dependent var | | 1.663131 |
| Adjusted R-squared | 0.005762 | S.D. dependent var | | 0.797492 |
| S.E. of regression | 0.795191 | Akaike info criterion | | 2.390960 |
| Sum squared resid | 108.7607 | Schwarz criterion | | 2.427271 |
| Log likelihood | -206.0135 | F-statistic | | 2.002559 |
| Durbin-Watson stat | 1.508359 | Prob(F-statistic) | | 0.158842 |

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares

P/E 2000

$$Y=C(1)+C(2)*X$$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C(1) | -0.779192 | 0.067811 | -11.49059 | 0.0000 |
| C(2) | -0.003205 | 0.000832 | -3.852150 | 0.0002 |
| R-squared | 0.080718 | Mean dependent var | | -0.998352 |
| Adjusted R-squared | 0.075278 | S.D. dependent var | | 0.501783 |
| S.E. of regression | 0.482527 | Akaike info criterion | | 1.392067 |
| Sum squared resid | 39.34866 | Schwarz criterion | | 1.428812 |
| Log likelihood | -117.0217 | F-statistic | | 14.83906 |
| Durbin-Watson stat | 2.045891 | Prob(F-statistic) | | 0.000166 |

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares

P/E 2001

$$Y=C(1)+C(2)*X$$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|--------|
| C(1) | -0.280927 | 0.036548 | -7.686585 | 0.0000 |
| C(2) | -0.000936 | 0.000720 | -1.299601 | 0.1951 |
| R-squared | 0.007723 | Mean dependent var | -0.315123 | |
| Adjusted R-squared | 0.003150 | S.D. dependent var | 0.375960 | |
| S.E. of regression | 0.375367 | Akaike info criterion | 0.887267 | |
| Sum squared resid | 30.57544 | Schwarz criterion | 0.918218 | |
| Log likelihood | -95.15577 | F-statistic | 1.688963 | |
| Durbin-Watson stat | 1.919132 | Prob(F-statistic) | 0.195117 | |

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares

P/B 1989

$$Y=C(1)+C(2)*X$$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-----------------|-----------------------|-------------|--------|
| C(1) | 0.461910 | 0.055766 | 8.283056 | 0.0000 |
| C(2) | 0.000775 | 0.000525 | 1.475089 | 0.1449 |
| R-squared | 0.031454 | Mean dependent var | 0.478303 | |
| Adjusted R-squared | 0.016998 | S.D. dependent var | 0.457841 | |
| S.E. of regression | 0.453933 | Akaike info criterion | 1.286824 | |
| Sum squared resid | 13.80571 | Schwarz criterion | 1.351581 | |
| Log likelihood | -42.39543 | F-statistic | 2.175886 | |
| Durbin-Watson stat | 2.324730 | Prob(F-statistic) | 0.144873 | |

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares

P/B 1990

$$Y=C(1)+C(2)*X$$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|--------|
| C(1) | 0.586784 | 0.058665 | 10.00219 | 0.0000 |
| C(2) | -0.002353 | 0.002601 | -0.904635 | 0.3691 |
| R-squared | 0.012823 | Mean dependent var | 0.570182 | |
| Adjusted R-squared | -0.002846 | S.D. dependent var | 0.448600 | |
| S.E. of regression | 0.449238 | Akaike info criterion | 1.267759 | |
| Sum squared resid | 12.71434 | Schwarz criterion | 1.334663 | |
| Log likelihood | -39.20216 | F-statistic | 0.818364 | |
| Durbin-Watson stat | 2.093103 | Prob(F-statistic) | 0.369105 | |

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/B 1991
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-----------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C(1) | -0.237405 | 0.050009 | -4.747205 | 0.0000 |
| C(2) | 0.006217 | 0.007592 | 0.818936 | 0.4150 |
| R-squared | 0.007563 | Mean dependent var | | -0.216823 |
| Adjusted R-squared | -0.003714 | S.D. dependent var | | 0.409404 |
| S.E. of regression | 0.410163 | Akaike info criterion | | 1.077448 |
| Sum squared resid | 14.80457 | Schwarz criterion | | 1.132999 |
| Log likelihood | -46.48515 | F-statistic | | 0.670656 |
| Durbin-Watson stat | 2.115952 | Prob(F-statistic) | | 0.415035 |

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/B 1992
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C(1) | -0.145011 | 0.050800 | -2.854553 | 0.0052 |
| C(2) | -0.008497 | 0.009578 | -0.887121 | 0.3771 |
| R-squared | 0.007510 | Mean dependent var | | -0.166317 |
| Adjusted R-squared | -0.002033 | S.D. dependent var | | 0.460400 |
| S.E. of regression | 0.460868 | Akaike info criterion | | 1.307276 |
| Sum squared resid | 22.08950 | Schwarz criterion | | 1.357530 |
| Log likelihood | -67.28564 | F-statistic | | 0.786983 |
| Durbin-Watson stat | 2.056306 | Prob(F-statistic) | | 0.377061 |

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/B 1993
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 0.528798 | 0.068260 | 7.746791 | 0.0000 |
| C(2) | -0.052606 | 0.026817 | -1.961655 | 0.0525 |
| R-squared | 0.036015 | Mean dependent var | | 0.444911 |
| Adjusted R-squared | 0.026656 | S.D. dependent var | | 0.552604 |
| S.E. of regression | 0.545189 | Akaike info criterion | | 1.643495 |
| Sum squared resid | 30.61479 | Schwarz criterion | | 1.694047 |
| Log likelihood | -84.28349 | F-statistic | | 3.848092 |
| Durbin-Watson stat | 2.006959 | Prob(F-statistic) | | 0.052502 |

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/B 1994
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C(1) | -0.079554 | 0.060948 | -1.305282 | 0.1948 |
| C(2) | -0.011926 | 0.015708 | -0.759216 | 0.4495 |
| R-squared | 0.005675 | Mean dependent var | | -0.107901 |
| Adjusted R-squared | -0.004170 | S.D. dependent var | | 0.487871 |
| S.E. of regression | 0.488888 | Akaike info criterion | | 1.425858 |
| Sum squared resid | 24.14011 | Schwarz criterion | | 1.477018 |
| Log likelihood | -71.43168 | F-statistic | | 0.576409 |
| Durbin-Watson stat | 2.207982 | Prob(F-statistic) | | 0.449492 |

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/B 1995
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-----------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 0.016895 | 0.042934 | 0.393502 | 0.6946 |
| C(2) | 0.018802 | 0.018060 | 1.041109 | 0.2997 |
| R-squared | 0.008084 | Mean dependent var | | 0.051369 |
| Adjusted R-squared | 0.000626 | S.D. dependent var | | 0.317620 |
| S.E. of regression | 0.317521 | Akaike info criterion | | 0.558158 |
| Sum squared resid | 13.40900 | Schwarz criterion | | 0.601199 |
| Log likelihood | -35.67569 | F-statistic | | 1.083909 |
| Durbin-Watson stat | 2.044672 | Prob(F-statistic) | | 0.299714 |

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/B 1996
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-----------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C(1) | -0.187490 | 0.057451 | -3.263463 | 0.0014 |
| C(2) | 0.012304 | 0.024472 | 0.502768 | 0.6160 |
| R-squared | 0.001897 | Mean dependent var | | -0.165499 |
| Adjusted R-squared | -0.005608 | S.D. dependent var | | 0.431597 |
| S.E. of regression | 0.432806 | Akaike info criterion | | 1.177648 |
| Sum squared resid | 24.91367 | Schwarz criterion | | 1.220689 |
| Log likelihood | -77.49126 | F-statistic | | 0.252775 |
| Durbin-Watson stat | 2.321765 | Prob(F-statistic) | | 0.615959 |

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/B 1997
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-----------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 0.176108 | 0.049218 | 3.578158 | 0.0005 |
| C(2) | 0.017050 | 0.022579 | 0.755100 | 0.4513 |
| R-squared | 0.003551 | Mean dependent var | | 0.201161 |
| Adjusted R-squared | -0.002677 | S.D. dependent var | | 0.462092 |
| S.E. of regression | 0.462710 | Akaike info criterion | | 1.308836 |
| Sum squared resid | 34.25607 | Schwarz criterion | | 1.346954 |
| Log likelihood | -104.0157 | F-statistic | | 0.570176 |
| Durbin-Watson stat | 1.869624 | Prob(F-statistic) | | 0.451299 |

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/B 1998
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 0.633760 | 0.065764 | 9.636821 | 0.0000 |
| C(2) | -0.016147 | 0.025970 | -0.621763 | 0.5350 |
| R-squared | 0.002441 | Mean dependent var | | 0.604363 |
| Adjusted R-squared | -0.003873 | S.D. dependent var | | 0.577106 |
| S.E. of regression | 0.578223 | Akaike info criterion | | 1.754705 |
| Sum squared resid | 52.82594 | Schwarz criterion | | 1.793145 |
| Log likelihood | -138.3764 | F-statistic | | 0.386590 |
| Durbin-Watson stat | 2.056468 | Prob(F-statistic) | | 0.534994 |

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/B 1999
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 2.042699 | 0.082171 | 24.85907 | 0.0000 |
| C(2) | -0.121110 | 0.019496 | -6.212020 | 0.0000 |
| R-squared | 0.184118 | Mean dependent var | | 1.673463 |
| Adjusted R-squared | 0.179347 | S.D. dependent var | | 0.823781 |
| S.E. of regression | 0.746262 | Akaike info criterion | | 2.264014 |
| Sum squared resid | 95.23119 | Schwarz criterion | | 2.300469 |
| Log likelihood | -193.8372 | F-statistic | | 38.58920 |
| Durbin-Watson stat | 1.694817 | Prob(F-statistic) | | 0.000000 |

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/B 2000
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|--------|
| C(1) | -1.076945 | 0.040830 | -26.37651 | 0.0000 |
| C(2) | -0.001490 | 0.001092 | -1.364328 | 0.1740 |
| R-squared | 0.009086 | Mean dependent var | -1.099073 | |
| Adjusted R-squared | 0.004205 | S.D. dependent var | 0.537621 | |
| S.E. of regression | 0.536489 | Akaike info criterion | 1.602168 | |
| Sum squared resid | 58.42760 | Schwarz criterion | 1.634587 | |
| Log likelihood | -162.2222 | F-statistic | 1.861390 | |
| Durbin-Watson stat | 2.004933 | Prob(F-statistic) | 0.173975 | |

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/B 2001
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|--------|
| C(1) | -0.285820 | 0.028236 | -10.12270 | 0.0000 |
| C(2) | -0.003897 | 0.002815 | -1.384497 | 0.1675 |
| R-squared | 0.007956 | Mean dependent var | -0.307841 | |
| Adjusted R-squared | 0.003806 | S.D. dependent var | 0.362863 | |
| S.E. of regression | 0.362172 | Akaike info criterion | 0.814867 | |
| Sum squared resid | 31.34923 | Schwarz criterion | 0.843787 | |
| Log likelihood | -96.19152 | F-statistic | 1.916833 | |
| Durbin-Watson stat | 2.013639 | Prob(F-statistic) | 0.167497 | |

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/CF 1997
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|--------|
| C(1) | 0.114203 | 0.044501 | 2.566288 | 0.0115 |
| C(2) | -0.002856 | 0.005473 | -0.521857 | 0.6027 |
| R-squared | 0.002174 | Mean dependent var | 0.100967 | |
| Adjusted R-squared | -0.005809 | S.D. dependent var | 0.410888 | |
| S.E. of regression | 0.412080 | Akaike info criterion | 1.080425 | |
| Sum squared resid | 21.22625 | Schwarz criterion | 1.125215 | |
| Log likelihood | -66.60697 | F-statistic | 0.272335 | |
| Durbin-Watson stat | 2.000253 | Prob(F-statistic) | 0.602693 | |

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/CF 1998
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 0.488589 | 0.050235 | 9.726091 | 0.0000 |
| C(2) | -5.94E-05 | 0.000287 | -0.206679 | 0.8367 |
| R-squared | 0.000407 | Mean dependent var | | 0.489114 |
| Adjusted R-squared | -0.009113 | S.D. dependent var | | 0.516622 |
| S.E. of regression | 0.518971 | Akaike info criterion | | 1.544576 |
| Sum squared resid | 28.27972 | Schwarz criterion | | 1.594536 |
| Log likelihood | -80.63483 | F-statistic | | 0.042716 |
| Durbin-Watson stat | 2.134445 | Prob(F-statistic) | | 0.836661 |

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/CF 1999
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-----------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 1.699916 | 0.110945 | 15.32215 | 0.0000 |
| C(2) | 0.000159 | 0.000855 | 0.185735 | 0.8531 |
| R-squared | 0.000454 | Mean dependent var | | 1.703450 |
| Adjusted R-squared | -0.012698 | S.D. dependent var | | 0.959256 |
| S.E. of regression | 0.965327 | Akaike info criterion | | 2.792607 |
| Sum squared resid | 70.82108 | Schwarz criterion | | 2.853035 |
| Log likelihood | -106.9117 | F-statistic | | 0.034498 |
| Durbin-Watson stat | 1.310204 | Prob(F-statistic) | | 0.853147 |

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/CF 2000
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C(1) | -1.126304 | 0.055955 | -20.12879 | 0.0000 |
| C(2) | -3.64E-05 | 0.000174 | -0.209497 | 0.8346 |
| R-squared | 0.000577 | Mean dependent var | | -1.128194 |
| Adjusted R-squared | -0.012573 | S.D. dependent var | | 0.484674 |
| S.E. of regression | 0.487711 | Akaike info criterion | | 1.427119 |
| Sum squared resid | 18.07752 | Schwarz criterion | | 1.487548 |
| Log likelihood | -53.65766 | F-statistic | | 0.043889 |
| Durbin-Watson stat | 1.074655 | Prob(F-statistic) | | 0.834621 |

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
P/CF 2001
 $Y=C(1)+C(2)*X$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-----------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C(1) | -0.320444 | 0.031316 | -10.23264 | 0.0000 |
| C(2) | 6.79E-06 | 4.76E-05 | 0.142678 | 0.8868 |
| R-squared | 0.000168 | Mean dependent var | | -0.320680 |
| Adjusted R-squared | -0.008095 | S.D. dependent var | | 0.345426 |
| S.E. of regression | 0.346822 | Akaike info criterion | | 0.736114 |
| Sum squared resid | 14.55452 | Schwarz criterion | | 0.781841 |
| Log likelihood | -43.27104 | F-statistic | | 0.020357 |
| Durbin-Watson stat | 1.944232 | Prob(F-statistic) | | 0.886782 |

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 2 : Αποτελέσματα των διμεταβλητών παλινδρομήσεων σύμφωνα με την μεθοδολογία των Fama-MacBeth

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
1997
 $Y=C(1)+C(2)*PE+C(3)*PB$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | -0.033573 | 0.076659 | -0.437955 | 0.6628 |
| C(2) | -0.002674 | 0.005079 | -0.526403 | 0.6003 |
| C(3) | 0.116101 | 0.049001 | 2.369373 | 0.0207 |
| R-squared | 0.083040 | Mean dependent var | | 0.098068 |
| Adjusted R-squared | 0.055668 | S.D. dependent var | | 0.379224 |
| S.E. of regression | 0.368518 | Akaike info criterion | | 0.883255 |
| Sum squared resid | 9.098951 | Schwarz criterion | | 0.979619 |
| Log likelihood | -27.91393 | F-statistic | | 3.033779 |
| Durbin-Watson stat | 1.819351 | Prob(F-statistic) | | 0.054794 |

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
1998
 $Y=C(1)+C(2)*PE+C(3)*PB$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 0.568650 | 0.101693 | 5.591841 | 0.0000 |
| C(2) | -0.003914 | 0.003214 | -1.217700 | 0.2277 |
| C(3) | 0.004947 | 0.039036 | 0.126736 | 0.8995 |
| R-squared | 0.022310 | Mean dependent var | | 0.520365 |
| Adjusted R-squared | -0.007772 | S.D. dependent var | | 0.511030 |
| S.E. of regression | 0.513012 | Akaike info criterion | | 1.546079 |
| Sum squared resid | 17.10678 | Schwarz criterion | | 1.643999 |
| Log likelihood | -49.56669 | F-statistic | | 0.741636 |
| Durbin-Watson stat | 2.023681 | Prob(F-statistic) | | 0.480321 |

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

1999

Y=C(1)+C(2)*PE+C(3)*PB

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 2.129284 | 0.177977 | 11.96378 | 0.0000 |
| C(2) | -0.000518 | 0.002870 | -0.180438 | 0.8575 |
| C(3) | -0.166730 | 0.044529 | -3.744268 | 0.0004 |
| R-squared | 0.207961 | Mean dependent var | | 1.676705 |
| Adjusted R-squared | 0.178627 | S.D. dependent var | | 0.905189 |
| S.E. of regression | 0.820369 | Akaike info criterion | | 2.493072 |
| Sum squared resid | 36.34232 | Schwarz criterion | | 2.600601 |
| Log likelihood | -68.05255 | F-statistic | | 7.089250 |
| Durbin-Watson stat | 1.576457 | Prob(F-statistic) | | 0.001846 |

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

2000

Y=C(1)+C(2)*PE+C(3)*PB

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C(1) | -0.874958 | 0.094702 | -9.239019 | 0.0000 |
| C(2) | -0.001241 | 0.000448 | -2.773932 | 0.0076 |
| C(3) | -0.003101 | 0.007378 | -0.420227 | 0.6760 |
| R-squared | 0.155760 | Mean dependent var | | -1.034327 |
| Adjusted R-squared | 0.124492 | S.D. dependent var | | 0.500615 |
| S.E. of regression | 0.468419 | Akaike info criterion | | 1.372287 |
| Sum squared resid | 11.84846 | Schwarz criterion | | 1.479816 |
| Log likelihood | -36.11017 | F-statistic | | 4.981430 |
| Durbin-Watson stat | 1.571605 | Prob(F-statistic) | | 0.010341 |

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

2001

Y=C(1)+C(2)*PE+C(3)*PB

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C(1) | -0.319174 | 0.060241 | -5.298317 | 0.0000 |
| C(2) | -0.000402 | 0.000865 | -0.464339 | 0.6436 |
| C(3) | 0.004066 | 0.007718 | 0.526779 | 0.5997 |
| R-squared | 0.004790 | Mean dependent var | | -0.315036 |
| Adjusted R-squared | -0.017829 | S.D. dependent var | | 0.352082 |
| S.E. of regression | 0.355206 | Akaike info criterion | | 0.800176 |
| Sum squared resid | 11.10310 | Schwarz criterion | | 0.882951 |
| Log likelihood | -33.40800 | F-statistic | | 0.211763 |
| Durbin-Watson stat | 1.633475 | Prob(F-statistic) | | 0.809567 |

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

1997

Y=C(1)+C(2)*PE+C(3)*PCF

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 0.075385 | 0.066281 | 1.137358 | 0.2594 |
| C(2) | 0.006588 | 0.005601 | 1.176136 | 0.2437 |
| C(3) | -0.008627 | 0.007660 | -1.126233 | 0.2641 |
| R-squared | 0.024673 | Mean dependent var | | 0.098068 |
| Adjusted R-squared | -0.004442 | S.D. dependent var | | 0.379224 |
| S.E. of regression | 0.380065 | Akaike info criterion | | 0.944965 |
| Sum squared resid | 9.678132 | Schwarz criterion | | 1.041329 |
| Log likelihood | -30.07377 | F-statistic | | 0.847442 |
| Durbin-Watson stat | 1.776047 | Prob(F-statistic) | | 0.433051 |

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

1998

Y=C(1)+C(2)*PE+C(3)*PCF

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 0.570421 | 0.077170 | 7.391774 | 0.0000 |
| C(2) | -0.004606 | 0.003227 | -1.427617 | 0.1582 |
| C(3) | 0.001911 | 0.001606 | 1.189786 | 0.2385 |
| R-squared | 0.042913 | Mean dependent var | | 0.520365 |
| Adjusted R-squared | 0.013464 | S.D. dependent var | | 0.511030 |
| S.E. of regression | 0.507578 | Akaike info criterion | | 1.524782 |
| Sum squared resid | 16.74630 | Schwarz criterion | | 1.622701 |
| Log likelihood | -48.84258 | F-statistic | | 1.457192 |
| Durbin-Watson stat | 2.061502 | Prob(F-statistic) | | 0.240396 |

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

1999

Y=C(1)+C(2)*PE+C(3)*PCF

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 1.714768 | 0.156389 | 10.96474 | 0.0000 |
| C(2) | -0.001046 | 0.003244 | -0.322503 | 0.7483 |
| C(3) | -0.000223 | 0.001020 | -0.218690 | 0.8277 |
| R-squared | 0.003214 | Mean dependent var | | 1.676705 |
| Adjusted R-squared | -0.033704 | S.D. dependent var | | 0.905189 |
| S.E. of regression | 0.920316 | Akaike info criterion | | 2.722998 |
| Sum squared resid | 45.73705 | Schwarz criterion | | 2.830527 |
| Log likelihood | -74.60543 | F-statistic | | 0.087067 |
| Durbin-Watson stat | 1.364299 | Prob(F-statistic) | | 0.916744 |

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

2000

Y=C(1)+C(2)*PE+C(3)*PCF

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C(1) | -0.839004 | 0.074687 | -11.23364 | 0.0000 |
| C(2) | -0.000643 | 0.000466 | -1.378698 | 0.1737 |
| C(3) | -0.003152 | 0.001182 | -2.667239 | 0.0101 |
| R-squared | 0.251597 | Mean dependent var | | -1.034327 |
| Adjusted R-squared | 0.223878 | S.D. dependent var | | 0.500615 |
| S.E. of regression | 0.441031 | Akaike info criterion | | 1.251792 |
| Sum squared resid | 10.50344 | Schwarz criterion | | 1.359321 |
| Log likelihood | -32.67607 | F-statistic | | 9.076807 |
| Durbin-Watson stat | 1.879099 | Prob(F-statistic) | | 0.000400 |

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

2001

Y=C(1)+C(2)*PE+C(3)*PCF

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C(1) | -0.299222 | 0.051261 | -5.837201 | 0.0000 |
| C(2) | -0.000311 | 0.000855 | -0.363706 | 0.7169 |
| C(3) | -0.000120 | 0.000349 | -0.342226 | 0.7330 |
| R-squared | 0.002978 | Mean dependent var | | -0.315036 |
| Adjusted R-squared | -0.019681 | S.D. dependent var | | 0.352082 |
| S.E. of regression | 0.355530 | Akaike info criterion | | 0.801994 |
| Sum squared resid | 11.12331 | Schwarz criterion | | 0.884770 |
| Log likelihood | -33.49074 | F-statistic | | 0.131442 |
| Durbin-Watson stat | 1.638058 | Prob(F-statistic) | | 0.877002 |

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

1997

Y=C(1)+C(2)*PB+C(3)*PCF

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | -0.023538 | 0.078855 | -0.298500 | 0.7662 |
| C(2) | 0.106107 | 0.043194 | 2.456506 | 0.0166 |
| C(3) | -0.004553 | 0.006123 | -0.743638 | 0.4597 |
| R-squared | 0.086785 | Mean dependent var | | 0.098068 |
| Adjusted R-squared | 0.059525 | S.D. dependent var | | 0.379224 |
| S.E. of regression | 0.367764 | Akaike info criterion | | 0.879163 |
| Sum squared resid | 9.061790 | Schwarz criterion | | 0.975527 |
| Log likelihood | -27.77069 | F-statistic | | 3.183600 |
| Durbin-Watson stat | 1.836823 | Prob(F-statistic) | | 0.047774 |

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

1998

Y=C(1)+C(2)*PB+C(3)*PCF

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 0.497271 | 0.096365 | 5.160297 | 0.0000 |
| C(2) | 0.005391 | 0.039375 | 0.136908 | 0.8915 |
| C(3) | 0.001504 | 0.001614 | 0.931755 | 0.3549 |
| R-squared | 0.013187 | Mean dependent var | | 0.520365 |
| Adjusted R-squared | -0.017176 | S.D. dependent var | | 0.511030 |
| S.E. of regression | 0.515400 | Akaike info criterion | | 1.555367 |
| Sum squared resid | 17.26640 | Schwarz criterion | | 1.653287 |
| Log likelihood | -49.88248 | F-statistic | | 0.434320 |
| Durbin-Watson stat | 2.078582 | Prob(F-statistic) | | 0.649571 |

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

1999

Y=C(1)+C(2)*PB+C(3)*PCF

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C(1) | 2.131135 | 0.162391 | 13.12346 | 0.0000 |
| C(2) | -0.168314 | 0.044427 | -3.788557 | 0.0004 |
| C(3) | -0.000442 | 0.000900 | -0.491113 | 0.6253 |
| R-squared | 0.211008 | Mean dependent var | | 1.676705 |
| Adjusted R-squared | 0.181786 | S.D. dependent var | | 0.905189 |
| S.E. of regression | 0.818790 | Akaike info criterion | | 2.489218 |
| Sum squared resid | 36.20253 | Schwarz criterion | | 2.596747 |
| Log likelihood | -67.94271 | F-statistic | | 7.220878 |
| Durbin-Watson stat | 1.507271 | Prob(F-statistic) | | 0.001663 |

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

2000

Y=C(1)+C(2)*PB+C(3)*PCF

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C(1) | -0.881279 | 0.089640 | -9.831304 | 0.0000 |
| C(2) | 0.001590 | 0.007375 | 0.215628 | 0.8301 |
| C(3) | -0.004133 | 0.001134 | -3.645056 | 0.0006 |
| R-squared | 0.225919 | Mean dependent var | | -1.034327 |
| Adjusted R-squared | 0.197250 | S.D. dependent var | | 0.500615 |
| S.E. of regression | 0.448533 | Akaike info criterion | | 1.285526 |
| Sum squared resid | 10.86381 | Schwarz criterion | | 1.393055 |
| Log likelihood | -33.63749 | F-statistic | | 7.880087 |
| Durbin-Watson stat | 1.848558 | Prob(F-statistic) | | 0.000994 |

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

2001

$Y=C(1)+C(2)*PB+C(3)*PCF$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C(1) | -0.328824 | 0.054061 | -6.082492 | 0.0000 |
| C(2) | 0.003471 | 0.007614 | 0.455815 | 0.6496 |
| C(3) | -0.000126 | 0.000349 | -0.361614 | 0.7185 |
| R-squared | 0.003832 | Mean dependent var | | -0.315036 |
| Adjusted R-squared | -0.018809 | S.D. dependent var | | 0.352082 |
| S.E. of regression | 0.355377 | Akaike info criterion | | 0.801138 |
| Sum squared resid | 11.11379 | Schwarz criterion | | 0.883914 |
| Log likelihood | -33.45179 | F-statistic | | 0.169241 |
| Durbin-Watson stat | 1.631758 | Prob(F-statistic) | | 0.844580 |