



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

UNIVERSITY OF PIRAEUS

**ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ
Π.Μ.Σ ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ & ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΜΕ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ
ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ**

Διπλωματική Εργασία

**«Επενδύσεις στρατηγικών αξίας στην Ελληνική
Χρηματιστηριακή Αγορά»**

Μακρής Νικόλαος

Επιβλέπων Καθηγητής: Κυριαζής Δημήτριος

Τριμελής Επιτροπή:

**Κυριαζής Δημήτριος
Αντζουλάτος Άγγελος
Εγγλέζος Νικόλαος**

Πειραιάς
Σεπτέμβριος 2019

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία εξετάζει τις αποδόσεις των χαρτοφυλακίων που έχουν σχηματιστεί σύμφωνα με τις επενδυτικές στρατηγικές αξίας (investment value strategies) στο Ελληνικό Χρηματιστήριο για τη χρονική περίοδο 2009-2018. Το ερώτημα που τίθεται και επιχειρείται να απαντηθεί μέσω της παρούσης εργασίας είναι εάν οι στρατηγικές αξίας, βάσει πέντε επενδυτικών κριτηρίων μέτρησης αξίας μπορούν να παρουσιάσουν υπεραποδόσεις. Τα εξεταζόμενα αυτά επενδυτικά κριτήρια που έχουν αναλυθεί για τη διεξαγωγή των αποτελεσμάτων είναι οι δείκτες τιμή προς κέρδη ανά μετοχή (P/E), μερισματική απόδοση (DY), αγοραία αξία της μετοχής (Market Value), τιμή προς λογιστική αξία ανά μετοχή (PB) και αγοραία αξία προς κέρδη προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων (MV/EBITDA).

Προκειμένου να επιβεβαιωθεί η χρησιμότητα των στρατηγικών αξίας διεξήχθη ανάλυση χαρτοφυλακίων, όπου εξετάστηκε η απόδοση κάθε δείκτη ξεχωριστά και στη συνέχεια έγινε η ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης. Η ανάλυση χαρτοφυλακίων κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι μετοχές με υψηλές τιμές στο δείκτη DY παρουσιάζουν υπεραποδόσεις σε σχέση με τις μετοχές που έχουν χαμηλές τιμές στο δείκτη αυτό. Τα συμπεράσματα αυτά επιβεβαιώνονται και από την ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης, καθώς και εκεί μόνο οι μετοχές με υψηλές τιμές στο δείκτη DY φαίνεται να σχετίζονται σημαντικά με υψηλότερες αποδόσεις. Έτσι, μέσω της παρούσης εργασίας, καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως, με εξαίρεση τη μεταβλητή DY, δεν προκύπτουν στοιχεία που να υποστηρίζουν την θεωρία των στρατηγικών αξίας στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών κατά τη χρονική περίοδο 2009-2018. Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν μερικώς με εκείνα των μελετών των Kyriazis and Diacogiannis (2007) και Kyriazis and Christou (2013) για την Ελληνική χρηματιστηριακή αγορά, οι οποίες αφορούσαν σε προγενέστερες χρονικές περιόδους.

Λέξεις Κλειδιά: Μετοχές Αξίας, Μετοχές Ανάπτυξης, Χρηματιστήριο Αθηνών, Στρατηγικές αξίας- ανάπτυξης, υπεραποδόσεις.

ABSTRACT

The current postgraduate thesis focuses on examining the return of the portfolios that have been structured according to the investment value strategies in the Greek Stock Exchange between 2009-2018. The main objective of the current thesis is to determine whether the value strategies – based on 5 different investment metrics – can yield superior returns.

The different metrics that were utilized as the investment criteria for this thesis were the price to earnings ratio (P/E), the dividend yield ratio (DY), the market value, the price to book ratio (PB) and the market value to earnings before interest, taxes, depreciation and amortization ratio (MV/EBITDA). In order to assess the usefulness of the investment value strategies based on above criteria this study performed a portfolio analysis, in which, each index was examined independently, followed by a multiple regression analysis.

The findings of the analysis concluded that only stocks with higher DY ratios overperformed the lower DY ratio stocks. These results were also confirmed by the multiple regression analysis where only high DY ratio stocks had a statistically significant positive relationship with stock returns. Thus, it can be argued that with the exception of the DY variable - there is no further evidence to suggest that investment value strategies provided superior returns in the Greek Stock Exchange between the period of 2009-2018. These results are partially in line with studies (Kyriazis and Diacogiannis, 2007 – Kyriazis and Christou, 2013) conducted on earlier periods of the Greek Exchange market.

Περιεχόμενα

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	3
2.1 Εισαγωγή	3
2.2 Χρονολογική Ανασκόπηση Αρθρογραφίας.....	3
2.3 Συμπεράσματα Βιβλιογραφικής Ανασκόπησης	27
2.4 Συνοπτικός Πίνακας Εμπειρικών Μελετών	29
3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	37
3.1 Εισαγωγή	37
3.2 Ανάλυση Χαρτοφυλακίων.....	37
3.3 Πολλαπλή Παλινδρόμηση	41
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	42
4.1 Ανάλυση Χαρτοφυλακίων.....	42
4.2 Ανάλυση Πολλαπλής Παλινδρόμησης.....	50
5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	57
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	59
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	62
Παράρτημα Stata 1: Περιγραφικά στατιστικά και Συντελεστές συσχέτισης.....	62
Παράρτημα Stata 2: Κατανομή OLS.....	63
Παράρτημα Stata 3: Fixed effects με χρονικές ψευδομεταβλητές, έλεγχοι Hausman, έλεγχοι Wald και έλεγχοι testparm	63
Παράρτημα 4: Εταιρείες με σοβαρά προβλήματα επιβίωσης	67

Εικόνες

Εικόνα 1 : Μήτρα συσχέτισης Stata: βασικών ανεξάρτητων μεταβλητών και εξαρτημένης μεταβλητής	62
Εικόνα 2: Περίληψη των αποδόσεων	62
Εικόνα 3: Output Stata: Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία μεταβλητών	62
Εικόνα 4: Output Stata 1η εξίσωση: OLS with time dummies.....	63
Εικόνα 5: Output Stata 1 ^η εξίσωση: Durbin-Watson test for Autocorrelation	63
Εικόνα 6: Output Stata 1η εξίσωση: έλεγχος Hausman.....	63
Εικόνα 7: Output Stata 1 ^η εξίσωση: Fixed effects with time dummies	64
Εικόνα 8: Output Stata 1 ^η εξίσωση: έλεγχος testparm.....	64
Εικόνα 9: Output Stata 1 ^η εξίσωση: έλεγχος Wald.....	65
Εικόνα 10: Output Stata 2 ^η εξίσωση: έλεγχος Hausman	65
Εικόνα 11: Output Stata 2 ^η εξίσωση: Fixed effects with time dummies	66
Εικόνα 12: Output Stata 1 ^η εξίσωση: έλεγχος testparm.....	66
Εικόνα 13: Output Stata 2 ^η εξίσωση: έλεγχος Wald.....	67

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Αποδόσεις και κίνδυνος των χαρτοφυλακίων που έχουν σχηματιστεί με βάση τον δείκτη P/E του προηγούμενου έτους.....	43
Πίνακας 2. Αποδόσεις και κίνδυνος των χαρτοφυλακίων που έχουν σχηματιστεί με βάση τον δείκτη DY του προηγούμενου έτους.....	45
Πίνακας 3. Αποδόσεις και κίνδυνος των χαρτοφυλακίων που έχουν σχηματιστεί με βάση τον δείκτη MV του προηγούμενου έτους	46
Πίνακας 4. Αποδόσεις και κίνδυνος των χαρτοφυλακίων που έχουν σχηματιστεί με βάση τον δείκτη P/B του προηγούμενου έτους.....	48
Πίνακας 5. Αποδόσεις και κίνδυνος των χαρτοφυλακίων που έχουν σχηματιστεί με βάση τον δείκτη MV/ EBITDA του προηγούμενου έτους	50
Πίνακας 6. Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία.....	51
Πίνακας 7. Μήτρα Συσχέτισης	51
Πίνακας 8. Μοντέλο Παλινδρόμησης OLS με χρονικές ψευδομεταβλητές.....	51
Πίνακας 9. Fixed or Random: Hausman Test. / Έλεγχος testparm.....	52
Πίνακας 10. Μοντέλο fixed effect equations με χρονικές ψευδομεταβλητές	53

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σκοπός των επενδυτών διαχρονικά, είναι η επίτευξη της μεγαλύτερης δυνατής απόδοσης των χαρτοφυλακίων με το μικρότερο αναλαμβανόμενο κίνδυνο. Για την εκπλήρωση του σκοπού αυτού έχουν δημιουργηθεί διάφορες στρατηγικές και επενδυτικές προσεγγίσεις με στόχο την επίτευξη υψηλότερων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων σε σχέση με την αγορά. Πολλοί ερευνητές ανά τον κόσμο έχουν διεξάγει εμπειρικές μελέτες σχετικές με την βαθύτερη ανάλυση και αξιολόγηση των διάφορων αυτών επενδυτικών στρατηγικών.

Μια από τις πιο γνωστές επενδυτικές στρατηγικές, η οποία έχει αναλυθεί εκτενώς σε επιστημονικό επίπεδο είναι οι επενδυτικές στρατηγικές αξίας (value strategies), κατά τις οποίες η δημιουργία του χαρτοφυλακίου βασίζεται στην επιλογή μετοχών που είναι υποτιμημένες από την αγορά, εάν αυτές αποτιμηθούν σύμφωνα με τη σχέση της τιμής τους με συγκεκριμένα μεγέθη μέτρησης αξίας, όπως είναι τα κέρδη, η αγοραία αξία, οι ταμειακές ροές και τα μερίσματα των μετοχών.

Εκτός των επενδυτικών στρατηγικών αξίας συναντάμε και τις επενδυτικές στρατηγικές ανάπτυξης (growth strategies). Οι επενδυτές που επιλέγουν να ακολουθήσουν τις στρατηγικές ανάπτυξης προτιμούν μετοχές υπερτιμημένες, δηλαδή μετοχές όπου διαπραγματεύονται σε υψηλότερη αξία από την πραγματική τους, θεωρώντας πως η πορεία των μετοχών με υψηλές παρελθοντικές αποδόσεις θα συνεχιστεί και στο μέλλον.

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία ερευνά την ύπαρξη επενδυτικών στρατηγικών αξίας στο Χρηματιστήριο αξιών Αθηνών και εξετάζει την απόδοση των λεγόμενων επενδυτικών στρατηγικών αξίας σε αντιδιαστολή με τις επενδυτικές στρατηγικές ανάπτυξης για το χρονικό διάστημα 2009-2018. Η συγκεκριμένη διατριβή θα εστιάσει στην ανάλυση χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν σύμφωνα με τους δείκτες P/E (τιμή μετοχή προς κέρδη ανά μετοχή), P/B (τιμή ανά μετοχή προς λογιστική αξία ανά μετοχή), MV (αγοραία αξία εταιρείας), DY (μερισματική απόδοση) και MV/EBITDA (αγοραία αξία εταιρείας προς κέρδη προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων), καταλήγοντας εάν οι στρατηγικές αξίας

παρουσιάζουν υπεραποδόσεις στην ελληνική αγορά, αλλά και κατά πόσο αυτές μπορούν να προβλεφθούν από τους επενδυτές.

Πιο συγκεκριμένα, στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται εκτενής περιγραφή επιστημονικών άρθρων που καλύπτουν το χρονικό διάστημα από το 1977 έως και το 2018 και αφορούν τις value και growth στρατηγικές, ξεκινώντας από το αντικείμενο μελέτης τους, την μεθοδολογία που ακολουθήθηκε και καταλήγοντας στα εμπειρικά αποτελέσματα των ερευνητών. Στο τέλος του κεφαλαίου, παρατίθεται συνοπτικός πίνακας με την εξεταζόμενη χρονική περίοδο, την χρηματιστηριακή αγορά που αναλύθηκε, το δείγμα των μετοχών, την μεθοδολογία που ακολουθήθηκε και τα αποτελέσματα.

Στη συνέχεια, στο επόμενο κεφάλαιο παρουσιάζεται το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε στην εν λόγω μελέτη, η μεθοδολογία για την μονομεταβλητή ανάλυση των δεδομένων καθώς και για την πολλαπλή παλινδρόμηση. Τέλος, αναλύεται ο τρόπος υπολογισμού των αποδόσεων των μετοχών και ο υπολογισμός των δεικτών των χαρτοφυλακίων.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρατίθενται και αναλύονται τα εμπειρικά αποτελέσματα της μονομεταβλητής μελέτης μέσω συνοπτικών πινάκων και τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής ανάλυσης (πολλαπλή παλινδρόμηση), καθώς και η επεξήγηση των αποτελεσμάτων αυτών. Παράλληλα γίνεται σύγκριση των αποτελεσμάτων της μονομεταβλητής και πολυμεταβλητής ανάλυσης.

Στο πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την έρευνα, αναφορικά με την επίδοση των μετοχών αξίας σε σχέση με τις μετοχές ανάπτυξης.

Έπειτα ακολουθεί η βιβλιογραφία στην οποία βασίστηκε η παρούσα εργασία καθώς και τα παραρτήματα με ελέγχους και tests.

2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

2.1 Εισαγωγή

Σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, έχουν παρατηρηθεί οι λεγόμενες ανωμαλίες της αγοράς, στις οποίες έχουν βασιστεί οι επενδυτικές στρατηγικές αξίας (value or contrarian strategies). Υπάρχει μία πληθώρα από εμπειρικές μελέτες, οι οποίες έχουν δείξει ότι οι μετοχές αξίας (value stocks) προσφέρουν μεγαλύτερες αποδόσεις από τις μετοχές ανάπτυξης (growth/glamour stock), μία θεωρία η οποία βασίζεται στο γεγονός ότι οι επενδυτές υπεραντιδρούν σε νέες πληροφορίες και επενδύουν σε μετοχές με υψηλές παρελθοντικές αποδόσεις, το οποίο έχει ως συνέπεια να υπερτιμώνται οι μετοχές αυτές και να υποτιμώνται αυτές που είχαν χαμηλή αποδοτικότητα στο παρελθόν.

Ως επενδυτικές στρατηγικές αξίας θεωρούνται αυτές όπου ο σχηματισμός των χαρτοφυλακίων των επενδυτών βασίζεται στην επιλογή μετοχών που χαρακτηρίζονται από χαμηλή τιμή σε σχέση με κάποια θεμελιώδη μεγέθη (π.χ. κέρδη, πωλήσεις, ταμειακές ροές, ίδια κεφάλαια, κ.λπ.) ώστε να καταλήξουν πως οι συγκεκριμένες μετοχές είναι υποτιμημένες από την αγορά και πως υπάρχουν ενδεχόμενες μελλοντικές υψηλές αποδόσεις για τις μετοχές αυτές. Μέσα από έρευνες έχει παρατηρηθεί πως οι επενδυτές μπορούν να επωφεληθούν από αυτές τις ανωμαλίες της αγοράς λαμβάνοντας τελικά υψηλότερες αποδόσεις σε σχέση με αυτές των στρατηγικών που υποστηρίζουν την αποτελεσματικότητα της αγοράς.

2.2 Χρονολογική Ανασκόπηση Αρθρογραφίας

Ένας από τους πρώτους που δημοσίευσαν εμπειρικά στοιχεία για την ύπαρξη στρατηγικών αξίας, ήταν ο **Basu (1977)**, ο οποίος μελέτησε τις μετοχές του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης (NYSE) για την περίοδο 1957-1971.

Το εξεταζόμενο δείγμα αποτελούνταν από στοιχεία 1.400 επιχειρήσεων του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης (NYSE), οι οποίες στη συνέχεια κατά-τάχθηκαν σε χαρτοφυλάκια με κριτήριο τις τιμές του δείκτη τιμή μετοχής προς κέρδη ανά

μετοχή (P/E). Έδειξε ότι τα χαρτοφυλάκια των μετοχών με χαμηλότερο δείκτη P/E, είχαν μεγαλύτερες αποδόσεις κατά μέσο όρο από εκείνα όπου ο δείκτης P/E ήταν υψηλότερος.

Επίσης, τα αποτελέσματα της έρευνάς του φάνηκαν να είναι αντίθετα με την κοινή γνώμη, όπου υποστήριζε ότι η οποιαδήποτε πληροφορία απορροφάται άμεσα από την αγορά και απεικονίζεται άμεσα στην τιμή της μετοχής. Έτσι, με βάση τα ευρήματα του Basu, ο δείκτης P/E αποκτά άλλη βαρύτητα, καθώς εμπεριέχει χρήσιμες πληροφορίες και μεταμορφώνεται σε ένα ισχυρό εργαλείο για δημιουργία νέων και αναπροσαρμογή υπαρχόντων χαρτοφυλακίων.

Οι **Litzenberger και Ramaswamy (1979)** δημιούργησαν μία παραλλαγή του μοντέλου αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων (CAPM). Η παραλλαγή βασίζεται στο ότι λαμβάνεται υπόψη ένα προοδευτικό φορολογικό καθεστώς με περιορισμούς στον δανεισμό ως προς τον πλούτο και το εισόδημα. Επίσης, χρησιμοποίησαν εναλλακτικές οικονομετρικές διαδικασίες για τον έλεγχο των επιπτώσεων του μοντέλου, σε σχέση με το παραδοσιακό CAPM.

Για την έρευνά τους χρησιμοποίησαν δεδομένα για όλες τις μετοχές που ήταν διαθέσιμες στα αποθηκευτικά μέσα του Κέντρου Έρευνας Τιμών Μετοχών (Center for Research in Security Prices – CRSP) του Πανεπιστημίου του Σικάγο για το χρονικό διάστημα 1936-1977. Οι προαναφερθέντες περιορισμοί είναι δύο και αφορούν τον πλούτο και το εισόδημα. Ο πρώτος περιορισμός είναι το μερισματικό εισόδημα των ιδιωτών να είναι ίσο με το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο. Ο δεύτερος περιορισμός αφορά το μέγιστο δυνατό ποσοστό της αξίας των μετοχών που μπορεί να χρηματοδοτηθεί μέσω δανεισμού. Αυτή η μεθοδολογία αποτελεί πρακτικά επέκταση του μοντέλου του Brennan (1973), ο οποίος είχε επίσης χρησιμοποιήσει την παραλλαγή του CAPM μετά φόρων, αλλά με απεριόριστο δανεισμό και σταθερούς συντελεστές φορολόγησης. Το πρόβλημα στο μοντέλο του Brennan που διόρθωσε η επέκταση του μοντέλου από τους Litzenberger και Ramaswamy ήταν πως στο αρχικό μοντέλο, όταν το επιτόκιο του δανεισμού ξεπερνούσε το μερισματικό εισόδημα, ο επενδυτής πλήρωνε αρνητικό φόρο. Τέλος, οι Litzenberger και Ramaswamy κάνουν κάποιες παραδοχές για το μοντέλο τους. Μερικές από αυτές είναι ότι οι ρυθμοί αποδόσεων των μετοχών

ακολουθούν πολυμεταβλητή κανονική κατανομή, ότι δεν υπάρχουν κόστη συναλλαγών και δεν υπάρχει περιορισμός στις ανοιχτές πωλήσεις (short selling), ότι όλες οι μετοχές είναι εμπορεύσιμες και ότι τα κεφαλαιακά κέρδη δεν υπόκεινται σε φορολογία.

Τα αποτελέσματά τους καταδεικνύουν την ύπαρξη μίας ισχυρής θετικής συσχέτισης μεταξύ αναμενόμενων αποδόσεων προ φόρων και μερισματικών αποδόσεων κοινών μετοχών. Η συσχέτιση αυτή μεταξύ του DY και των αναμενόμενων αποδόσεων των μετοχών προ φόρων καταδεικνύει πως ο δείκτης μερισματικής απόδοσης αποφέρει αυξημένες αποδόσεις και αποτελεί σημαντικό εργαλείο στις επενδυτικές στρατηγικές αξίας. Τέλος, απέδειξαν πως οι αναμενόμενες αποδόσεις προ φόρων μιας μετοχής σχετίζονται γραμμικά με την μερισματική της απόδοση, επομένως οι μεγαλύτερες τιμές στον δείκτη DY αποφέρουν υψηλότερες αποδόσεις στις τιμές των μετοχών.

Ο **Banz (1981)**, συνέλλεξε στοιχεία για να ελέγξει την ύπαρξη επενδυτικών στρατηγικών αξίας στο χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης. Μελέτησε εμπειρικά τη σχέση μεταξύ απόδοσης και συνολικής αγοραίας αξίας, θέλοντας να εξετάσει την ενδεχόμενη επίδραση που έχει το μέγεθος μιας εταιρείας στην απόδοση της μετοχής της.

Μελετώντας τη συμπεριφορά μετοχών που διαπραγματεύονταν για τουλάχιστον πέντε χρόνια στην αγορά του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης (NYSE) για το διάστημα 1926-1975, χρησιμοποίησε ένα γενικευμένο μοντέλο αποτίμησης που υπολογίζει την απόδοση ως συνάρτηση του παράγοντα market beta (beta) και ενός επιπλέον παράγοντα, της αγοραίας αξίας της μετοχής. Πιο συγκεκριμένα, υπολόγισε την αναμενόμενη απόδοση της κάθε μετοχής. Η απόδοση αυτή υπολογίστηκε χρησιμοποιώντας την μέση απόδοση ενός τυπικού χαρτοφυλακίου ελάχιστης διακύμανσης με παράγοντα market beta ίσο με το μηδέν, ώστε να προσεγγίσει το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο. Επίσης, χρησιμοποίησε την διαφορά αναμενόμενης απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς με το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο. Τέλος, συμπεριέλαβε την αγοραία αξία της μετοχής και την μέση αγοραία αξία, καθώς και μία σταθερά που μετρά την συνεισφορά της αγοραίας αξίας μετοχής στην αναμενόμενη απόδοσή της. Εάν η προαναφερθείσα σταθερά

ισούται με το μηδέν, τότε το μοντέλο αποτελεί ένα τυπικό μοντέλο αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων (CAPM).

Υποστηρίζει πως το φαινόμενο της επίδρασης μεγέθους των εταιρειών ήταν ήδη υπαρκτό για 40 χρόνια τουλάχιστον και αποτελεί τεκμήριο για τις αστοχίες του υποδείγματος αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων. Συμπληρώνει επίσης πως το φαινόμενο επίδρασης μεγέθους δεν είναι γραμμικό ως προς την αγοραία αξία, κυρίως ισχύει για πολύ μικρές εταιρείες, ενώ για μεσαίες και μεγάλες εταιρείες η διαφορά είναι αμελητέα. Τέλος, καταλήγει ότι δεν είναι βέβαιο αν το μέγεθος της εταιρείας αυτό καθ' αυτό ευθύνεται για το φαινόμενο ή αν σε βαθύτερη ανάλυση ευθύνεται ένας ή περισσότεροι άλλοι παράγοντες, που δεν μπόρεσε να προσδιορίσει. Ανακεφαλαιώνοντας, συμπέρανε πως οι αποδόσεις των μετοχών μικρών εταιρειών ήταν υψηλότερες από τις εκτιμήσεις που γίνονταν σύμφωνα με το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων (CAPM).

Οι **Litzenberger και Ramaswamy (1982)** συσχέτισαν σε μία εμπειρική μελέτη τις αποδόσεις των κοινών μετοχών με τις μερισματικές αποδόσεις (DY). Η μεθοδολογία τους βασίστηκε στο μοντέλο του Brennan (1973), όπου προϋποθέτει δυνατότητα απεριόριστου δανεισμού με επιτόκιο μηδενικού κινδύνου και απεριόριστων ανοικτών πωλήσεων. Η επέκταση των Litzenberger και Ramaswamy (1979) πάνω στο μοντέλο του Brennan εισάγει όρια στον δανεισμό. Επίσης, σε σχέση με την προηγούμενη έρευνά τους (1979), αυτή τη φορά το μοντέλο τους ήταν προσαρμοσμένο και για την φορολογία των επιχειρήσεων.

Κατέληξαν στο συμπέρασμα πως οι κοινές αποδόσεις των μετοχών και οι αναμενόμενες μερισματικές αποδόσεις συσχετίζονται θετικά αλλά μη γραμμικά, το οποίο σημαίνει πως οι αναμενόμενες μερισματικές αποδόσεις επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών, όμως δεν αποτελούν εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόβλεψή τους. Ολοκληρώνοντας την έρευνά τους, δεν κατόρθωσαν να επιβεβαιώσουν το αν οφείλονται οι μεταβολές των τιμών των κοινών μετοχών στις μερισματικές αποδόσεις, έχοντας ως κριτήριο τους φόρους ή κάποια άλλη μεταβλητή. Ο λόγος για αυτό, είναι ότι οι μερισματικές αποδόσεις

δεν μπορούν να προεξοφληθούν, καθώς δεν είναι διαθέσιμα στους επενδυτές όλα τα στοιχεία των εταιρειών, προτού ολοκληρωθεί η χρήση.

Οι **Arbel και Strebel (1982)** ερευνούν εάν η προσοχή την οποία λαμβάνουν οι εταιρείες από τους αναλυτές επηρεάζει την διαδικασία της τιμολόγησης των μετοχών τους. Οι διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τις εταιρείες δεν ήταν ισόποσα μοιρασμένες και αυτό φαινόταν από την εκτενή και συνεχή μελέτη που είχαν κάποιες εταιρείες, που έτυχαν της προσοχής των αναλυτών και από την πρακτικά μηδενική ανάλυση άλλων εταιρειών, που είχαν παραμεληθεί από αυτούς. Αυτό είχε σαν συνέπεια ο όγκος και η ποιότητα των πληροφοριών που ήταν διαθέσιμες στους επενδυτές να διαφέρουν από μετοχή σε μετοχή.

Το δείγμα της μελέτης τους προέκυψε από όλες τις μετοχές που διαπραγματεύονταν στον δείκτη S&P 500, εκτός από 25 συνολικά εταιρείες που εξαιρέθηκαν λόγω έλλειψης δεδομένων. Ο βαθμός της προσοχής της οποίας τύχαιναν οι εταιρείες μετρήθηκε με τη χρήση του δείκτη RCR (Research Concentration Rankings). Ο δείκτης αυτός βασίζεται στο πλήθος των αναλυτών που έχουν δημοσιεύσει μελέτες για την κάθε εταιρεία, αναζητώντας σε περισσότερες από 200 πηγές. Για παράδειγμα, η τιμή 1 του δείκτη σημαίνει ότι η εταιρεία συγκαταλεγόταν στις πενήντα εταιρείες με τη μεγαλύτερη πληροφοριακή κάλυψη, ενώ η τιμή 10 σημαίνει ότι η εταιρεία συγκαταλεγόταν στις πενήντα εταιρείες με την λιγότερη πληροφοριακή κάλυψη. Στη συνέχεια, σχημάτισαν ένα χαρτοφυλάκιο για κάθε μία από τις δέκα συνολικά ομάδες των μετοχών, ταξινομημένες με βάση τον δείκτη RCR, και υπολόγισαν τον μέσο παράγοντα market beta και τις μέσες μηνιαίες αποδόσεις.

Συμπερασματικά, κατέληξαν ότι ένα χαμηλό επίπεδο ανάλυσης για μία εταιρεία δεν συνεπάγεται επιπλέον αναλαμβανόμενο κίνδυνο αλλά σχετίζεται με αυξημένες μελλοντικές αποδόσεις. Πιο συγκεκριμένα, οι μετοχές των πιο παραμελημένων εταιρειών παρουσίασαν τις μεγαλύτερες αποδόσεις καθ'όλη την διάρκεια της έρευνας. Η πιο πιθανή εξήγηση του φαινομένου των παραμελημένων εταιρειών είναι η γενικότερη αβεβαιότητα των επενδυτών σχετικά με τις μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών τους.

Ο **Basu (1983)** εξέτασε τη σχέση που έχουν τα κέρδη προς τη τιμή ανά μετοχή με την κεφαλαιοποίηση των μετοχών και την απόδοσή τους. Τα δεδομένα του πηγάζουν από μετοχές εταιρειών που διαπραγματευόντουσαν στο χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης (NYSE), για το διάστημα 1962-1968.

Χωρίζοντας τις μετοχές και ταξινομώντας τις, με κριτήρια το δείκτη κέρδη ανά μετοχή προς τρέχουσα τιμή (E/P) και την αγοραία αξία των κοινών μετοχών (MV), δημιούργησε δύο ομάδες (κλάσεις) μετοχών. Στη συνέχεια, αυτές οι δύο ομάδες συνδυάστηκαν για να σχηματίσουν αφ' ενός ένα σύνολο χαρτοφυλακίων με παρόμοιες τιμές στο δείκτη E/P αλλά τυχαία αγοραία αξία και αφ' ετέρου ένα σύνολο με παρόμοιες τιμές ως προς την αγοραία αξία αλλά ταυτόχρονα τυχαίες τιμές στο δείκτη E/P. Έτσι, κατάφερε να συγκρίνει και να πραγματοποιήσει πολυμεταβλητές στατιστικές μελέτες, όσον αφορά στη σχέση των δύο χαρτοφυλακίων και να αποφανθεί για την ύπαρξη του φαινομένου επίδρασης μεγέθους και αυξημένων αποδόσεων.

Τα αποτελέσματά του έδειξαν ότι οι εταιρείες με υψηλές τιμές στον δείκτη E/P απέφεραν υψηλότερες αποδόσεις από ότι οι εταιρείες με χαμηλό E/P. Από την άλλη πλευρά, παρότι οι αποδόσεις των μετοχών με μικρή κεφαλαιοποίηση φαίνονται να είναι υψηλότερες, το φαινόμενο επίδρασης μεγέθους κρίνεται ως ασήμαντο, όταν ελέγχονται οι διαφορές στον κίνδυνο και στον δείκτη E/P. Τέλος, συμπέρανε ότι οι τιμές του δείκτη E/P δεν είναι εντελώς ανεξάρτητες από το μέγεθος της εταιρείας και η επίδραση των δύο μεταβλητών στις αναμενόμενες αποδόσεις είναι πιο περίπλοκη, από ότι είχε παρουσιαστεί στην έως τότε βιβλιογραφία.

Οι **De Bondt και Thaler (1985)** ασχολήθηκαν με την ψυχολογική πτυχή των επενδύσεων και αναλύοντας την συμπεριφορά των επενδυτών στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης (1926-1982), αποπειράθηκαν να δείξουν αν και κατά πόσο υπεραντιδρούν οι επενδυτές, με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες κάθε φορά και αν αυτή η υπεραντίδραση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόβλεψη μελλοντικών υπεραποδόσεων. Για να πραγματοποιήσουν τους αναγκαίους ελέγχους, δημιούργησαν δύο χαρτοφυλάκια, ένα με μετοχές εταιρειών που είχαν υψηλά κεφαλαιακά κέρδη εντός της τελευταίας πενταετίας

και ένα με μετοχές εταιρειών που είχαν ακραίες απώλειες στην τιμή των μετοχών εντός της τελευταίας πενταετίας, σχηματίζοντας έτσι λοιπόν ένα χαρτοφυλάκιο «winners» και ένα χαρτοφυλάκιο «losers».

Τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι σε βάθος τριετίας, το χαρτοφυλάκιο με τις «losers» μετοχές απέφερε 25% υψηλότερη απόδοση από το αντίστοιχο των «winners». Τέλος, καταλήγουν ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου πράγματι ισχύει και ότι το «losers» χαρτοφυλάκιο είναι ακόμα πιο κερδισμένο μέσα σε αυτόν τον μήνα σε σχέση με το άλλο.

Ο **Rogers (1988)** μελετά την ενδεχόμενη ύπαρξη και τη σημασία του φαινομένου κερδών ανά μετοχή προς τιμή ανά μετοχή (E/P), του φαινομένου επίδρασης μεγέθους, καθώς και του φαινομένου του Ιανουαρίου, βασιζόμενος στην μεθοδολογία της προγενέστερης έρευνας του Basu (1983). Το φαινόμενο του Ιανουαρίου είναι πρακτικά μία τάση που έχει παρατηρηθεί ότι οι τιμές των μετοχών αυξάνονται κατά τον μήνα Ιανουάριο κάθε έτους. Μία από τις πιο πιθανές εξηγήσεις για αυτό το φαινόμενο είναι ότι συμπίπτει με την αρχή του φορολογικού έτους, και έτσι οι επενδυτές που έχουν πουλήσει μετοχές από τα χαρτοφυλάκιά τους τον Δεκέμβριο για να παρουσιάσουν μειωμένα έσοδα στο κλείσιμο του φορολογικού έτους, αγοράζουν εκ νέου τις μετοχές αυτές, αυξάνοντας τη ζήτηση και κατά συνέπεια και τις τιμές των μετοχών. Μία άλλη πιθανή εξήγηση είναι ότι οι επενδυτικές εταιρείες αναδιαρθρώνουν τα χαρτοφυλάκιά τους, προσπαθώντας να τα απαλλάξουν από μετοχές με αυξημένο ρίσκο και μικρή κεφαλαιοποίηση και επενδύοντας σε μεγαλύτερες εταιρείες με μειωμένο κίνδυνο. Τέλος, μία ακόμη εξήγηση για το φαινόμενο του Ιανουαρίου είναι ότι η αυξημένη επιχειρηματική και εμπορική δραστηριότητα του Δεκεμβρίου οδηγεί στην ύπαρξη ρευστότητας στην αγορά, συνεπώς υπάρχει αυξημένη δραστηριότητα στις κεφαλαιαγορές, αυξάνοντας τις τιμές των μετοχών.

Χρησιμοποίησε δεδομένα μετοχών του δείκτη AMEX κατά το χρονικό διάστημα 1963-1982. Τα δεδομένα αυτά αναφέρονται σε τιμές του δείκτη E/P και του μεγέθους της εταιρείας (MV). Επίσης, χρησιμοποίησε δεδομένα για τις αποδόσεις τόσο των μετοχών όσο και του δείκτη. Για κάθε έτος, ταξινόμησε τις μετοχές αρχικά κατά το μέγεθος (MV) και κατά το E/P και σχημάτισε πέντε χαρτοφυλάκια

για τον κάθε δείκτη. Τα χαρτοφυλάκια αυτά ονομάστηκαν MV1-MV5 και EP1-EP5 αντίστοιχα. Στη συνέχεια, κατασκεύασε νέα χαρτοφυλάκια της μορφής EP1*-EP5*, τα οποία αποτελούνται από τις τιμές E/P ταξινομημένες με τη σειρά των MV1-MV5 χαρτοφυλακίων και MV1*-MV5*, τα οποία αποτελούνται από τις τιμές MV ταξινομημένες με τη σειρά των EP1-EP5, αντίστοιχα. Με αυτόν τον τρόπο, τυχαιοποίησε τα χαρτοφυλάκια, με σκοπό να εξαλείψει τη συγγραμμικότητα μεταξύ των μεταβλητών E/P και MV. Όσον αφορά στην έρευνα για το φαινόμενο Ιανουαρίου, η διαδικασία που ακολούθησε ήταν να εφαρμόσει την μεθοδολογία μόνο με τα δεδομένα του μήνα του Ιανουαρίου και μόνο με τα δεδομένα των υπολοίπων έντεκα μηνών.

Τα ευρήματά του επιβεβαίωσαν την ύπαρξη τόσο του φαινομένου επίδρασης μεγέθους όσο και του φαινομένου E/P στον AMEX, δηλαδή ότι οι μετοχές των εταιρειών με μεγάλες τιμές στον δείκτη κερδών προς τιμή μετοχής παρουσιάζουν αυξημένες αποδόσεις σε σχέση με τις μετοχές που έχουν χαμηλές τιμές στον ίδιο δείκτη. Η προσέγγισή του εξασφάλισε την δυνατότητα σύγκρισης των δεδομένων με παλαιότερες μελέτες και παρείχε ένα δείγμα με διαφορετικές αγοραίες αξίες και κατανομές τιμών του δείκτη E/P. Αυτά τα συμπεράσματα εμμένουν ακόμη και μετά την προσαρμογή για το φαινόμενο του Ιανουαρίου.

Οι **Jaffe, Keim και Westerfield (1989)** επανεξέτασαν την έως τότε σχετικά ασαφή σχέση μεταξύ των αποδόσεων μετοχών με τις τιμές του δείκτη E/P και της επίδρασης μεγέθους.

Η επανεξέταση αυτή έγκειται στις παρακάτω διαφοροποιήσεις. Αρχικά στο μεγάλο χρονικά εξεταζόμενο διάστημα (1951-1986), καθώς και σε δεδομένα τα οποία είναι όσο το δυνατόν πιο απαλλαγμένα από μεροληψία υπέρ των εταιρειών που έχουν επιβιώσει (survivorship bias). Επίσης, και στα δύο χαρτοφυλάκια που σχημάτισαν βάσει της μεθοδολογίας τους, δεν φάνηκε να υπάρχει σχέση μεταξύ τους, σύμφωνα με τις παλινδρομήσεις. Τέλος, έδωσαν την ίδια βαρύτητα στην εξέταση τόσο του μήνα του Ιανουαρίου, όσο και των υπόλοιπων μηνών.

Καθ' όλη την εξεταζόμενη περίοδο, το φαινόμενο E/P φάνηκε να είναι στατιστικά σημαντικό τόσο τον Ιανουάριο, όσο και τους άλλους έντεκα μήνες. Αντιθέτως, το φαινόμενο επίδρασης μεγέθους έδειξε να είναι στατιστικά σημαντικό μόνο κατά

τον μήνα Ιανουάριο. Τέλος, από την έρευνά τους, προέκυψαν στοιχεία για συνεπώς υψηλές αποδόσεις σε μετοχές εταιρειών με αρνητικά κέρδη, ανεξαρτήτως μεγέθους.

Οι **Chan, Hamao και Lakonishok (1991)** στην έρευνά τους συσχετίζουν τις διαστρωματικές διαφορές στις αποδόσεις μετοχών με την συμπεριφορά τεσσάρων μεταβλητών – απόδοση κερδών (E/P), μέγεθος εταιρείας (MV), λόγος λογιστικής προς τρέχουσα αξία (B/M) και λόγος ταμειακών ροών προς την τιμή της μετοχής (C/P).

Το δείγμα τους περιλάμβανε μετοχές από εταιρείες όλων των κλάδων από το χρηματιστήριο αξιών του Τόκιο (Tokyo Stock Exchange) κατά το χρονικό διάστημα 1971-1988, καθώς και αξιόγραφα που δεν ήταν πλέον διαθέσιμα στο δείκτη. Για να κατασκευάσουν τα χαρτοφυλάκιά τους, ακολούθησαν μία διαδικασία όπου δεν σχηματίστηκαν με βάση και τις τέσσερις μεταβλητές, καθώς αυτό θα είχε σαν αποτέλεσμα το κάθε χαρτοφυλάκιο να διαθέτει πολύ λίγες μετοχές. Αντιθέτως, αυτό που έκαναν ήταν να χωρίσουν τις μετοχές σε ομάδες. Στην ομάδα 0, εντάχθηκαν όλες οι μετοχές εταιρειών που είχαν αρνητικά κέρδη. Στις ομάδες 1, 2, 3 και 4 εντάχθηκε ίσος αριθμός μετοχών από εταιρείες με θετικά κέρδη και αυτές ακολούθησαν αύξουσα ταξινόμηση, με βάση τον δείκτη E/P. Στη συνέχεια, η κάθε ομάδα από αυτές διαιρέθηκε σε 4 υποσύνολα, με τις μετοχές ταξινομημένες κατά το μέγεθός τους. Ομοίως, αυτά τα υποσύνολα διαχωρίστηκαν περαιτέρω με βάση τον δείκτη B/M. Το μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε για την οικονομετρική ανάλυση είναι το SUR (Seemingly Unrelated Regression), το οποίο παρείχε τόσο τη δυνατότητα προσαρμογής για τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου όσο και τη δυνατότητα ελέγχου των τεσσάρων θεμελιωδών μεταβλητών.

Τα ευρήματά τους φανερώνουν μια θετική και στατιστικά σημαντική σχέση των μεταβλητών λογιστικής προς τρέχουσα αξία (book to market ratio, B/M), ταμειακών ροών προς τιμή μετοχής (cash flow to price per share, C/P) και μια θετική αλλά όχι στατιστικά σημαντική σχέση της μεταβλητής κερδών προς τιμή μετοχής (earnings to price per share, E/P) σε σύγκριση με τις υψηλές αποδόσεις μετοχών στην Ιαπωνική αγορά. Όσον αφορά το μέγεθος, δηλαδή την αγοραία

αξία (market value, MV), οι μετοχές από μεγαλύτερες εταιρείες στην Ιαπωνία τείνουν να παρουσιάζουν υψηλότερες αποδόσεις σε σχέση με αυτές μικρότερων εταιρειών. Τέλος, από τις τέσσερις συνολικά μεταβλητές, αυτές με την περισσότερη βαρύτητα είναι ο λόγος ταμειακών ροών προς τιμή μετοχής και ο λόγος λογιστικής προς τρέχουσα αξία.

Στη μελέτη του **Jegadeesh (1992)** εξετάστηκαν οι διαφορές στις αναμενόμενες αποδόσεις των χαρτοφυλακίων που έχουν σχηματιστεί με βάση το μέγεθος των εταιρειών και αν αυτές μπορούν να εξηγηθούν με τους συντελεστές βήτα.

Τα δεδομένα για το δείγμα του προέκυψαν από τις μετοχές του New York Stock Exchange (NYSE), που διαπραγματεύονταν στο χρονικό διάστημα μεταξύ του Ιανουαρίου του 1954 έως και τον Δεκέμβριο του 1989. Σχηματίζοντας χαρτοφυλάκια τα οποία είχαν ασθενή συσχέτιση μεταξύ μεγέθους και παράγοντα market beta, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το φαινόμενο επίδρασης μεγέθους είναι υπαρκτό και αποφέρει υπεραποδόσεις, αλλά ο παράγοντας market beta δεν μπορεί να ερμηνεύσει τις διαφορές μεταξύ των μέσων αποδόσεων των εταιρειών.

Οι **Lakonishok, Shleifer και Vishny (1994)** πραγματεύονται το ερώτημα εάν οι επενδυτικές στρατηγικές αξίας αποδίδουν καλύτερα από την αγορά. Οι στρατηγικές αυτές βασίζονται στην αγορά μετοχών όπου οι τιμές τους είναι χαμηλές, ως προς τα κέρδη ανά μετοχή, τα μερίσματα, το πάγιο ενεργητικό και άλλες μεταβλητές μέτρησης αξίας. Προϋπήρχε η γνώση ότι οι επενδυτικές στρατηγικές αξίας είχαν υπόσταση και επέφεραν μεγαλύτερες αποδόσεις κατά μέσο όρο σε σύγκριση με τα χαρτοφυλάκια ανάπτυξης, παρόλα αυτά όμως, δεν είχε τεκμηριωθεί επιστημονικά με μία καθολική εξήγηση.

Η εξεταζόμενη περίοδος για το δείγμα τους εκτείνεται από τον Απρίλιο του 1963 έως τον Απρίλιο του 1990. Ένα μέρος των στρατηγικών σχηματισμού τους απαιτεί πέντε έτη παρελθοντικών δεδομένων. Συνεπώς, τα χαρτοφυλάκιά τους σχηματίζονταν κάθε χρόνο, ξεκινώντας από τον Απρίλιο του 1968 και ταξινομήθηκαν κατά σειρά με βάση τους δείκτες λογιστικής προς τρέχουσα αξία (B/M), ταμειακές ροές προς τιμή ανά μετοχή (C/P), κερδών προς τιμή ανά μετοχή (E/P) και ρυθμό ανάπτυξης πωλήσεων (GS). Εξέτασαν την απόδοση και λοιπά

χαρακτηριστικά αυτών των χαρτοφυλακίων, χρησιμοποιώντας δεδομένα από τους χρηματιστηριακούς δείκτες των ΗΠΑ, NYSE και AMEX. Ο λόγος για τον οποίο επέλεξαν να σχηματίσουν χαρτοφυλάκια για μετοχές που διέθεταν τουλάχιστον πέντε έτη στοιχείων είναι για την εξάλειψη οποιασδήποτε μεροληψίας, στον βαθμό που αυτό ήταν εφικτό. Απέρριψαν με την μελέτη τους την υποψία ότι οι υπερβάλλουσες αποδόσεις ευθύνονται σε αυξημένο κίνδυνο των μετοχών και απέδειξαν ότι αυτές προέρχονται από την ανάλυση της μέτριας επενδυτικής συμπεριφοράς του κοινού. Οι επενδυτές αξίας, εκμεταλλευόμενοι αυτή τη συμπεριφορά, επενδύουν στις παραμελημένες μετοχές. Ένας λόγος για τον οποίο ενδέχεται να οδηγούν σε υψηλότερες αποδόσεις οι στρατηγικές αξίας είναι επειδή κινούνται ενάντια στην κοινή αλλά και αφελή αντίληψη ότι αυτές οι μετοχές θα συνεχίσουν και στο μέλλον να έχουν χαμηλές αποδόσεις.

Συνεπώς, η συμπεριφορά αυτή του επενδυτικού κοινού να επιμένει σε μετοχές με υψηλές μέσες παρελθοντικές αποδόσεις (glamour / growth stocks) και να παραμελεί τις άλλες οδηγεί στην υπερτίμηση των πρώτων και την υποτίμηση των τελευταίων. Έτσι εδραιώθηκε η έννοια των στρατηγικών αξίας (value / contrarian strategies) και κατέληξαν λοιπόν στο συμπέρασμα πως οι στρατηγικές αξίας δεν εμπεριέχουν υψηλότερο ρίσκο, γεγονός το οποίο ήρθε σε αντίθεση με την άποψη των Fama και French (1992) όπου είχαν ισχυριστεί πως οι στρατηγικές αξίας οφείλουν τις αυξημένες αποδόσεις τους στον εμπεριεχόμενο υψηλότερο κίνδυνο.

Οι **Fama και French (1995)** ερεύνησαν εάν οι τιμές των μετοχών αντικατοπτρίζουν τις διαφορές στην εξέλιξη της κερδοφορίας τους, όταν οι μετοχές έχουν ομαδοποιηθεί με βάση το μέγεθος της εταιρείας και τον δείκτη λογιστικής προς τρέχουσα αξία (B/M).

Τα στοιχεία τους αφορούν μετοχές που διαπραγματεύονταν σε NYSE και AMEX για το διάστημα 1963 έως 1992 και μετέπειτα και του NASDAQ, από την ίδρυσή του το 1972 έως το 1992. Εστίασαν σε έξι χαρτοφυλάκια, που σχηματίζονταν σε ετήσια βάση με μία απλή ταξινόμηση σε δύο ομάδες με βάση το μέγεθος και στη συνέχεια σε τρεις ομάδες με βάση το δείκτη B/M. Από την πρώτη ταξινόμηση, προκύπτουν δύο ομάδες με υψηλή κεφαλαιοποίηση (big) και χαμηλή (small). Η κάθε μία ομάδα μετά ταξινομείται αντίστοιχα βάση του B/M σε τρεις υποομάδες

(high, medium, low) και έτσι προκύπτουν έξι χαρτοφυλάκια της μορφής BIG/HIGH, BIG/MEDIUM, BIG/LOW και SMALL/HIGH, SMALL/MEDIUM, SMALL/LOW. Στη συνέχεια, υπολόγισαν την κερδοφορία ως τον λόγο του καθαρού κέρδους του τρέχοντος οικονομικού έτους υπολογισμένου μετά τόκων, φόρων και αποσβέσεων προς την λογιστική αξία της εταιρείας κατά το προηγούμενο οικονομικό έτος.

Συμπερασματικά, κατέληξαν πως το μέγεθος και ο δείκτης B/M σχετίζονται με την κερδοφορία. Συγκεκριμένα, τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι οι μετοχές με χαμηλό δείκτη B/M είχαν μια ισχυρή και θετική σχέση με την κερδοφορία ενώ οι μετοχές με υψηλές τιμές στο δείκτη B/M το αντίθετο. Στα χαρτοφυλάκια με ταξινόμηση B/M, οι μετοχές των μικρών εταιρειών (S/H, S/M/, S/L) τείνουν να είναι λιγότερο κερδοφόρες από αυτές των μεγάλων (B/H, B/M, B/L). Παρόλα αυτά, η σχέση μεταξύ κερδοφορίας και μεγέθους οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στα γεγονότα της δεκαετίας του 1980. Πριν το 1980, οι μετοχές των μικρών και των μεγάλων εταιρειών είχαν παρόμοια κερδοφορία. Όμως, για τις μικρές μετοχές, η κρίση του 1981-1982 μετατράπηκε σε μία παρατεταμένη μείωση κερδών. Επίσης, κατά μέσο όρο, οι μετοχές των μικρών εταιρειών δεν συμμετείχαν στην ραγδαία ανάπτυξη που σημειώθηκε κατά τα μέσα και τα τέλη της δεκαετίας του 1980.

Οι **Baytas και Cakici (1999)** στην εργασία τους, ερευνούν το ζήτημα της υπεραντίδρασης, το οποίο προβλέπει πρώτον ότι οι τιμές των μετοχών είναι συστηματικά υπερτιμημένες και δεύτερον, κατά πόσο η ενδεχόμενη υποτίμησή τους μπορεί να προβλεφθεί από τις παρελθοντικές αποδόσεις.

Τα στοιχεία τους αποτελούνται από μετοχές επτά βιομηχανοποιημένων χωρών (ΗΠΑ, Ηνωμένο Βασίλειο, Γαλλία, Ιταλία, Ιαπωνία, Γερμανία και Καναδά) κατά το χρονικό διάστημα 1982-1991. Η στατιστική τους ανάλυση σε αυτήν την έρευνα για τον έλεγχο της υπεραντίδρασης στις χρηματιστηριακές αγορές περιγράφεται ως μια διαδικασία δύο βημάτων. Στο πρώτο βήμα, στην αρχή της εξεταζόμενης χρονικής περιόδου, σχηματίστηκαν χαρτοφυλάκια, όπου οι μετοχές ταξινομήθηκαν με βάση την συνολική τους απόδοση σε βάθος πενταετίας. Στο δεύτερο βήμα, μετρήθηκε η απόδοση των χαρτοφυλακίων σε κάθε εξεταζόμενο διάστημα.

Τα ευρήματά τους δεν καταδεικνύουν υπεραντίδραση όσον αφορά στις ΗΠΑ. Παρόλα αυτά, οι αποδόσεις μακροχρόνιων αντίθετων στρατηγικών στις άλλες χώρες (Ηνωμένο Βασίλειο, Γαλλία, Ιταλία, Ιαπωνία, Γερμανία και Καναδά) δείχνουν να είναι γενικά σημαντικές. Επιπλέον, παρατηρούν ότι στην πλειοψηφία των χωρών, οι αποδόσεις των χαρτοφυλακίων αξίας που βασίζονται στις μετοχές με χαμηλές τιμές είναι μεγαλύτερες από αυτές των χαρτοφυλακίων που βασίζονται στις μετοχές εταιρειών με μικρό μέγεθος (MV) .

Ο **Trecartin (2000)** στην έρευνά του ασχολήθηκε με τον δείκτη λογιστικής προς τρέχουσα αξία (B/M) και εξέτασε εάν αυτός μπορεί να ερμηνεύσει αξιόπιστα τις αποδόσεις των μετοχών.

Τα δεδομένα του δείγματός του πηγάζουν από όλες τις μετοχές που διαπραγματεύονταν στους αμερικανικούς δείκτες NYSE και AMEX κατά το χρονικό διάστημα 1963-1997 και του NASDAQ από την ίδρυσή του έως το 1997. Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα είναι ο δείκτης λογιστικής προς τρέχουσα αξία (B/M), οι ταμειακές ροές προς την τρέχουσα αξία (C/M) και το μέγεθος. Συνέκρινε τα χαρτοφυλάκια που σχημάτισε βάσει αυτών των μεταβλητών με την απόδοση των συμπεριλαμβανόμενων μετοχών κατά το αμέσως επόμενο οικονομικό έτος.

Κατέληξε ότι υπάρχει μια θετική συσχέτιση μεταξύ του δείκτη B/M και των αποδόσεων των μετοχών και η αξιοπιστία του αυξανόταν σε μακροπρόθεσμες μελέτες αλλά δεν μπορούσε να προβλέψει αποδόσεις μετοχών με συνέπεια. Επίσης, εξήγαγε το συμπέρασμα πως άλλοι δημοφιλείς παράγοντες πρόβλεψης όπως οι ταμειακές ροές, ο ρυθμός ανάπτυξης πωλήσεων και το μέγεθος των εταιρειών είναι ακόμη λιγότερο αποτελεσματικοί για την πρόβλεψη μελλοντικών αποδόσεων σε σχέση με το δείκτη της λογιστικής προς τρέχουσα αξία (B/M). Τέλος, τα αποτελέσματα της έρευνας δεν υποστηρίζουν την θεωρία ότι το B/M είναι μέτρο πρόβλεψης του κινδύνου και πιθανολογείται ότι για τις διαφορές στις αποδόσεις ευθύνεται η υπεραντίδραση των επενδυτών, καθώς έχει παρατηρηθεί πως η επιλογή επενδυτικής στρατηγικής υπόκειται σε αλλαγές. Ο λόγος για αυτό είναι ότι, με βάση τον ισχυρισμό του Trecartin, οι επενδυτές αλλάζουν τον τρόπο

κατά τον οποίο επιλέγουν τις μετοχές με τις οποίες σχηματίζουν τα χαρτοφυλάκιά τους.

Η εργασία των **Bagella et al. (2000)** αναφέρεται στις διαστρωματικές αποδόσεις μετοχών του χρηματιστηριακού δείκτη του Λονδίνου. Σε πρώτη φάση, μελετούν την έως τότε βιβλιογραφία και προσπαθούν να καταλήξουν ποιες μεθοδολογικές προσεγγίσεις ερμηνεύουν την αυξημένη κερδοφορία των επενδυτικών στρατηγικών αξίας και μεγέθους με τον βέλτιστο δυνατό τρόπο.

Το δείγμα τους αποτελούνταν από 541 μετοχές που διαπραγματεύονταν στο LSE κατά τη χρονική περίοδο 1970-1997. Για τις παραπάνω μετοχές, συνέλεξαν τις καθημερινές μεταβολές των τιμών τους καθώς και άλλα στοιχεία όπως δείκτη τρέχουσας προς λογιστική αξία (M/B), απόδοση ιδίων κεφαλαίων (ROE), μόχλευση (LEV), κέρδη ανά μετοχή (EPS), τιμή προς κέρδη ανά μετοχή (P/E) και τον παράγοντα market beta (beta). Ταξινομώντας τις μετοχές κατά τους παραπάνω παράγοντες, δημιούργησαν έντεκα χαρτοφυλάκια και μελέτησαν τις αποδόσεις τους και τις συνέκριναν με την μέση απόδοση του δείκτη. Επίσης, μελέτησαν εάν οι αυξημένες αυτές αποδόσεις μειώνονται ή εξαφανίζονται όταν γίνεται προσαρμογή ως προς τον κίνδυνο. Έλαβαν υπόψη διάφορες μετρήσεις του κινδύνου όπως την τυπική απόκλιση των μέσων μηνιαίων αποδόσεων (MMR) των μετοχών, την τυπική απόκλιση των MMR για επιτυχημένα χαρτοφυλάκια, τη συνδιακύμανση των αποδόσεων επενδυτικών στρατηγικών αξίας και μεγέθους με το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (GDP), την ευαισθησία των αποδόσεων των χαρτοφυλακίων στη μείωση των αποδόσεων του συνολικού δείγματος, την έκθεση σε συστημικό μη διαφοροποιήσιμο κίνδυνο, την έκθεση σε άλλους παράγοντες κινδύνου με τη χρήση πολυπαραγοντικών CAPM μοντέλων και τέλος, τον κίνδυνο χρεωκοπίας εταιρειών που έχουν επιλεγεί σε επιτυχημένα χαρτοφυλάκια.

Τα ευρήματά τους δείχνουν ότι τα χαρτοφυλάκια που σχημάτισαν με βάση μετοχές που έχουν χαμηλές τιμές στους δείκτες M/B, ROE, MV και EPS όντως παρουσιάζουν αυξημένες αποδόσεις σε σχέση με τον δείκτη. Παρατηρούν ότι ακόμα και αφού γίνουν οι απαραίτητες προσαρμογές για τον κίνδυνο, η αυξημένη κερδοφορία των επενδυτικών στρατηγικών αξίας και μεγέθους εμμένει.

Οι **Gregory et al. (2001)** στην έρευνά τους ασχολούνται με τις επενδυτικές στρατηγικές αξίας και επιχειρούν να ερμηνεύσουν την ενδεχόμενη υπερβάλλουσα κερδοφορία τους. Βάσει της έως τότε βιβλιογραφίας επί του θέματος, η πρώτη ερμηνεία που αναφέρουν είναι επειδή οι μετοχές των επενδυτικών στρατηγικών αξίας είναι υποτιμημένες από την αγορά, καθώς οι επενδυτές θεωρούν πως οι μετοχές που είχαν χαμηλή ανάπτυξη και απόδοση στο παρελθόν θα συνεχίσουν να έχουν την ίδια πορεία και μελλοντικά. Η δεύτερη ερμηνεία που αναφέρεται στην εργασία τους είναι ότι η υπερβάλλουσα κερδοφορία οφείλεται στον αυξημένο αναλαμβανόμενο κίνδυνο.

Το δείγμα τους αποτελείται από μετοχές του Ηνωμένου Βασιλείου κατά την χρονική περίοδο 1975-1998. Οι μεταβλητές που χρησιμοποίησαν στην ανάλυσή τους είναι ο δείκτης τρέχουσας προς λογιστική αξία (M/B), κέρδη ανά μετοχή (EPS), ταμειακές ροές προς τιμή (CP) και μέσος ρυθμός ανάπτυξης πωλήσεων κατά τα τελευταία τρία χρόνια (SG). Από το δείγμα τους απέκλεισαν εταιρείες με αρνητικές τιμές στους δείκτες MB, CP, EPS καθώς και εταιρείες που ανήκουν στον οικονομικό τομέα (τράπεζες, ασφαλιστικές εταιρείες, επενδυτικές εταιρείες, εταιρείες ακινήτων). Αντιθέτως, συμπεριέλαβαν στο δείγμα τους εταιρείες που είχαν πάψει να διαπραγματεύονται λόγω συγχώνευσης ή χρεωκοπίας. Στη συνέχεια, σχημάτισαν χαρτοφυλάκια με βάση τον καθένα από τους παραπάνω δείκτες και μέτρησαν τις αποδόσεις τους σε βάθος πενταετίας, τις μέσες ετήσιες αποδόσεις εντός της πενταετίας καθώς και τις συνολικές αποδόσεις της πενταετίας αλλά με ετήσιο ανατοκισμό. Τέλος, εξέτασαν εάν το μοντέλο τριών παραγόντων των Fama και French εξηγεί τις διαφορές των αποδόσεων ανάμεσα σε χαρτοφυλάκια αξίας και ανάπτυξης.

Συμπερασματικά, παρατήρησαν ότι όντως οι επενδυτικές στρατηγικές αξίας παρουσιάζουν αυξημένη κερδοφορία, ακόμα και λαμβάνοντας υπόψη τόσο το φαινόμενο επίδρασης μεγέθους όσο και την ειδική βαρύτητα κάθε μετοχής ως προς την αξία της. Επίσης, κατέληξαν ότι το μοντέλο τριών παραγόντων δεν επαρκεί για να εξηγήσει πλήρως τις υπερβάλλουσες αποδόσεις των επενδυτικών στρατηγικών αξίας.

Ο **Drew (2003)** ασχολήθηκε με την σύγκριση του μονοπαραγοντικού μοντέλου και του πολυπαραγοντικού μοντέλου των Fama και French (1996) ως προς την δυνατότητα εξήγησης αποδόσεων, μελετώντας τις αγορές του Χονγκ Κονγκ, της Κορέας, της Μαλαισίας και των Φιλιππίνων. Με βάση το μονοπαραγοντικό μοντέλο, οι αποδόσεις εξηγούνται μόνο από τον αγοραίο κίνδυνο, ενώ αν ληφθούν υπόψη οι παράγοντες των Fama και French, υπάρχει η δυνατότητα περαιτέρω ερμηνείας των μέσων αποδόσεων των μετοχών.

Το δείγμα του αποτελείται από μετοχές που διαπραγματεύονται στους χρηματιστηριακούς δείκτες των παραπάνω τεσσάρων χωρών κατά το χρονικό διάστημα 1993-1999. Αρχικά, χώρισε τις μετοχές σε δύο χαρτοφυλάκια (SMALL και BIG), με βάση την αγοραία αξία (MV). Στη συνέχεια, χώρισε τις ίδιες μετοχές ισόποσα σε τρία χαρτοφυλάκια (από 33.33% στο καθένα, LOW, MEDIUM, HIGH), με βάση τον δείκτη λογιστικής προς τρέχουσα αξία (B/M). Τέλος, τα παραπάνω χαρτοφυλάκια συνδυάζονται για να σχηματιστούν τελικώς έξι χαρτοφυλάκια, με τη μορφή SMALL/LOW, SMALL/MEDIUM, SMALL/HIGH, BIG/LOW, BIG/MEDIUM, BIG/HIGH και ερευνάται η σχέση των αναμενόμενων αποδόσεων με τους παραπάνω δείκτες. Από το δείγμα αποκλείστηκαν όσες εταιρείες παρουσίαζαν αρνητική τιμή στον λόγο λογιστικής προς τρέχουσα αξία.

Τα ευρήματα της έρευνας έδειξαν ότι ο κίνδυνος της αγοράς από μόνος του δεν επαρκεί για να εξηγηθούν οι διαφορές στις αποδόσεις των μετοχών. Αποδείχθηκε επίσης ότι οι εταιρείες με μικρό μέγεθος και χαμηλό δείκτη τρέχουσας προς λογιστικής αξίας (MB) αποφέρουν αυξημένες αποδόσεις. Τέλος, αποδείχθηκε ότι εταιρείες μικρού μεγέθους αλλά πρακτικά υπερτιμημένες (υψηλός δείκτης τρέχουσας προς λογιστικής αξίας) ενέχουν κίνδυνο, ο οποίος ευθύνεται για τις υψηλότερες αποδόσεις. Συνεπώς, θεωρήθηκε ότι το μονοπαραγοντικό μοντέλο δεν είναι εφικτό να εξηγήσει διαφορές στις αποδόσεις, καθώς δεν λαμβάνει υπόψη τα στοιχεία κινδύνου, τα οποία έκρινε ως σημαντικά η έρευνα (MV, MB).

Στην μελέτη του, ο **Galariotis (2004)** επιχείρησε να ερευνήσει τα βραχυπρόθεσμα κέρδη επενδυτικών στρατηγικών αξίας καθώς και τις πηγές αυτών, όσον αφορά στις μετοχές του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών (ASE). Η μεθοδολογία του βασίζεται σε αυτή των Jegadeesh και Titman (1995).

Το δείγμα του αποτελείται από μετοχές που διαπραγματεύονταν στο ASE κατά τη χρονική περίοδο 1990-2000, ενώ ως κοινό παράγοντα χρησιμοποίησε τον Γενικό Δείκτη Τιμών (GPI). Οι αποδόσεις ήταν συνεχώς ανατοκίζόμενες και ορίζονταν ως την πρώτη διαφορά των λογαριθμικών επιπέδων των τιμών. Οι μετοχές αυτές τοποθετήθηκαν σε πέντε ομάδες, ταξινομημένες κατά το μέγεθος των αντίστοιχων εταιρειών, όπως αυτό αποτυπώθηκε στα στοιχεία του προηγούμενου έτους, μια διαδικασία η οποία επαναλήφθηκε για έντεκα συναπτά έτη.

Τα αποτελέσματα της εργασίας του έδειξαν ότι οι αποδόσεις αντιδρούν μερικώς με μία μικρή καθυστέρηση σε σχέση με τον κοινό παράγοντα, αλλά ο παράγοντας που σχετίζεται με συγκεκριμένες εταιρείες (firm-specific) συμβάλλει στα κέρδη πολύ περισσότερο από τον κοινό παράγοντα. Επίσης, παρακινεί τους δυνητικούς επενδυτές να δώσουν περισσότερη βαρύτητα στην ανάκτηση πληροφοριών για συγκεκριμένες εταιρείες, όταν σχηματίζουν χαρτοφυλάκια αξίας στο ASE. Τέλος, αναφέρει ότι υπάρχει όντως βραχυχρόνια υπεραπόδοση των επενδυτικών στρατηγικών αξίας που βασίζονται στην μικρή αγοράία αξία (μέγεθος, MV) στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών.

Οι **Fama και French (2004)** εξετάζουν αν οι υπεραποδόσεις ποικίλουν με το μέγεθος της εταιρείας, εάν το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων ερμηνεύει τις υπεραποδόσεις και εάν γενικά, οι μέσες αποδόσεις συμβαδίζουν με τους παράγοντες market beta, όπως προβλέπονται από το CAPM.

Στη χρονική περίοδο από 1963 έως 2004 και με στοιχεία από NYSE, AMEX και NASDAQ (από το 1972 και έπειτα), απέδειξαν ότι ο ισχυρισμός του Loughran (1997) για το ότι δεν υπάρχουν υπεραποδόσεις στις μετοχές μεγαλύτερων εταιρειών αφορά αποκλειστικά τις ΗΠΑ, την περίοδο από το 1963 και μετά και χρησιμοποιώντας μόνο τον δείκτη B/M. Εξετάζοντας δεδομένα από το 1926 έως το 1963, οι υπεραποδόσεις μετοχών μικρών και μεγάλων εταιρειών είναι σχεδόν πανομοιότυπες. Επίσης, με την χρήση του δείκτη P/E αντί του B/M για τον διαχωρισμό μετοχών αξίας και ανάπτυξης, παρατηρήθηκε ότι και στην περίοδο 1963-2004, προκύπτουν υπεραποδόσεις στις επενδυτικές στρατηγικές αξίας, ανεξαρτήτως μεγέθους εταιρείας. Το CAPM μπορεί να ερμηνεύσει την

κερδοφορία αυτών των στρατηγικών για την περίοδο 1926-1963 αλλά όχι και αυτήν του 1963-2004. Κατά την τελευταία περίοδο, οι μετοχές ανάπτυξης τείνουν να έχουν υψηλότερους παράγοντες market beta από ότι οι μετοχές αξίας, το οποίο αντιτίθεται στο τι απαιτεί το CAPM για να ερμηνεύσει τις υπεραποδόσεις των μετοχών αξίας. Κατά συνέπεια, απορρίπτουν την εξήγηση της κερδοφορίας με βάση το CAPM, ανεξαρτήτως από το αν υπάρχει ή όχι μετασχηματισμός των παραγόντων market beta με βάση τον χρόνο.

Οι **Antoniou et al. (2005)** στην έρευνά τους προσπαθούν να εντοπίσουν την πηγή ή πηγές της υπερβάλλουσας κερδοφορίας των επενδυτικών στρατηγικών αξίας και εάν τα εν λόγω κέρδη σχετίζονται με την υπεραντίδραση για συγκεκριμένες εταιρείες ή με τον κοινό παράγοντα (γενικό δείκτη τιμών). Τα ερωτήματα που θέτει η έρευνά τους είναι αν οι αποδόσεις ιδίων κεφαλαίων των ελληνικών εταιρειών μπορούν να προβλεφθούν και αν μπορούν οι βραχυπρόθεσμες επενδυτικές στρατηγικές αξίας να αποφέρουν κέρδη.

Το δείγμα τους αποτελείται από τις εβδομαδιαίες τιμές των μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών, οι οποίες διαπραγματεύονταν για τουλάχιστον 5 συνεχόμενα έτη, κατά το χρονικό διάστημα που ορίστηκε από τον Ιανουάριο του 1990 έως τον Αύγουστο του 2000. Οι μετοχές των εταιρειών ταξινομήθηκαν σε πέντε υποσύνολα, με βάση το μέγεθός τους, όπως προέκυπτε από το προηγούμενο οικονομικό έτος. Στη συνέχεια, πραγματοποίησε ελέγχους τόσο στα πέντε επιμέρους υποσύνολα, όσο και στο γενικό σύνολο των μετοχών.

Τα αποτελέσματά τους απέδειξαν ότι οι επενδυτικές στρατηγικές αξίας αποφέρουν τόσο στατιστικά όσο και οικονομικά σημαντικά κέρδη, τα οποία δεν οφείλονται στον κίνδυνο και δεν μπορούν επίσης να ερμηνευτούν από τις τριβές της αγοράς. Τα ευρήματα αυτά συμβαδίζουν με τα στοιχεία που είχαν δημοσιευτεί ως τότε σε παλαιότερες μελέτες σε άλλες αγορές, δηλαδή ότι τα κέρδη επενδυτικών στρατηγικών αξίας είναι υπαρκτά, καθώς και ότι οι μετοχές μικρότερων εταιρειών παρουσίασαν μεγαλύτερα κέρδη.

Οι **Kyriazis και Diacogiannis (2007)** στην έρευνά τους έθεσαν ως στόχο τους να εξετάσουν την απόδοση των επενδυτικών στρατηγικών αξίας στο

Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών (ASE). Επίσης, πραγματοποίησαν ελέγχους για την ύπαρξη του φαινομένου επίδρασης μεγέθους στην ελληνική αγορά και την επεξηγηματική ισχύ που θα μπορούσε να έχει ο συστηματικός κίνδυνος αγοράς (market beta). Τέλος, ερεύνησαν την επίδραση της χρηματοοικονομικής μόχλευσης των εταιρειών (financial leverage) στις αποδόσεις των μετοχών τους.

Το δείγμα τους αποτελούνταν από τις μετοχές που διαπραγματεύονταν στο ASE κατά το χρονικό διάστημα 1995-2002. Επέλεξαν επίσης να συμπεριλάβουν στο δείγμα τους μετοχές, οι οποίες είχαν διαγραφεί, εντός του παραπάνω διαστήματος, για λόγους όπως χρεωκοπία, συγχώνευση, αποτυχία συμμόρφωσης με κανονισμούς της κεφαλαιαγοράς κλπ. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να μην υπάρχει ο κίνδυνος της μεροληψίας υπέρ των επιζώντων εταιρειών (survivorship bias). Όσον αφορά στην ανάλυση των δεδομένων, αυτή έγινε με δύο διαφορετικές προσεγγίσεις. Η πρώτη ήταν μέσω μονομεταβλητής ανάλυσης και η δεύτερη μέσω ανάλυσης πολλαπλής παλινδρόμησης, ως είθισται στις περισσότερες αντίστοιχες έρευνες. Στην περίπτωση της μονομεταβλητής ανάλυσης, αρχικά σχημάτισαν χαρτοφυλάκια αξίας και ανάπτυξης που βασίστηκαν στις τιμές των μεταβλητών τρέχουσας προς λογιστική αξία (M/B), τιμής προς κέρδη (P/E), μερισματικής απόδοσης (DY), μεγέθους εκφρασμένου λογαριθμικά (MVLN), παράγοντα market beta (beta) και χρηματοοικονομικής μόχλευσης, κατά το προηγούμενο οικονομικό έτος. Στη συνέχεια, μελέτησαν τις αποδόσεις των παραπάνω χαρτοφυλακίων για το τρέχον οικονομικό έτος, ώστε να εξετάσουν το ενδεχόμενο ύπαρξης υπεραπόδοσης στα χαρτοφυλάκια αξίας. Η δεύτερη προσέγγιση, αυτή της ανάλυσης πολλαπλής παλινδρόμησης, αρχικά χρησιμοποίησε την μέθοδο των ελάχιστων τετραγώνων, για την διόρθωση της ετεροσκεδαστικότητας που ανίχνευσαν και στη συνέχεια διόρθωσαν το ζήτημα της διαστρωματικής συσχέτισης των καταλοίπων της παλινδρόμησης.

Σε γενικές γραμμές, τα ευρήματά τους υποστηρίζουν ως έναν βαθμό την εγκυρότητα των επενδυτικών στρατηγικών αξίας, παρατήρηση που συνάδει με προγενέστερες μελέτες άλλων ερευνητών. Όσον αφορά στην μονομεταβλητή ανάλυση συγκεκριμένα, επιβεβαιώθηκε ότι οι στρατηγικές αξίας παρουσίασαν όντως υπερβάλλουσα απόδοση κατά το εξεταζόμενο διάστημα, βασιζόμενες σε μετοχές που έχουν χαμηλές τιμές στους δείκτες M/B, P/E, παράγοντα market beta (beta) και υψηλές τιμές στον δείκτη DY. Ωστόσο, στην πολλαπλή παλινδρόμηση,

ο μόνος παράγοντας ο οποίος είχε θετική και στατιστικά σημαντική σχέση με τις μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών, ήταν η μερισματική απόδοση (DY).

Ο **Athanassakos (2009)** με την έρευνά του παρέχει στοιχεία για τις αποδόσεις επενδυτικών στρατηγικών αξίας και επιχειρεί να απαντήσει στο ερώτημα εάν υπάρχει υπεραπόδοση των μετοχών αξίας σε σχέση με τις μετοχές ανάπτυξης (value premium) στην αγορά του Καναδά και αν ναι, πόσο συνεπής είναι. Αναφέρει επίσης μία ειδοποιό διαφορά ανάμεσα στις χρηματιστηριακές αγορές των ΗΠΑ και του Καναδά, που έγκειται στο γεγονός ότι η πλειοψηφία των μετοχών, βάσει κεφαλαιοποίησης, της Χρηματιστηριακής Αγοράς του Τορόντο (Toronto Stock Exchange – TSX) υπάγεται στους κλάδους των φυσικών πόρων και των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Αυτό καθιστά την αγορά λιγότερο διαφοροποιημένη όσον αφορά στους κλάδους που δραστηριοποιούνται οι διαπραγματευόμενες μετοχές και συνεπώς, πιο ευάλωτη στις διακυμάνσεις των αποδόσεων.

Για την ανάλυσή του, χρησιμοποίησε δεδομένα από το TSX κατά την χρονική περίοδο 1985-2005. Η διαδικασία αναζήτησής του κάνει χρήση των δεικτών P/E και P/BV. Από το δείγμα εξαιρέθηκαν οι μετοχές εταιρειών όπου δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία για το αμέσως επόμενο οικονομικό έτος, μετοχές των οποίων οι τιμές των δεικτών P/E και P/BV ήταν αρνητικές, καθώς επίσης και μετοχές των οποίων η τιμή του δείκτη P/E ήταν μεγαλύτερη του 200 και η τιμή του δείκτη P/BV ήταν μεγαλύτερη του 20. Αυτό έγινε για να αποφευχθούν ενδεχόμενα προβλήματα που μπορεί να προέκυπταν αν συμπεριλαμβάνονταν στο δείγμα μετοχές με αρνητικές ή ακραία θετικές τιμές. Στη συνέχεια, οι μετοχές ταξινομήθηκαν με βάση τον δείκτη P/E και τον δείκτη P/BV από την χαμηλότερη προς την υψηλότερη τιμή και χωρίστηκαν σε τέσσερις ομάδες ίσου πλήθους. Τα χαρτοφυλάκια αναπροσαρμόζονταν ετησίως σύμφωνα με τις αλλαγές των τιμών των δεικτών. Πιο συγκεκριμένα, η πρώτη ομάδα (Q1) αποτελούνταν από μετοχές με χαμηλές τιμές στους δείκτες P/E και P/BV ή αλλιώς, μετοχές αξίας. Η τελευταία ομάδα (Q4) αποτελούνταν από μετοχές με υψηλές τιμές στους δείκτες P/E και P/BV ή αλλιώς, μετοχές ανάπτυξης. Σε δεύτερη φάση, οι εταιρείες ταξινομήθηκαν και με βάση τον κλάδο δραστηριότητάς τους και δημιουργήθηκαν νέες ομάδες με

βάσει τις τιμές των δεικτών P/E και P/BV ανάλογα με τον κλάδο. Αυτό είχε ως σκοπό να εξεταστεί η ενδεχόμενη ευαισθησία των μετοχών αξίας και ανάπτυξης σύμφωνα με τον κλάδο δραστηριότητάς τους.

Η μελέτη του απέδειξε μια ισχυρή και συνεπή υπεραπόδοση κατά τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου, τόσο σε αγορές με πτωτική τάση (bear markets) όσο και αγορές με ανοδική τάση (bull markets) και σε περιόδους κρίσης ή ανάκαμψης. Επιπλέον, η έρευνα έδειξε ότι μια διαδικασία αναζήτησης μετοχών αξίας με βάση τον δείκτη P/E επέφερε υπεραποδόσεις με περισσότερη συνέπεια, σε σχέση με την αντίστοιχη διαδικασία βασισμένη στο δείκτη P/BV. Τα ευρήματά του επίσης κατέδειξαν ότι η υπεραπόδοση των μετοχών αξίας σε σχέση με τις μετοχές ανάπτυξης είναι παρόμοια με αυτή που είχε ήδη παρατηρηθεί ως τότε στις ΗΠΑ. Αυτό σημαίνει ότι η διαφορετική δομή και σύνθεση της αγοράς δεν έχει ιδιαίτερο αντίκτυπο στη συμπεριφορά των χαρτοφυλακίων αξίας.

Οι **Gray και Vogel (2012)** σχηματίζοντας χαρτοφυλάκια βασισμένα σε διαφορετικά μέτρα αποτίμησης, θέλησαν να δουν ποιο από αυτά τα μέτρα είναι αποτελεσματικότερο στο σχηματισμό χαρτοφυλακίων αξίας.

Η περίοδος που εξέτασαν ήταν από το 1971 έως το 2010 και τα δεδομένα που ανέλυσαν περιλάμβαναν όλες τις μετοχές των χρηματιστηριακών δεικτών NYSE, AMEX και Nasdaq. Οι δείκτες που εξετάστηκαν ήταν οι εξής: Earnings to Market Capitalization (E/M), Earnings before interest and taxes and depreciation and amortization to total enterprise value (EBITDA/TEV), Free cash flow to total enterprise value (FCF/TEV), Gross profits to total enterprise value (GP/TEV), Book to market (B/M), Forward Earnings Estimates to Market Capitalization (FE/M). Έλαβαν υπόψιν μόνο τις μετοχές που είχαν διαθέσιμα δεδομένα για τουλάχιστον πέντε έτη για όλες τις εξεταζόμενες μεταβλητές.

Συμπερασματικά κατέληξαν ότι ο δείκτης μέτρησης αξίας εταιρειών με την μέγιστη αποτελεσματικότητα στην ταξινόμηση μετοχών για σύνταξη χαρτοφυλακίων αξίας είναι ο EBITDA/TEV (Earnings Before Interest, Tax, Depreciation, and Amortization – Κέρδη προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων, Total Enterprise Value – Συνολική αξία επιχείρησης), σε σύγκριση με άλλους πιο δημοφιλείς

δείκτες, όπως P/E, M/B, ταμειακές ροές προς συνολική αξία κλπ. Ο συγκεκριμένος δείκτης σχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με τις αποδόσεις των μετοχών. Επίσης εξέτασαν το κατά πόσο η αποτελεσματικότητα των παραπάνω δεικτών ισχύει και μακροπρόθεσμα, αντικαθιστώντας τα κέρδη ενός έτους με τον μέσο όρο των κερδών από περισσότερα έτη. Σε αντίθεση με προηγούμενες εμπειρικές μελέτες, παρατηρούν ότι η χρήση μακροπρόθεσμων δεικτών δεν προσθέτει περισσότερη αξία στην επένδυση, σε σχέση με αυτές που κάνουν χρήση δεικτών για ένα έτος.

Η μελέτη του **Galariotis (2012)** έχει ως αντικείμενό της να εκτιμήσει την απόδοση, την αντοχή στον χρόνο και την επικινδυνότητα των χαρτοφυλακίων αξίας. Επέλεξε να πραγματοποιήσει την έρευνα αυτή στην αγορά της Γαλλίας, με το σκεπτικό ότι πρόκειται για μια αγορά η οποία δεν έχει μελετηθεί εκτενώς, παρότι είναι η 5^η στον κόσμο σε αγοραία κεφαλαιοποίηση. Οι μόνες μελέτες που είχαν έως τότε ασχοληθεί με την αγορά της Γαλλίας συμπεριλάμβαναν και άλλες χώρες στο δείγμα τους.

Ως δείγμα χρησιμοποιήθηκε, όλες οι μετοχές της Γαλλικής αγοράς, τόσο ενεργές όσο και διεγραμμένες (delisted) κατά το χρονικό διάστημα 1990-2009. Από το εν λόγω δείγμα εξαιρέθηκαν μετοχές εταιρειών, για τις οποίες δεν ήταν διαθέσιμη μία ή περισσότερες μεταβλητές από τις απαραίτητες για την μελέτη τους. Αυτές ήταν η τιμή, αγοραία κεφαλαιοποίηση και τρέχουσα προς λογιστική αξία. Επίσης, εξαιρέθηκαν μετοχές με τιμή κάτω του ενός ευρώ καθώς και μετοχές των οποίων ο δείκτης τρέχουσας προς λογιστική αξία ήταν αρνητικός. Στη μελέτη τους χρησιμοποιούν συνεχώς ανατοκίζόμενες αποδόσεις και εστιάζουν σε τριετείς περιόδους αξιολόγησης και χρήσης. Πιο συγκεκριμένα, οι μετοχές κατατάσσονται με βάση την απόδοσή τους τα τελευταία τρία χρόνια και οι καλύτερες από αυτές εντάσσονται σε ένα χαρτοφυλάκιο νικητών (winner portfolio) ενώ οι χειρότερες εντάσσονται σε ένα χαρτοφυλάκιο ηττημένων (loser portfolio). Οι αποδόσεις των παραπάνω χαρτοφυλακίων παρακολουθούνται καθ'όλη την περίοδο διατήρησης, για τρία δηλαδή έτη, και στο τέλος αυτής ρευστοποιούνται και επανασηματίζονται με τον ίδιο τρόπο.

Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι οι επενδυτικές στρατηγικές αξίας στην Γαλλία κατά την εξεταζόμενη περίοδο παρουσίασαν όντως υπερβάλλουσα

απόδοση, εστιάζοντας στα ακραία χαρτοφυλάκια. Αυτό το εύρημα συνάδει με την υπόθεση της υπεραντίδρασης και με εμπειρικά στοιχεία παγκόσμιας έρευνας. Τα στοιχεία που προέκυψαν επιβεβαιώνουν επίσης τον ισχυρισμό ότι οι υπεραποδόσεις των επενδυτικών στρατηγικών αξίας δεν οφείλονται στον επιπλέον αναλαμβανόμενο κίνδυνο.

Η μεταγενέστερη μελέτη των **Kyriazis και Christou (2013)**, επέκταση της έρευνας των Kyriazis και Diacogiannis (2007), αποτελεί επαναξιολόγηση των επενδυτικών στρατηγικών αξίας στο ASE, ακολουθώντας όμως διαφορετική μεθοδολογία όσον αφορά στην ανάλυση του δείγματος, το οποίο επίσης είναι διαφορετικό.

Η χρονική περίοδος στην οποία ανήκει το δείγμα είναι από το 2003 έως το 2008, κατά την οποία η Ελληνική αγορά ήταν πιο σταθερή και πιο ανεπτυγμένη, γεγονός το οποίο αλλάζει τα δεδομένα σε σχέση με την εξεταζόμενη περίοδο της προγενέστερης μελέτης, κατά την οποία η αγορά θεωρούνταν αναπτυσσόμενη. Η διαφορά στην ανάλυση που αναφέρεται παραπάνω, έγκειται στην προσέγγιση για την διόρθωση της διαστρωματικής συσχέτισης των καταλοίπων, όπου ακολουθείται η μέθοδος που προτάθηκε από τον Pesaran (2006). Κατά τα άλλα, η μεθοδολογική προσέγγιση για την εκτίμηση των αποδόσεων των χαρτοφυλακίων αξίας παρέμεινε όπως και στην προηγούμενη μελέτη των Kyriazis και Diacogiannis (2007), βασίστηκε δηλαδή σε μονομεταβλητή ανάλυση χαρτοφυλακίου και ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης, με χρήση των δεικτών P/E, DY, MV, M/B, παράγοντα market beta και μόχλευσης.

Σε ό,τι έχει να κάνει με τα ευρήματα της έρευνας, κατέληξαν σε παρόμοια αποτελέσματα, τα οποία δείχνουν ότι η υπεραπόδοση των χαρτοφυλακίων αξίας σχετίζεται με χαμηλές τιμές στους δείκτες MB και PE και υψηλές στο DY. Επίσης, τα αποτελέσματα για την συνολική εξεταζόμενη περίοδο δεν οφείλονται στην ανάληψη επιπλέον κινδύνου, όπως υπολογίζεται από την τυπική απόκλιση των χαρτοφυλακίων. Παρόλα αυτά, τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης εξαρτώνται από το εάν διορθωθεί ή όχι το πρόβλημα της συσχέτισης των καταλοίπων της παλινδρόμησης. Εάν αγνοηθεί η συσχέτιση, τα αποτελέσματα δικαιώνουν την ύπαρξη αρνητικής συσχέτισης μεταξύ των αποδόσεων των μετοχών και της

μεταβλητής PE και θετική συσχέτιση με τη μεταβλητή DY. Στην αντίθετη περίπτωση, η οποία είναι πιο ορθή από οικονομικής άποψης, τα αποτελέσματα δείχνουν αρνητική συσχέτιση μόνο μεταξύ των αποδόσεων και του δείκτη MB. της μεταβλητής PE και θετική συσχέτισης με τη μεταβλητή DY

Ο **Athanassakos (2014)** ερευνά εάν οι εταιρείες των οποίων οι μετοχές έχουν αρνητικές τιμές στους δείκτες P/E και P/B διαφέρουν από τις εταιρείες των οποίων οι μετοχές έχουν θετικές τιμές στους ίδιους δείκτες. Αναφέρει επίσης το γεγονός ότι οι εταιρείες με αρνητικές τιμές στους δείκτες P/E, P/B αποκλείονταν από το εξεταζόμενο δείγμα στην πλειοψηφία των ερευνών έως τότε. Ο λόγος για αυτό ήταν ότι οι ερευνητές θεωρούσαν ότι οι εταιρείες αυτές είναι διαφορετικές και έπρεπε να απομονωθούν, ώστε να διατηρηθεί η ακεραιότητα της ομοιογένειας του δείγματος.

Διατηρώντας το ίδιο εξεταζόμενο διάστημα και τους ίδιους δείκτες, που είχε χρησιμοποιήσει και σε προγενέστερες μελέτες του, δηλαδή τους χρηματιστηριακούς δείκτες NYSE, AMEX, NASDAQ κατά το 1969-2011, διαχώρισε τις μετοχές με βάση το πρόσημο των τιμών των δεικτών P/E και P/B. Από το σύνολο των μετοχών, εξαιρέθηκαν μόνο αυτές που είχαν τιμή του P/E μεγαλύτερη του 500, τιμή του P/B μεγαλύτερη του 30 και τιμή μετοχής μικρότερη του ενός δολαρίου. Αφού σχημάτισε χαρτοφυλάκια βασισμένα στον παραπάνω διαχωρισμό, προχώρησε στην σύγκριση των ετήσιων αποδόσεων των μετοχών.

Καταληκτικά, συμπέρανε ότι οι εταιρείες με αρνητικές τιμές στους δείκτες P/E και P/B είναι όντως διαφορετικές από τις εταιρείες με θετικές αντίστοιχα τιμές ως προς δύο χαρακτηριστικά. Πρώτον, είναι σχετικά μικρό το πλήθος των εταιρειών με αρνητικές τιμές που παρουσιάζουν υψηλές αποδόσεις, ενώ για την πλειοψηφία δεν ισχύει, γεγονός που οδηγεί σε μεγάλη απόκλιση μεταξύ μέσης τιμής και μέσου όρου του δείγματος όσον αφορά στις αποδόσεις. Δεύτερον, το φαινόμενο μικρών εταιρειών που παρατηρείται στις εταιρείες με θετικές τιμές δεν είναι εξίσου εμφανές στην περίπτωση των εταιρειών με αρνητικές τιμές. Η έρευνά του δικαιώνει τους προγενέστερους μελετητές για την απόφασή τους να αποκλείουν τις εταιρείες με αρνητικές τιμές στους εν λόγω δείκτες, καθώς όντως η συμπερίληψή τους θα είχε επηρεάσει την ομοιογένεια του δείγματος.

Οι **Öztürk και Karabulut (2018)** ερευνούν τη σχέση μεταξύ του δείκτη κερδών ανά μετοχή προς τιμή ανά μετοχή (E/P), του περιθωρίου καθαρού κέρδους και του δείκτη ρευστότητας με την απόδοση μιας μετοχής και κατά πόσο αυτοί ερμηνεύουν την απόδοση.

Το δείγμα τους αποτελείται από τις μετοχές 14 εταιρειών που διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο Αξιών Κωνσταντινούπολης (Istanbul Stock Exchange, ISE), που ανήκουν στον κλάδο της τεχνολογίας και των τηλεπικοινωνιών. Η ανάλυσή τους χρησιμοποιεί δεδομένα για τις παραπάνω εταιρείες κατά το χρονικό διάστημα 2008-2016 και τα δεδομένα τους πηγάζουν από το Bloomberg. Η εξαρτημένη τους μεταβλητή ήταν η απόδοση της μετοχής. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές αποτελούνταν από τον δείκτη ρευστότητας, που μετρά την δυνατότητα πληρωμής βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων και υπολογίζεται από τον λόγο του κυκλοφορούντος ενεργητικού προς τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις, από το περιθώριο καθαρού κέρδους που υπολογίζεται από τα καθαρά έσοδα προς τις καθαρές πωλήσεις και από τον δείκτη κερδών ανά μετοχή προς τιμή ανά μετοχή (E/P).

Τα αποτελέσματά της παλινδρόμησής τους έδειξαν ότι οι δύο από τις τρεις ανεξάρτητες μεταβλητές σχετίζονται θετικά και στατιστικά σημαντικά με την εξαρτημένη μεταβλητή. Πιο συγκεκριμένα, ο δείκτης κερδών ανά μετοχή προς τιμή ανά μετοχή (E/P) και το περιθώριο καθαρού κέρδους εξηγούν σε μεγάλο βαθμό την απόδοση των μετοχών, ενώ δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του δείκτη ρευστότητας και της απόδοσης. Καταληκτικά, οι μετοχές των εταιρειών, που δραστηριοποιούνται στον κλάδο της τεχνολογίας και των τηλεπικοινωνιών, και έχουν υψηλότερες τιμές στον δείκτη E/P ή έχουν μεγαλύτερα περιθώρια κέρδους παρουσίασαν υψηλότερες αποδόσεις για το εξεταζόμενο διάστημα.

2.3 Συμπεράσματα Βιβλιογραφικής Ανασκόπησης

Η θεωρία που ακολουθούσαν οι επενδυτές για χρόνια, βασιζόταν στην αποτελεσματικότητα της αγοράς και την συμμετρική πληροφόρηση όλων των

ενδιαφερόμενων μερών. Για το λόγο αυτό, η στρατηγική που υιοθετούσαν οι περισσότεροι επενδυτές ήταν να ακολουθούν την τάση της αγοράς και να επενδύουν σε μετοχές οι οποίες παρουσίαζαν υψηλές αποδόσεις κατά τα προηγούμενα έτη. Ένας μεγάλος αριθμός από εμπειρικές μελέτες ερευνητών, μέρος των οποίων αναφέρονται πιο πάνω, έρχονται να αντιπαρατεθούν με την προαναφερθείσα θεωρία και υποστηρίζουν πως οι τιμές και οι αποδόσεις κάποιων μετοχών διαμορφώνονται διαφορετικά από ότι αν γίνει αποδεκτή η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς.

Εξετάζοντας ένα πλήθος ερευνών από την υπάρχουσα βιβλιογραφία, όσον αφορά στις επενδυτικές στρατηγικές αξίας, παρατηρείται πως οι ερευνητές κατά καιρούς έχουν ακολουθήσει διαφορετικές προσεγγίσεις επί του θέματος. Οι απόψεις των ερευνητών ποικίλουν και συγκρούονται, γεγονός το οποίο έγκειται στη μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθεί ο καθένας. Σημαντικό ρόλο στην εξαγωγή συμπερασμάτων διαδραματίζουν επίσης, η εξεταζόμενη περίοδος που λαμβάνεται υπόψιν σε κάθε έρευνα, αλλά και σε ποια χώρα ανήκει η χρηματιστηριακή αγορά που αναλύεται. Στο μεγαλύτερο πλήθος αυτών των ερευνών εξάγεται το συμπέρασμα για την ύπαρξη επενδυτικών στρατηγικών αξίας. Δηλαδή υπάρχουν μετοχές αξίας οι οποίες αν αξιολογηθούν βάσει των χαμηλών τιμών τους σε συγκεκριμένους δείκτες όπως η τιμή προς τα κέρδη (P/E), η τρέχουσα προς τη λογιστική αξία (MV/BV), το μέγεθος της επιχείρησης, και άλλους δείκτες, παρουσιάζουν μεγαλύτερες αποδόσεις σε σχέση με τις μετοχές που είχαν υψηλές τιμές αντίστοιχα. Συνακόλουθα τα συμπεράσματα για το κατά πόσο αυτές οι αποδόσεις μπορούν να προβλεφθούν από τους επενδυτές, ήταν αποθαρρυντικά στην πλειοψηφία των ερευνών.

2.4 Συνοπτικός Πίνακας Εμπειρικών Μελετών

Βιβλιογραφική αναφορά & Χώρα που αφορά η μελέτη	Περίοδος	Μετοχές	Μεθοδολογία	Φαινόμενο PE	Φαινόμενο DY	Φαινόμενο MV	Φαινόμενο PB
Basu, S. (1977). Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratios: A test of the efficient market hypothesis. The journal of Finance, 32(3), 663-682. ΗΠΑ	1957-1971	1400 μετοχές NYSE	Δημιουργία χαρτοφυλακίων, ταξινομημένων από την χαμηλότερη προς την υψηλότερη τιμή του δείκτη P/E, σύγκριση αποδόσεων	Ισχύει	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε
Litzenberger, R. H., & Ramaswamy, K. (1979). The effect of personal taxes and dividends on capital asset prices: Theory and empirical evidence. Journal of financial economics, 7(2), 163-195. ΗΠΑ	1936-1977	Όλες οι διαθέσιμες μετοχές του Center for Research in Security Prices	Δημιουργία παραλλαγής CAPM, με περιορισμούς ως προς πλούτο και εισόδημα, δημιουργία χαρτοφυλακίων με βάση το DY, σύγκριση αποδόσεων	Δεν εξετάστηκε	Ισχύει	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε
Banz, R. W. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. Journal of financial economics, 9(1), 3-18. ΗΠΑ	1926-1975	Όλες οι μετοχές του NYSE που διαπραγματεύονταν για τουλάχιστον 5 χρόνια	Γενικευμένο μοντέλο αποτίμησης για υπολογισμό της απόδοσης ως συνάρτηση του BETA και της αγοραίας αξίας της μετοχής, δημιουργία χαρτοφυλακίων με βάση το MV, σύγκριση αποδόσεων	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε	Ισχύει	Δεν εξετάστηκε
Litzenberger, R. H., & Ramaswamy, K. (1982). The effects of dividends on common stock prices tax effects or information effects?. The Journal of Finance, 37(2), 429-443. ΗΠΑ	1936-1977	Όλες οι διαθέσιμες μετοχές του Center for Research in Security Prices	Δημιουργία παραλλαγής CAPM, με περιορισμούς ως προς πλούτο, εισόδημα και φορολογία, δημιουργία χαρτοφυλακίων με βάση το DY, σύγκριση αποδόσεων	Δεν εξετάστηκε	Ισχύει	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε

<p>Arbel, A., & Strebel, P. (1982). The neglected and small firm effects. <i>Financial Review</i>, 17(4), 201-218.</p> <p><u>ΗΠΑ</u></p>	1967-1976	Όλες οι μετοχές του S&P 500, εκτός από 25	Μέτρηση βαθμού προσοχής με το δείκτη RCR, σχηματισμός χαρτοφυλακίων, υπολογισμός μέσου συντελεστή beta και μέσωων μηνιαίων αποδόσεων	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε
<p>Basu, S. (1983). The relationship between earnings' yield, market value and return for NYSE common stocks: Further evidence. <i>Journal of financial economics</i>, 12(1), 129-156.</p> <p><u>ΗΠΑ</u></p>	1962-1968	Όλες οι μετοχές του NYSE	Δημιουργία χαρτοφυλακίων με βάση τους δείκτες P/E και MV, δημιουργία δύο ομάδων, πολυμεταβλητές στατιστικές μελέτες, έλεγχος για φαινόμενο επίδρασης μεγέθους	<i>Ισχύει</i>	Δεν εξετάστηκε	<i>Ισχύει</i>	Δεν εξετάστηκε
<p>De Bondt, W. F., & Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact?. <i>The Journal of finance</i>, 40(3), 793-805.</p> <p><u>ΗΠΑ</u></p>	1926-1982	Μετοχές του NYSE	Σχηματισμός «winners» και «losers» χαρτοφυλακίων με βάση τις παρελθοντικές αποδόσεις σε βάθος πενταετίας, παρακολούθηση των μελλοντικών αποδόσεών τους, έλεγχος για την υπεραντίδραση των επενδυτών και μελέτη του φαινομένου του Ιανουαρίου	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε
<p>Rogers, R. C. (1988). The relationship between earnings yield and market value: Evidence from the American Stock Exchange. <i>Financial Review</i>, 23(1), 65-80.</p> <p><u>ΗΠΑ</u></p>	1963-1982	Μετοχές του AMEX	Σχηματισμός πέντε χαρτοφυλακίων με ταξινόμηση των μετοχών αρχικά με το μέγεθος (MV) και έπειτα με τον δείκτη P/E (MV1-MV5, PE1-PE5), τυχαιοποίηση των χαρτοφυλακίων για εξάλειψη της συγγραμικότητας μεταξύ P/E και MV, μελέτη μόνο του Ιανουαρίου για έλεγχο για το φαινόμενο του Ιανουαρίου	<i>Ισχύει</i>	Δεν εξετάστηκε	<i>Ισχύει</i>	Δεν εξετάστηκε

<p>Jaffe, J., Keim, D. B., & Westerfield, R. (1989). Earnings yields, market values, and stock returns. The Journal of Finance, 44(1), 135-148.</p> <p>ΗΠΑ</p>	1951-1986	Μετοχές από τις βάσεις Compustat και CRSP	Σχηματισμός χαρτοφυλακίων με βάση P/E και MV, σύγκριση αποδόσεων, προσαρμογή δεδομένων για να είναι όσο το δυνατόν πιο αμερόληπτα ως προς τις εταιρείες που έχουν επιβιώσει (survivorship bias), ίση βαρύτητα στη μελέτη του Ιανουαρίου και των υπόλοιπων μηνών	Ισχύει	Δεν εξετάστηκε	Ισχύει (μόνο τον Ιανουάριο)	Δεν εξετάστηκε
<p>Chan, L. K., Hamao, Y., & Lakonishok, J. (1991). Fundamentals and stock returns in Japan. the Journal of Finance, 46(5), 1739-1764.</p> <p>ΙΑΠΩΝΙΑ</p>	1971-1988	Όλες οι μετοχές του Tokyo Stock Exchange	Δημιουργία πέντε ομάδων μετοχών, αύξουσα ταξινόμηση με τον δείκτη E/P, διαίρεση των πέντε ομάδων σε τέσσερα υποσύνολα η καθεμία, ταξινόμηση αυτών των υποσυνόλων με βάση τον δείκτη B/M, χρήση SUR (Seemingly Unrelated Regression) για την οικονομετρική ανάλυση	Δεν ισχύει	Δεν εξετάστηκε	Δεν ισχύει	Ισχύει
<p>Jegadeesh, N. (1992). Does market risk really explain the size effect?. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 27(3), 337-351.</p> <p>ΗΠΑ</p>	Ιανουάριος 1954- Δεκέμβριος 1989	Όλες οι μετοχές του New York Stock Exchange	Δημιουργία χαρτοφυλακίων με βάση το μέγεθος των εταιρειών (market value, MV), έλεγχος των αναμενόμενων αποδόσεων και αν και κατά πόσο οι διαφορές σε αυτές μπορούν να εξηγηθούν από τον παράγοντα market beta	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε	Ισχύει	Δεν εξετάστηκε
<p>Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1994). Contrarian investment, extrapolation, and risk. The journal of finance, 49(5), 1541-1578.</p> <p>ΗΠΑ</p>	Απρίλιος 1963 – Απρίλιος 1990	Μετοχές από New York Stock Exchange και American Exchange, που είχαν στοιχεία για τουλάχιστον 5 χρόνια	Ετήσιος σχεδιασμός χαρτοφυλακίων, μετοχές με τουλάχιστον πέντε έτη στοιχείων για εξαίρεση οποιασδήποτε μεροληψίας, ταξινόμηση μετοχών με βάση B/M, C/P, E/P, GS, έλεγχος για αυξημένο κίνδυνο που οδηγεί στις υπεραποδόσεις, μελέτη παραμελημένων μετοχών	Ισχύει	Δεν εξετάστηκε	Ισχύει	Δεν εξετάστηκε

<p>Fama, E. F., & French, K. R. (1995). Size and book-to-market factors in earnings and returns. The journal of finance, 50(1), 131-155.</p> <p>ΗΠΑ</p>	1963-1992	Μετοχές από NYSE, NASDAQ, AMEX	Ετήσιος σχεδιασμός έξι χαρτοφυλακίων, ταξινόμηση μετοχών σε δύο ομάδες με βάση το μέγεθος (MV) και έπειτα σε τρεις ομάδες με βάση το δείκτη Β/Μ, ώστε να προκύψουν τα έξι χαρτοφυλάκια BIG-HIGH, BIG-MEDIUM, BIG-LOW, SMALL-HIGH, SMALL-MEDIUM, SMALL-LOW, υπολογισμός της κερδοφορίας ως τον λόγο του καθαρού κέρδους του τρέχοντος οικονομικού έτους υπολογισμένου μετά τόκων, φόρων και αποσβέσεων προς την λογιστική αξία της εταιρείας κατά το προηγούμενο οικονομικό έτος	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε	Ισχύει (μέχρι το 1980)	Ισχύει
<p>Baytas, A., & Cakici, N. (1999). Do markets overreact: international evidence. Journal of Banking & Finance, 23(7), 1121-1144.</p> <p>ΗΠΑ, ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ, ΓΑΛΛΙΑ, ΙΤΑΛΙΑ, ΙΑΠΩΝΙΑ, ΓΕΡΜΑΝΙΑ, ΚΑΝΑΔΑΣ</p>	1982-1991	Μετοχές από τις 7 χώρες	Σχηματισμός χαρτοφυλακίων αποτελούμενων από μετοχές που είχαν ταξινομηθεί με βάση παρελθοντικές αποδόσεις σε βάθος πενταετίας, μέτρηση αποδόσεων για κάθε εξεταζόμενο διάστημα και σύγκριση αυτών	Ισχύει (στην πλειοψηφία των χωρών)	Δεν εξετάστηκε	Ισχύει (στην πλειοψηφία των χωρών)	Δεν εξετάστηκε
<p>Trecartin Jr, R. R. (2001). The reliability of the book-to-market ratio as a risk proxy. Financial Services Review, 9(4), 361-373.</p> <p>ΗΠΑ</p>	1963-1997	Όλες οι μετοχές από NYSE, NASDAQ, AMEX	Σχηματισμός χαρτοφυλακίων με βάση Β/Μ, C/M και MV, σύγκριση χαρτοφυλακίων με την απόδοση των μετοχών κατά το επόμενο οικονομικό έτος	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε	Δεν ισχύει	Ισχύει
<p>Bagella, M., Becchetti, L., & Carpentieri, A. (2000). "The first shall be last". Size and value strategy premia at the London Stock Exchange. Journal of banking & finance, 24(6), 893-919.</p> <p>ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ</p>	1970-1997	541 μετοχές του London Stock Exchange	Συλλογή καθημερινών μεταβολών τιμών για τους δείκτες M/B, ROE, LEV, EPS, P/E, BETA, σχηματισμός 11 χαρτοφυλακίων με βάση τους δείκτες, σύγκρισή τους με την απόδοση του δείκτη	Δεν ισχύει	Δεν εξετάστηκε	Ισχύει	Ισχύει

<p>Gregory, A., Harris, R. D., & Michou, M. (2001). An analysis of contrarian investment strategies in the UK. <i>Journal of Business Finance & Accounting</i>, 28(9-10), 1192-1228.</p> <p>ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ</p>	1975-1998	Μετοχές από τη βάση London Share Price Database	Σχηματισμός χαρτοφυλακίων με βάση τους δείκτες M/B, EPS, CP, Sales Growth, σύγκριση αποδόσεων σε βάθος πενταετίας	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε	Ισχύει	Ισχύει
<p>Drew, M. (2003). Beta, firm size, book-to-market equity and stock returns. <i>Journal of the Asia Pacific Economy</i>, 8(3), 354-379.</p> <p>ΧΟΝΓΚ ΚΟΝΓΚ, ΚΟΡΕΑ, ΜΑΛΑΙΣΙΑ, ΦΙΛΙΠΠΙΝΕΣ</p>	1993-1999	Μετοχές από τις 4 χώρες	Σχηματισμός έξι χαρτοφυλακίων (S/L, S/M, S/H, B/L, B/M, B/H), σύγκριση των αποδόσεων των χαρτοφυλακίων που βασίζονταν στους δείκτες M/B και MV με τις αναμενόμενες αποδόσεις	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε	Ισχύει	Ισχύει
<p>Galariotis, E. C. (2004). Sources of contrarian profits and return predictability in emerging markets. <i>Applied Financial Economics</i>, 14(14), 1027-1034.</p> <p>ΕΛΛΑΔΑ</p>	1990-2000	Μετοχές του Athens Stock Exchange	Σχηματισμός πέντε χαρτοφυλακίων, αποτελούμενων από μετοχές εταιρειών ταξινομημένων κατά το μέγεθος τους, σύγκριση των αποδόσεων τους, με ετήσιο επανασχηματισμό χαρτοφυλακίων για έντεκα (11) συναπτά έτη, με συνεχώς ανατοκίζόμενες αποδόσεις	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε	Ισχύει	Δεν εξετάστηκε
<p>Fama, E. F., & French, K. R. (2004). The capital asset pricing model: Theory and evidence. <i>Journal of economic perspectives</i>, 18(3), 25-46.</p> <p>ΗΠΑ</p>	1963-2004	Μετοχές από NYSE, AMEX, NASDAQ	Σχηματισμός χαρτοφυλακίων με βάση τους δείκτες B/M, P/E, M/V, ετήσιος επανασχηματισμός χαρτοφυλακίων, σύγκριση αποδόσεων	Ισχύει	Δεν εξετάστηκε	Δεν ισχύει	Ισχύει

<p>Antoniou, A., Galariotis, E. C., & Spyrou, S. I. (2005). Contrarian profits and the overreaction hypothesis: The case of the Athens stock exchange. <i>European Financial Management</i>, 11(1), 71-98.</p> <p>ΕΛΛΑΔΑ</p>	<p>Ιανουάριος 1990-Αύγουστος 2000</p>	<p>Μετοχές του Athens Stock Exchange, που διαπραγματεύονταν για τουλάχιστον πέντε συνεχόμενα έτη</p>	<p>Σχηματισμός πέντε (5) επιμέρους υποσυνόλων μετοχών από το γενικό σύνολο του δείγματος, ταξινομημένων με βάση το μέγεθός τους, όπως προέκυπτε από το προηγούμενο οικονομικό έτος, διενέργεια ελέγχων τόσο στα υποσύνολα όσο και στο γενικό σύνολο των μετοχών</p>	<p>Δεν εξετάστηκε</p>	<p>Δεν εξετάστηκε</p>	<p>Ισχύει</p>	<p>Δεν εξετάστηκε</p>
<p>Kyriazis, D., & Diacogiannis, G. (2007). Testing the performance of value strategies in the Athens Stock Exchange. <i>Applied Financial Economics</i>, 17(18), 1511-1528.</p> <p>ΕΛΛΑΔΑ</p>	<p>1992-2002</p>	<p>260 μετοχές, γενικός δείκτης, μερίσματα, κέρδη, BM/MV</p>	<p><u>Μονομεταβλητή ανάλυση:</u> Σχηματισμός χαρτοφυλακίων αποτελούμενων από μετοχές, ταξινομημένες με βάση το P/E, DY, MV, MB, BETA, FINLEV, σύγκριση αποδόσεων για το τρέχον οικονομικό έτος <u>Ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης</u></p>	<p>Ισχύει</p>	<p>Ισχύει</p>	<p>Ισχύει</p>	<p>Ισχύει</p>
<p>Athanassakos, G. (2009). Value versus growth stock returns and the value premium: The Canadian experience 1985–2005. <i>Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration</i>, 26(2), 109-121.</p> <p>ΗΠΑ, ΚΑΝΑΔΑΣ</p>	<p>1985-2005</p>	<p>Μετοχές από Toronto Stock Exchange</p>	<p>Ταξινόμηση μετοχών με βάση το P/E και το P/B, δημιουργία τεσσάρων ομάδων ίσου πλήθους για τον σχηματισμό χαρτοφυλακίων, ετήσια αναπροσαρμογή με τις αλλαγές στις τιμές των δεικτών, δευτερεύουσα ταξινόμηση ανάλογα με τον κλάδο δραστηριότητας</p>	<p>Ισχύει</p>	<p>Δεν εξετάστηκε</p>	<p>Δεν εξετάστηκε</p>	<p>Ισχύει</p>

<p>Gray, W. R., & Vogel, J. (2012). Analyzing valuation measures: A performance horse race over the past 40 years. <i>Journal of Portfolio Management</i>, 39(1), 112.</p> <p>ΗΠΑ</p>	1971-2010	Μετοχές από NYSE, AMEX, NASDAQ	Σύγκριση αποδόσεων χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση τους δείκτες (E/M), (EBITDA/TEV), (FCF/TEV),(GP/TEV),(B/M), (FE/M)	Ισχύει	Δεν εξετάστηκε	Ισχύει	Ισχύει
<p>Galariotis, E. C. (2012). Recent evidence on the performance and riskiness of contrarian portfolios. <i>The European Journal of Finance</i>, 18(7), 603-617.</p> <p>ΓΑΛΛΙΑ</p>	1990-2009	Μετοχές από το χρημ/ριο της Γαλλίας	Σχηματισμός χαρτοφυλακίων winner και loser με βάση τους δείκτες MV, M/B και των αποδόσεων και αναπροσαρμογή κάθε τριετία	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε
<p>Kyriazis, D., & Christou, C. (2013). A re-examination of the performance of value strategies in the Athens stock exchange. <i>International Advances in Economic Research</i>, 19(2), 131-151.</p> <p>ΕΛΛΑΔΑ</p>	2003-2008	Μετοχές από το χρημ/ριο της Αθήνας	Μονομεταβλητή ανάλυση χαρτοφυλακίων και ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης, με χρήση των δεικτών P/E, DY, M/V, M/B, BETA και μόχλευσης.	Ισχύει	Ισχύει	Ισχύει	Ισχύει
<p>Athanassakos, G. (2014). Separating Winners from Losers Among Value and Growth Stocks in Different US Exchanges: 1969-2011. <i>Journal of Investment Management (JOIM)</i>, Fourth Quarter.</p> <p>ΗΠΑ</p>	1969-2011	Μετοχές από NYSE, AMEX, NASDAQ	Δημιουργία χαρτοφυλακίων σύμφωνα με τους δείκτες P/E και P/B και διαχωρισμός με βάση το πρόσημο των τιμών των δεικτών, σύγκριση αποδόσεων	Δεν ισχύει	Δεν εξετάστηκε	Δεν εξετάστηκε	Δεν ισχύει

<p>Öztürk, H., & Karabulut, T. A. (2018). The Relationship between Earnings-to-Price, Current Ratio, Profit Margin and Return: An Empirical Analysis on Istanbul Stock Exchange. Accounting and Finance Research, 7(1), 109-115.</p> <p><u>ΤΟΥΡΚΙΑ</u></p>	<p>2008-2016</p>	<p>14 μετοχές από (Istanbul Stock Exchange, ISE), που ανήκουν στον κλάδο της τεχνολογίας</p>	<p>Παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή τις αποδόσεις και ανεξάρτητες το δείκτη P/E, περιθώριο καθαρού κέρδους, δείκτη ρευστότητας και απόδοσης</p>	<p><i>Δεν ισχύει</i></p>	<p>Δεν εξετάστηκε</p>	<p>Δεν εξετάστηκε</p>	<p>Δεν εξετάστηκε</p>
---	------------------	--	---	--------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 Εισαγωγή

Ο σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι να εξετάσει τις επενδύσεις των στρατηγικών αξίας στην χρηματιστηριακή αγορά της Ελλάδος. Το βασικό ερώτημα, πάνω στο οποίο έχει δομηθεί η ανάλυση, είναι εάν οι μετοχές αξίας παρουσιάζουν υψηλότερες αποδόσεις από τις μετοχές ανάπτυξης. Αναλυτικότερα, γίνονται δύο διαφορετικές προσεγγίσεις για τη μελέτη των στρατηγικών αξίας. Η πρώτη είναι η ανάλυση χαρτοφυλακίων, σύμφωνα με την οποία γίνεται σύγκριση των αποδόσεων των χαρτοφυλακίων αξίας με τα χαρτοφυλάκια ανάπτυξης, τα οποία έχουν σχηματιστεί σύμφωνα με κάποιους δείκτες μέτρησης αξίας και επίσης ελέγχεται ο αναλαμβανόμενος κίνδυνος στις δύο περιπτώσεις. Το δεύτερο μέρος της ανάλυσης αποτελεί η πολλαπλή παλινδρόμηση, η οποία ελέγχει την επεξηγηματική ισχύ των εξεταζόμενων μεταβλητών, όταν αυτές συνδυάζονται.

3.2 Ανάλυση Χαρτοφυλακίων

Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε για τους σκοπούς αυτής της εργασίας αποτελείται από όλες τις ενεργές μετοχές που διαπραγματεύονταν στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών από το 2008 έως το 2018. Τα δεδομένα πηγάζουν από τη βάση δεδομένων Datastream. Η βάση του δείγματος περιλαμβάνει τις τιμές των μετοχών σε μηνιαία μορφή για το παραπάνω χρονικό διάστημα και τις παρακάτω μεταβλητές, οι οποίες λήφθηκαν σε ετήσια μορφή. Οι μεταβλητές αυτές είναι κέρδη ανά μετοχή (earnings per share), λογιστική αξία ανά μετοχή (book value per share), αγοραία αξία (market value), μέρισμα ανά μετοχή (dividend per share) και κέρδη προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων (EBITDA, earnings before interest, taxes, depreciation and amortization).

Βάσει των στοιχείων που ελήφθησαν, υπολογίσθηκαν οι δείκτες τιμή προς κέρδη ανά μετοχή (price to earnings per share, P/E), τιμή προς λογιστική

αξία ανά μετοχή (price to book value per share, P/B), αγοραία αξία προς τα κέρδη προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων (MV/EBITDA) και μέρισμα προς την τιμή της μετοχής (dividend yield, DY). Οι δείκτες φαίνονται αναλυτικά στη συνέχεια.

PE: Ο δείκτης PE δείχνει το ποσό σε ευρώ είναι διατεθειμένος ένας επενδυτής να πληρώσει για την αγορά ενός ευρώ από τα κέρδη της εταιρίας. Οι χαμηλές τιμές σε αυτό το δείκτη (εξαιρουμένων των αρνητικών τιμών), μεταξύ άλλων αποτελούν κριτήριο επιλογής μετοχών οι οποίες θεωρούνται υποτιμημένες από την αγορά.

$$\frac{P}{E} = \frac{\text{price per share}}{\text{Earnings per share}}$$

DY: Είναι η μερισματική απόδοση της εταιρείας, δηλαδή το ποσό του μερίσματος προς την τιμή της μετοχής. Ο δείκτης αυτός, σύμφωνα με τις στρατηγικές αξίας, έχει θετική σχέση με τις μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών, δηλαδή θεωρητικά οι μετοχές που προσφέρουν μεγαλύτερα μερίσματα υπεραποδίδουν σε σχέση με τις υπόλοιπες.

$$\frac{D}{P} = \frac{\text{Dividend per share}}{\text{Price per share}}$$

PB: Αυτός ο δείκτης υπολογίζει τα χρήματα που είναι διατεθειμένος να δαπανήσει ένας επενδυτής για ένα ευρώ από τα ίδια κεφάλαια της επιχείρησης. Ο δείκτης PB προσφέρει στοιχεία στους επενδυτές, σχετικά με την ανεύρεση μετοχών που είναι υποτιμημένες από την αγορά.

$$\frac{P}{B} = \frac{\text{price per share}}{\text{book value of equity per share}}$$

MV/EBITDA: Αυτός ο δείκτης είναι ο ίδιος με τον δείκτη τιμής προς ταμειακές ροές ανά μετοχή (P/CF) και δείχνει ποσά χρήματα είναι διατεθειμένος να δαπανήσει ένας επενδυτής για την αγορά ενός ευρώ από τις χρηματοροές της εταιρίας.

$$\frac{MV}{EBITDA} = \frac{\text{Market Value}}{\text{Earnings Before Interest, Tax, Depreciation, and Amortization}}$$

Market value: Είναι η χρηματιστηριακή αξία της επιχείρησης σύμφωνα με την οποία κατατάσσονται οι μετοχές για να εξεταστεί το φαινόμενο των μικρών εταιρειών (small firm effect).

Με την υπόθεση ότι τα μερίσματα που αποδίδονται, επανεπενδύονται, ο ακόλουθος τύπος χρησιμοποιήθηκε για να υπολογίσει τους συνεχώς ανατοκισμένους ρυθμούς των αποδόσεων των μετοχών (R'_{jt}):

$$R'_{jt} = \ln(1 + R_{jt}) = \ln\left(\frac{P_{jt} + D_{jt}}{P_{jt-1}}\right)$$

Όπου:

R'_{jt} = ο μηνιαίος ρυθμός της απόδοσης της μετοχής j στον μήνα t , σε λογαριθμική μορφή,

P_{jt} = η τιμή της μετοχής j στο τέλος του μήνα t ,

D_{jt} = το μέρισμα που πληρώθηκε σε μετρητά (αν η εταιρεία διένειμε μέρισμα) της μετοχής j κατά τον μήνα t , λαμβάνοντας υπόψη το μήνα όπου πληρώθηκε,

P_{jt-1} = η τιμή της μετοχής j στο τέλος του μήνα $t-1$.

Για να ελεγχθεί η αποδοτικότητα των επενδυτικών στρατηγικών αξίας στο πρώτο σκέλος της ανάλυσης, σχηματίστηκαν τρία χαρτοφυλάκια μετοχών για κάθε έτος βασισμένα σε οικονομικά στοιχεία του προηγούμενου

οικονομικού έτους. Στη συνέχεια, εκτιμήθηκε η ετήσια απόδοση μετοχών (ARs, annual stock returns) για το επόμενο οικονομικό έτος ως εξής:

$$AR_{jt} = \sum_{t=1}^{12} R'_{jt}$$

όπου AR_{jt} = η ετήσια λογαριθμική απόδοση για κάθε μετοχή j στο τέλος του έτους t ($t=2008, 2009, \dots, 2017, 2018$).

Τελικώς, υπολογίστηκαν οι μέσες ετήσιες αποδόσεις των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν (Portfolio Average Annual Returns, PAARs) ως εξής:

$$PAAR_t = \frac{\sum_{i=1}^N AR_{jt}}{N}$$

όπου N = το πλήθος των μετοχών στο κάθε χαρτοφυλάκιο.

Επισημαίνεται ότι η αρχική ημερομηνία για τον υπολογισμό των ετησίων αποδόσεων των μετοχών και κατά συνέπεια των χαρτοφυλακίων είναι η 1η Απριλίου για κάθε ημερολογιακό έτος και η καταληκτική ημερομηνία είναι η 31η Μαρτίου του επομένου, εξαιτίας του γεγονότος ότι οι περισσότερες εταιρείες δημοσιεύουν τις οικονομικές τους καταστάσεις εντός του 1ου τριμήνου του κάθε ημερολογιακού έτους. Στόχος είναι να εξετασθεί η αποδοτικότητα των επενδυτικών στρατηγικών αξίας σε ετήσια βάση, επανασηματίζοντας τα χαρτοφυλάκια λαμβάνοντας υπόψη τα νέα στοιχεία.

Τα δεδομένα που ελήφθησαν για τα οικονομικά στοιχεία των εταιρειών, έχουν δομηθεί έτσι ώστε να καλύπτουν το χρονικό διάστημα από τον Δεκέμβριο του 2008 έως τον Δεκέμβριο του 2017 (31η Δεκεμβρίου 2007 – 31η Δεκεμβρίου 2017) και είναι υπολογισμένα σε ετήσια βάση. Έχοντας ως βάση τα δεδομένα αυτά, σχηματίστηκαν χαρτοφυλάκια ταξινομημένα σε αύξουσα σειρά με τη βοήθεια του κάθε δείκτη και για τις αποδόσεις (ARs) χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία του επόμενου έτους, όπως αυτά υπολογίστηκαν στις 31 Μαρτίου του κάθε έτους.

3.3 Πολλαπλή Παλινδρόμηση

Το+ δεύτερο μέρος της ανάλυσης αποτελεί η πολλαπλή παλινδρόμηση η οποία χρησιμοποιείται για να γίνουν οι απαραίτητοι έλεγχοι μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών και να ελεγχθεί η επεξηγηματική ισχύ τους, όταν συνδυάζονται μεταξύ τους. Οι έλεγχοι έγιναν με τη χρήση του οικονομετρικού λογισμικού Stata και αναλύθηκαν δύο διαφορετικές εξισώσεις, χρησιμοποιώντας δύο διαφορετικά μοντέλα. Το πρώτο είναι το μοντέλο OLS (ordinary least squares) και το δεύτερο είναι το μοντέλο fixed effects.

Αρχικά έγινε έλεγχος με τη χρήση του πίνακα συσχέτισης μεταξύ όλων των μεταβλητών που συμπεριλήφθηκαν στην ανάλυση, ώστε να διαπιστωθεί ότι δεν υπάρχει πρόβλημα πολυσυσγγραμικότητας. Έπειτα, πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος Hausman για να αποφασιστεί ποιο μοντέλο παλινδρόμησης θα χρησιμοποιηθεί. Η μηδενική υπόθεση ισχυρίζεται ότι η ανάλυση πρέπει να γίνει με το μοντέλο random effect έναντι του μοντέλου fixed effect και απορρίπτεται όταν $p \leq 5\%$. Ακόμη, διενεργήθηκε έλεγχος Durbin-Watson για να ελεγχθεί εάν υπάρχει πρόβλημα αυτοσυσχέτισης όπου αν η τιμή του ελέγχου βρίσκεται μεταξύ των τιμών 1,5 και 2,5 δεν παρουσιάζει πρόβλημα. Τα αποτελέσματα του test παρουσιάζονται στο Εικόνα 5 του Παραρτήματος. Στη συνέχεια έγινε έλεγχος για να διαπιστωθεί αν πρέπει να χρησιμοποιηθούν χρονικές ψευδομεταβλητές στις παλινδρομήσεις με τη χρήση του ελέγχου testparm για το μοντέλο fixed effects. Στον παραπάνω έλεγχο, η μηδενική υπόθεση ισχυρίζεται πως οι εκτιμώμενοι συντελεστές της παλινδρόμησης για τα έτη, είναι ίσοι με το μηδέν και επομένως δεν υπάρχουν χρονικές επιδράσεις και απορρίπτεται όταν $p \leq 5\%$. Τέλος πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος Wald για να εξετασθεί η διαστρωματική εταιροσκεδαστικότητα.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα εμπειρικά αποτελέσματα της ανάλυσης των χαρτοφυλακίων και οι εκτιμήσεις των συντελεστών της πολλαπλής παλινδρόμησης.

4.1 Ανάλυση Χαρτοφυλακίων

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη χρήση της μονοπαραγοντικής ανάλυσης για τα χαρτοφυλάκια μετοχών που σχηματίστηκαν βάσει των δεικτών PE, DY, MV, PB και MV/EBITDA, για την χρονική περίοδο 2009-2018. Στη συνέχεια γίνεται σύγκριση των αποδόσεων και των διακυμάνσεων των δυο χαρτοφυλακίων κατά την διάρκεια της εξεταζόμενης χρονικής περιόδου.

Χαρτοφυλάκια βάσει του δείκτη P/E. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Πίνακα 1, φαίνεται ότι οι μετοχές των χαρτοφυλακίων που έχουν σχηματισθεί σύμφωνα με τις χαμηλές τιμές του δείκτη P/E, παρουσιάζουν καθ'όλη την εξεταζόμενη περίοδο υψηλότερες αποδόσεις σε σχέση με τις μετοχές των χαρτοφυλακίων, τα οποία είναι σχηματισμένα βασιζόμενα στις υψηλές τιμές του δείκτη αυτού. Εξαίρεση αποτελεί το έτος 2010 όπου παρατηρούμε τα χαρτοφυλάκια με χαμηλές τιμές στο δείκτη P/E να παρουσιάζουν χαμηλότερες αποδόσεις από αυτές των χαρτοφυλακίων με υψηλές τιμές στον ίδιο δείκτη. Επίσης, το 2014 οι αποδόσεις των μετοχών αξίας είναι σχεδόν ίσες με τις αποδόσεις των μετοχών ανάπτυξης.

Ωστόσο, από τα δέκα εξεταζόμενα έτη, στο μόνο έτος που παρατηρείται η διαφορά των ετήσιων αποδόσεων να είναι στατιστικά σημαντική είναι το 2018 σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%. Αν παρατηρήσουμε το μέσο όρο των ετήσιων αποδόσεων για το συνολικό διάστημα των δέκα εξεταζόμενων ετών, παρατηρούμε ότι ο μέσος όρος των ετήσιων αποδόσεων στις μετοχές με χαμηλό δείκτη P/E είναι 5,05%, ενώ στις μετοχές με υψηλό δείκτη ο μέσος όρος των αποδόσεων ανέρχεται στο -1,77%. Επομένως οι μετοχές αξίας κατά την εξεταζόμενη περίοδο

παρουσιάζουν μεγαλύτερη απόδοση κατά 6,82%. Η διαφορά αυτή των αποδόσεων όμως δεν φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική καθώς το $P(T \leq t)$ είναι 0,137 και το t-stat είναι 1,63.

Πίνακας 1. Αποδόσεις και κίνδυνος των χαρτοφυλακίων που έχουν σχηματιστεί με βάση τον δείκτη P/E του προηγούμενου έτους

Year	Low P/E ratios		High P/E ratios		Statistical significance of the differences of the PAARs	Statistical significance of the differences of the SDs
	PAAR	SD	PAAR	SD	t-statistic*	Probability (p) of equal variances**
2009	-0,5962	0,4667	-0,6135	0,3875	0,1826	0,1219
2010	0,1126	0,2337	0,1392	0,3520	-0,3726	0,0097
2011	-0,1253	0,3456	-0,2014	0,4405	0,6802	0,1207
2012	-0,3090	0,3018	-0,3103	0,4065	0,0114	0,0958
2013	0,4041	0,4002	0,3653	0,3558	0,3242	0,3068
2014	0,3246	0,3881	0,3274	0,3844	-0,0239	0,4832
2015	-0,2201	0,3435	-0,2923	0,3523	0,7340	0,4510
2016	-0,0095	0,3772	-0,0604	0,1880	0,6044	0,0006
2017	0,1926	0,4691	0,1700	0,3245	0,2245	0,0220
2018	0,7306	0,8721	0,2986	0,3738	2,6151 ^c	0,0000
Average	0,0505	0,3861	-0,0177	0,3295	1,6339	0,3221

Σημείωση: Το P/E είναι η τιμή της μετοχής προς τα κέρδη ανά μετοχή για το έτος t-1.

PAAR είναι ο μέσος όρος των ετήσιων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων του τρέχοντος έτους t.

SD είναι η τυπική απόκλιση των χαρτοφυλακίων.

*t-test των διαφορών των δειγματικών μέσων με υποτιθέμενες ίσες διακυμάνσεις για τα δύο δείγματα.

**Η μηδενική υπόθεση είναι ότι η τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου των μετοχών με χαμηλό δείκτη P/E είναι ίση με την τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου των μετοχών με υψηλό δείκτη P/E και απορρίπτεται αν $p \leq 0.10$.

^a Υποδεικνύει στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%.

^b Υποδεικνύει στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 5%.

^c Υποδεικνύει στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 10%.

Παρατηρώντας αναλυτικά τις διακυμάνσεις των χαρτοφυλακίων, βλέπουμε ότι μόνο στα τρία τελευταία έτη (2016,2017,2018) τα χαρτοφυλάκια με χαμηλό δείκτη P/E εμφανίζουν υψηλότερο κίνδυνο σε σχέση με τα χαρτοφυλάκια με υψηλό δείκτη και οι διαφορές αυτές στις διακυμάνσεις τους φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντικές. Παρ' όλα αυτά, στο σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου δεν φαίνεται τα χαρτοφυλάκια με χαμηλό δείκτη P/E να έχουν υψηλότερο αναλαμβανόμενο κίνδυνο από τα χαρτοφυλάκια με υψηλό δείκτη P/E, αφού η πιθανότητα για ίσες διακυμάνσεις είναι 0,322 ($P(F \leq f) > 0.10$).

Ο εξεταζόμενος δείκτης P/E λειτουργεί θετικά/αμυντικά στα χρόνια της βαθιάς ύφεσης (2009, 2011, 2012, 2015, 2016), όπου υπάρχει πτώση της

αξίας των μετοχών και θετικά/επιθετικά στα χρόνια της ανάκαμψης (2017-2018), όπου υπάρχει χρηματιστηριακή άνοδος.

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν συμφωνούν με αυτά των Basu (1983), Lakonishok, Shleifer & Vishny (1994), Baytas, A., & Cakici, N. (1999), Fama, E. F., & French, K. R. (2004), Kyriazis & Diacogiannis (2007), Athanassakos (2009), Gray, W. R., & Vogel, J. (2012), Kyriazis & Christou (2013), όπως αναλύθηκε στο κεφάλαιο 2.

Χαρτοφυλάκια βάσει της μερισματικής απόδοσης των μετοχών (DY).

Ο Πίνακας 2 δείχνει ότι οι επενδυτικές στρατηγικές που βασίζονται στην επιλογή μετοχών οι οποίες έχουν υψηλές τιμές στον δείκτη DY παρουσιάζουν υψηλότερες αποδόσεις από τα χαρτοφυλάκια μετοχών που σχηματίζονται βάσει των χαμηλών τιμών στο δείκτη αυτόν. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρούμε στον Πίνακα 2 ότι για τα έξι από τα δέκα έτη (2011, 2013, 2014, 2015, 2016 & 2017) οι αποδόσεις των χαρτοφυλακίων με υψηλές τιμές DY παρουσιάζουν υπεραποδόσεις σε σχέση με τις αντίστοιχες μέσες τιμές των χαρτοφυλακίων με χαμηλές τιμές στο δείκτη DY και φαίνεται αυτές οι διαφορές να είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%.

Στο μέσο όρο των ετήσιων αποδόσεων για το συνολικό διάστημα των δέκα εξεταζόμενων ετών, διακρίνουμε ότι ο μέσος όρος των ετήσιων αποδόσεων στις μετοχές με υψηλό δείκτη DY είναι 0,07%, ενώ στις μετοχές με χαμηλό δείκτη DY ο μέσος όρος των αποδόσεων είναι -17,18%. Συνεπώς, οι μετοχές αξίας κατά την εξεταζόμενη περίοδο παρουσιάζουν μεγαλύτερη απόδοση κατά 17,11%. Η διαφορά αυτή των αποδόσεων είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%, καθώς το $P(T \leq t)$ είναι 0,00099 και το t-stat είναι 4,79.

Στις διακυμάνσεις των χαρτοφυλακίων, φαίνεται να μην υπάρχει επιπλέον αναλαμβανόμενος κίνδυνος για τις μετοχές των χαρτοφυλακίων αξίας σε σχέση με τα χαρτοφυλάκια που έχουν σχηματιστεί βάσει των χαμηλών τιμών στο δείκτη DY, αφού η πιθανότητα για ίσες διακυμάνσεις είναι 0,4685 ($P(F \leq f) > 0.10$).

Πίνακας 2. Αποδόσεις και κίνδυνος των χαρτοφυλακίων που έχουν σχηματιστεί με βάση τον δείκτη DY του προηγούμενου έτους

Year	High DY ratios		Low DY ratios		Statistical significance of the differences of the PAARs	Statistical significance of the differences of the SDs
	PAAR	SD	PAAR	SD	t-statistic*	Probability (p) of equal variances**
2009	-0,6878	0,4562	-0,6818	0,4759	-0,0862	0,3465
2010	0,0954	0,2631	0,0523	0,3886	0,8785	0,0002
2011	-0,1459	0,2888	-0,4272	0,5500	4,4440 ^a	0,0000
2012	-0,3376	0,3689	-0,4848	0,5729	1,8756	0,0017
2013	0,3180	0,4195	0,0407	0,5967	2,7777 ^a	0,0279
2014	0,3548	0,2830	0,1332	0,5290	2,7928 ^a	0,0023
2015	-0,2050	0,2678	-0,4316	0,5273	3,3312 ^a	0,0001
2016	-0,0150	0,2428	-0,3329	0,8326	3,7939 ^a	0,0000
2017	0,2242	0,2148	0,0461	0,5841	2,8299 ^a	0,0000
2018	0,4056	0,3877	0,3676	0,6773	0,4364	0,0001
Average	0,0007	0,3499	-0,1718	0,3405	4,7916^a	0,4685

Σημείωση: Το DY είναι η μερισματική απόδοση, δηλ. το μέρος προς την τιμή της μετοχής για το έτος $t-1$.

PAAR είναι ο μέσος όρος των ετήσιων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων του τρέχοντος έτους t .

SD είναι η τυπική απόκλιση των χαρτοφυλακίων.

*t-test των διαφορών των δειγματικών μέσων με υποτιθέμενες ίσες διακυμάνσεις για τα δύο δείγματα.

**Η μηδενική υπόθεση είναι ότι η τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου των μετοχών με υψηλό δείκτη DY είναι ίση με την τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου των μετοχών με χαμηλή τιμή στο δείκτη DY και απορρίπτεται αν $p \leq 0.10$.

^a Υποδεικνύει στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%.

^b Υποδεικνύει στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 5%.

^c Υποδεικνύει στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 10%.

Ο δείκτης DY λειτουργεί θετικά/αμυντικά κατά τα έτη της χρηματιστηριακής καθόδου 2009, 2011, 2012, 2015, 2016, και θετικά/επιθετικά κατά τα έτη της χρηματιστηριακής ανάκαμψης (2017-2018).

Συγκρίνοντας τα ανωτέρω αποτελέσματα του Πίνακα 2 με τη βιβλιογραφία που έχει αναλυθεί στο κεφ.2, παρατηρούμε είναι παρόμοια με τα αποτελέσματα προγενέστερων εμπειρικών μελετών, όπως Litzenberger and Ramaswamy (1979, 1982), Kyriazis, D., & Diacogiannis, G. (2007), Kyriazis, D., & Christou, C. (2013).

Χαρτοφυλάκια βάσει της αγοραίας αξίας των μετοχών (MV). Στον Πίνακα 3 έχουν σχηματιστεί χαρτοφυλάκια με μετοχές που έχουν καταταχθεί σύμφωνα με την αγοραία αξία τους θέλοντας να εξετάσουμε το φαινόμενο των μικρών εταιρειών, ένα φαινόμενο σύμφωνα με το οποίο οι εταιρείες που

έχουν μικρή αγοραία αξία παρουσιάζουν υψηλότερες αποδόσεις σε σχέση με τις εταιρείες υψηλής κεφαλαιοποίησης.

Πίνακας 3. Αποδόσεις και κίνδυνος των χαρτοφυλακίων που έχουν σχηματιστεί με βάση τον δείκτη MV του προηγούμενου έτους

Year	Low MVs		High MVs		Statistical significance of the differences of the PAARs	Statistical significance of the differences of the SDs
	PAAR	SD	PAAR	SD	t-statistic*	Probability (p) of equal variances**
2009	-0,6906	0,4112	-0,7114	0,5151	0,2417	0,0444
2010	-0,0109	0,3078	0,1790	0,3068	-3,3845 ^a	0,4904
2011	-0,3795	0,4854	-0,3550	0,5267	-0,2649	0,2666
2012	-0,3290	0,4574	-0,5137	0,5643	1,9694	0,0548
2013	-0,1052	0,5611	0,2996	0,4513	-4,3542 ^a	0,0485
2014	-0,0335	0,4935	0,3946	0,5053	-4,6955 ^a	0,4282
2015	-0,4885	0,5033	-0,4503	0,4871	-0,4255	0,4006
2016	-0,3376	0,7248	-0,3532	1,0012	0,0973	0,0071
2017	-0,0343	0,6616	0,2190	0,2986	-2,7038 ^a	0,0000
2018	0,3398	0,8756	0,2860	0,3777	0,4411	0,0000
Average	-0,2069	0,2949	-0,1005	0,4123	-0,0225	0,1478

Σημείωση: Το MV είναι η αγοραία αξία της μετοχής για το έτος t-1.

PAAR είναι ο μέσος όρος των ετήσιων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων του τρέχοντος έτους t.

SD είναι η τυπική απόκλιση των χαρτοφυλακίων.

*t-test των διαφορών των δειγματικών μέσων με υποτιθέμενες ίσες διακυμάνσεις για τα δύο δείγματα.

**Η μηδενική υπόθεση είναι ότι η τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου των μετοχών με χαμηλό δείκτη MV είναι ίση με την τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου των μετοχών με υψηλή τιμή στο δείκτη MV και απορρίπτεται αν $p \leq 0.10$.

^aΥποδεικνύει στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%.

^bΥποδεικνύει στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 5%.

^cΥποδεικνύει στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 10%.

Σύμφωνα με τα ευρήματα παρατηρούμε ότι στο μέσο όρο των ετήσιων αποδόσεων οι μετοχές με χαμηλή αγοραία αξία παρουσιάζουν μικρότερες αποδόσεις από τις μετοχές με μεγάλη αγοραία αξία (-20,69% και -10,05% αντίστοιχα). Στον Πίνακα 3 φαίνεται να υπάρχει μια στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1% για τα έτη 2010, 2013, 2014, 2017, διαφορά η οποία όμως είναι αντίθετη με τις στρατηγικές αξίας. Αυτό συμβαίνει διότι οι μετοχές με υψηλή αγοραία αξία παρουσιάζουν για τα έτη αυτά υψηλότερες αποδόσεις σε σχέση με τις μετοχές που έχουν χαμηλή αγοραία αξία, γεγονός το οποίο είναι αντίθετο με το φαινόμενο των μικρών εταιρειών και τις στρατηγικές αξίας.

Παρ' όλα αυτά στο μέσο όρο των ετήσιων αποδόσεων για το συνολικό διάστημα των δέκα εξεταζόμενων ετών, η διαφορά των μέσων αποδόσεων

δεν είναι στατιστικά σημαντική καθώς η πιθανότητα για ίσους μέσους είναι 0,9825 ($P(T \leq t) > 0.10$) και το t-stat είναι -0,22. Για το λόγο αυτό, δεν μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση για ίσους μέσους όρους των δύο χαρτοφυλακίων.

Όσον αφορά τις διακυμάνσεις των δύο εξεταζόμενων χαρτοφυλακίων, παρατηρείται ότι ($p(F) = 0,1478 > 0,10$), επομένως δεν μπορεί να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση για ίσες διακυμάνσεις και δεν υπάρχει επιπλέον αναλαμβανόμενος κίνδυνος για καμία από τις δύο περιπτώσεις χαρτοφυλακίων (low/high MV).

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα του ανωτέρω Πίνακα συμφωνούν με τη μελέτη του Galariotis (2004), στην οποία παρουσιάζονται αποτελέσματα που είναι αντίθετα με το φαινόμενο των μικρών εταιρειών, θεωρώντας ότι αυτό συμβαίνει επειδή οι επενδυτές προτιμούν τις μεγαλύτερες εταιρείες που έχουν μεγαλύτερη ρευστότητα και λιγότερο αναλαμβανόμενο κίνδυνο, όπως αυτός υπολογίζεται από την τυπική απόκλιση των τιμών των εταιρειών. Αυτό είναι πιο έντονο στα χρόνια (2010, 2013 & 2015) της έντονης πτώσης των τιμών, κατά την οποία το premium των μετοχών με χαμηλή MV είναι αρνητικό και στατιστικά σημαντικό.

Χαρτοφυλάκια βάσει της τιμής ανά μετοχή προς τη λογιστική αξία ανά μετοχή (P/B). Σύμφωνα με τα συμπεράσματα που εξάγονται από τον Πίνακα 4, παρατηρούμε ότι τα χαρτοφυλάκια που έχουν σχηματιστεί βάσει των χαμηλών τιμών των μετοχών στο δείκτη PB παρουσιάζουν μικρότερη απόδοση σε σχέση με τα χαρτοφυλάκια που έχουν σχηματιστεί βάσει των υψηλών τιμών του δείκτη (-16,31% και -5,04% αντίστοιχα), διαφορά που είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο 5% και το t-stat είναι -2,3. Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν πως για τα εξεταζόμενα έτη, θέλοντας να σχηματίσουμε στρατηγικές αξίες, δεν μπορούμε να βασιστούμε στο δείκτη P/B, καθώς τα αποτελέσματα δείχνουν υπεραποδόσεις για τις μετοχές ανάπτυξης. Αναλυτικότερα, φαίνεται πως για τα έτη 2009, 2010, 2014 και 2015 υπάρχει μία διαφορά στις μέσες αποδόσεις, υπέρ των στρατηγικών ανάπτυξης, η οποία είναι στατιστικά σημαντική και έρχεται σε αντίθεση με την αρχική μας υπόθεση για ύπαρξη στρατηγικών αξίας και

υπεραποδόσεων βασιζόμενων σε σχηματισμό χαρτοφυλακίων με βάση τη χαμηλή τιμή στο δείκτη P/B.

Πίνακας 4. Αποδόσεις και κίνδυνος των χαρτοφυλακίων που έχουν σχηματιστεί με βάση τον δείκτη P/B του προηγούμενου έτους

Year	Low P/B ratio		High P/B ratio		Statistical significance of the differences of the PAARs	Statistical significance of the differences of the SDs
	PAAR	SD	PAAR	SD	t-statistic*	Probability (p) of equal variances**
2009	-0,7846	0,3605	-0,5803	0,4375	-2,7456 ^a	0,0734
2010	-0,0028	0,3609	0,1513	0,3830	-2,2488 ^b	0,3261
2011	-0,3722	0,4407	-0,2380	0,5310	-1,4935	0,0795
2012	-0,4814	0,4372	-0,3261	0,5398	-1,6882	0,0589
2013	0,0849	0,5082	0,1154	0,5014	-0,3168	0,4613
2014	0,0845	0,3445	0,2788	0,5105	-2,2968 ^b	0,0027
2015	-0,5829	0,5326	-0,2334	0,3709	-3,8831 ^a	0,0055
2016	-0,1951	0,5015	-0,0296	0,4394	-1,7729	0,1766
2017	0,1320	0,5581	0,0792	0,3313	0,5756	0,0002
2018	0,4869	0,7983	0,2790	0,4446	1,6412	0,0000
Average	-0,1631	0,3897	-0,0504	0,2843	-2,3063^b	0,1808

Σημείωση: Το P/B είναι ο λόγος της τιμής ανά μετοχή προς τη λογιστική αξία της μετοχής για το έτος t-1.

PAAR είναι ο μέσος όρος των ετήσιων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων του τρέχοντος έτους t.

SD είναι η τυπική απόκλιση των χαρτοφυλακίων.

*t-test των διαφορών των δειγματικών μέσων με υποτιθέμενες ίσες διακυμάνσεις για τα δύο δείγματα.

**Η μηδενική υπόθεση είναι ότι η τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου των μετοχών με χαμηλό δείκτη P/B είναι ίση με την τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου των μετοχών με υψηλή τιμή στο δείκτη P/B και απορρίπτεται αν $p \leq 0,10$.

^aΥποδεικνύει στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%.

^bΥποδεικνύει στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 5%.

^cΥποδεικνύει στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 10%.

Τα έτη 2017 και 2018 παρατηρείται θετικό value premium της τάξης του 5,28% και 20,79% αντίστοιχα, δηλαδή τα χαρτοφυλάκια αξίας παρουσιάζουν υπεραποδόσεις σε σχέση με τα χαρτοφυλάκια που έχουν σχηματιστεί βάσει των υψηλών τιμών του δείκτη P/B. Ωστόσο, για τα έτη αυτά οι διαφορές των μέσων αποδόσεων δεν φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντικές.

Όσον αφορά τον κίνδυνο για τα δύο εξεταζόμενα χαρτοφυλάκια δεν μπορούμε να απορρίψουμε τη μηδενική υπόθεση, δηλαδή ότι οι διακυμάνσεις των δύο χαρτοφυλακίων είναι ίσες, αφού το $(p(F)=0,1808 > 0,10)$.

Μπορούμε να θεωρήσουμε ότι τα αποτελέσματα αυτά, δεν συνάδουν με προγενέστερες μελέτες λ.χ των Chan *et al.* (1991) και Fama and French (1995). Καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως οι επενδυτές κατά τα έτη της οικονομικής κρίσης θεώρησαν κάποιες μετοχές, οι οποίες είχαν χαμηλή τιμή διαπραγμάτευσης σε σχέση με τη λογιστική τους αξία, υπερτιμημένες και όχι υποτιμημένες, διότι αντιμετώπιζαν σημαντικά προβλήματα επιβίωσης¹. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρούμε ότι οι αποδόσεις των χαρτοφυλακίων που έχουν σχηματιστεί με τις χαμηλές τιμές στο δείκτη PB παρουσιάζουν μικρότερες αποδόσεις από τα χαρτοφυλάκια με τις υψηλές τιμές στον δείκτη PB από το 2009 έως το 2016, ενώ παρατηρούμε ότι ο δείκτης αυτός λειτουργεί στα έτη 2017 και 2018, όπου η χώρα έχει εξέλθει από τη βαθιά ύφεση.

Χαρτοφυλάκια βάσει της αγοραίας αξίας της εταιρείας προς τα κέρδη προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων (MV/EBITDA). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Πίνακα 5 παρατηρούμε αρνητικό value premium, με τη διαφορά των μετοχών αξίας και μετοχών ανάπτυξης να ανέρχεται σε ποσοστό -5,82%, μία διαφορά που δεν είναι στατιστικά σημαντική. Όπως φαίνεται, σε τρία μόνο από τα δέκα έτη (2010, 2013, 2018) υπάρχει θετικό value premium, ενώ παρατηρείται αυτή η διαφορά στις μέσες αποδόσεις να είναι στατιστικά σημαντική μόνο για το έτος 2018.

Επιπλέον, αναλύοντας τον αναλαμβανόμενο κίνδυνο των δύο στρατηγικών, φαίνεται ότι στα έξι από τα δέκα έτη (2009, 2013, 2015, 2016, 2017 & 2018) τα χαρτοφυλάκια που έχουν σχηματιστεί βάσει των χαμηλών τιμών στο δείκτη MV/EBITDA παρουσιάζουν υψηλότερες τυπικές αποκλίσεις από τα αντίστοιχα χαρτοφυλάκια που έχουν σχηματιστεί βάσει των υψηλών τιμών στο δείκτη αυτόν και οι διαφορές αυτές δείχνουν να είναι στατιστικά σημαντικές. Αν όμως εξετασθεί ο συνολικός κίνδυνος για τα δέκα έτη, καταλήγουμε ότι δεν γίνεται να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση για ίσες διακυμάνσεις, διότι το $(p(F)=0,1601 > 0,10)$ και το t-stat είναι -1,25.

¹ Για το θέμα αναφερόμαστε και στην επόμενη ενότητα της ανάλυσης παλινδρόμησης όπως και στο Παράρτημα 4.

Πίνακας 5. Αποδόσεις και κίνδυνος των χαρτοφυλακίων που έχουν σχηματιστεί με βάση τον δείκτη MV/ EBITDA του προηγούμενου έτους

Year	Low MV/EBITDA ratio		High MV/EBITDA ratio		Statistical significance of the differences of the PAARs	Statistical significance of the differences of the SDs
	PAAR	SD	PAAR	SD	t-statistic*	Probability (p) of equal variances**
2009	-0,7613	0,5105	-0,5485	0,4041	-2,3345 ^b	0,0507
2010	0,0505	0,3009	0,0375	0,3281	0,2034	0,2771
2011	-0,3147	0,4438	-0,2275	0,3794	-0,9322	0,1688
2012	-0,4874	0,4915	-0,2803	0,5046	-1,7390 ^c	0,4392
2013	0,2303	0,5586	0,1799	0,4092	0,4298	0,0370
2014	0,1481	0,5408	0,2992	0,4455	-1,3976	0,1093
2015	-0,4453	0,5486	-0,2899	0,3937	-1,4917	0,0182
2016	-0,1644	0,7008	-0,1003	0,2804	-0,5634	0,0000
2017	0,0462	0,6608	0,0941	0,3024	-0,4418	0,0000
2018	0,5144	0,7412	0,2348	0,3165	2,3015 ^b	0,0000
Average	-0,1183	0,3867	-0,0601	0,2741	-1,2479097	0,1601

Σημείωση: Το MV/ EBITDA είναι ο λόγος της αγοραίας αξίας της εταιρείας προς τα κέρδη προ τόκων, φόρων και αποσβέσεων για το έτος $t-1$.

PAAR είναι ο μέσος όρος των ετήσιων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων του τρέχοντος έτους t .

SD είναι η τυπική απόκλιση των χαρτοφυλακίων.

*t-test των διαφορών των δειγματικών μέσων με υποτιθέμενες ίσες διακυμάνσεις για τα δύο δείγματα.

**Η μηδενική υπόθεση είναι ότι η τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου των μετοχών με χαμηλό δείκτη MV/ EBITDA είναι ίση με την τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου των μετοχών με υψηλή τιμή στο δείκτη MV/ EBITDA και απορρίπτεται αν $p \leq 0.10$.

^aΥποδεικνύει στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%.

^bΥποδεικνύει στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 5%.

^cΥποδεικνύει στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 10%

4.2 Ανάλυση Πολλαπλής Παλινδρόμησης

Παρακάτω παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά των μεταβλητών, ο πίνακας συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν, τα αποτελέσματα από τους ελέγχους του Hausman και testparm από τις δύο εξισώσεις και τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων, όπως αυτά προέκυψαν σύμφωνα με το απλό μοντέλο OLS με χρονικές ψευδομεταβλητές (year dummies) και με το μοντέλο fixed effects με χρονικές ψευδομεταβλητές.

Πίνακας 6. Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
AAR	1538	- 0.0820487	0.698492	-5.063543	4.375757
LNMV	1538	16.90247	2.056158	11.0021	23.11999
PB	1400	0.8897401	1.055867	0.0087681	9.421053
DY	1534	0.0124735	0.0328125	0	0.2833333
MV/EBITDA	1105	8.379691	17.27717	0.0028267	210
PE	701	21.61974	31.45362	0	250

Πίνακας 7. Μήτρα Συσχέτισης

	AAR	PB	LNMV	MV/EBITDA	PE	DY
AAR	1.0000					
LNMV	0.0790	1.0000				
PB	0.1001	0.2471	1.0000			
DY	0.1156	0.2290	0.0635	1.0000		
MVEBITDA	-0.0503	0.0149	0.2210	-0.0709	1.0000	
PE	-0.0186	0.0438	0.1663	-0.0894	0.2916	1.0000

Πίνακας 8. Μοντέλο Παλινδρόμησης OLS με χρονικές ψευδομεταβλητές

Panel A			
SIMPLE OLS with year dummies			
	coefficient	t stat	P-value
Intercept	0.2490408	1.78	0.075
LNMV	-0.007678	-0.98	0.326
PB	0.0122388	0.74	0.459
DY	1.175532	3.06	0.002
MV/EBITDA	-0.000918	-0.53	0.594
PE	-0.0006073	-1.22	0.222
Dummy 2 (2011)	-0.2908147	-4.93	0.000
Dummy 3 (2012)	-0.4200992	-6.64	0.000
Dummy 4 (2013)	0.249923	3.97	0.000
Dummy 5 (2014)	0.1910938	3.06	0.002
Dummy 6 (2015)	-0.3227266	-5.36	0.000
Dummy 7 (2016)	-0.1627631	-2.64	0.008
Dummy 8 (2017)	0.0494701	0.88	0.380
Dummy 9 (2018)	0.3493271	6.27	0.000
R ² (%)	31.5%		
R ² (%) adj	29.95%		
P(F,a)	0.0000		

Στο Panel A, η εξαρτημένη μεταβλητή είναι οι αποδόσεις των μετοχών και οι ανεξάρτητες είναι οι PB, LNMV, MV/EBITDA, PE, DY και οι χρονικές ψευδομεταβλητές.

Το R² (%) δείχνει τί ποσοστό του υποδείγματος ερμηνεύεται από την εξαρτημένη μεταβλητή (Returns).

Στην πρώτη στήλη της εξίσωσης, αριστερά βρίσκεται η εκτίμηση του συντελεστή, στη μέση το t-stat και δεξιά η p-τιμή.

Στον ανωτέρω Πίνακα αποτυπώνονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν έπειτα από την εφαρμογή του μοντέλου πολλαπλής παλινδρόμησης (ή τακτική ελαχίστων τετραγώνων, OLS). Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκε μία εξίσωση, όπου η εξαρτημένη μεταβλητή ήταν οι αποδόσεις των μετοχών και οι ανεξάρτητες ήταν οι LNMV, PB, DY, MV/EBITDA, PE.

Στην εξίσωση παρατηρούμε ότι οι δείκτες LNMV, MVEBITDA και PE εμφανίζουν αρνητικό πρόσημο στην εκτίμηση τους, πράγμα που δείχνει ότι συμβαδίζουν με τις στρατηγικές αξίας. Παρ' όλα αυτά κανένας από τους εκτιμημένους συντελεστές της παλινδρόμησης δεν είναι στατιστικά σημαντικός. Αντιθέτως, η εκτίμηση για το δείκτη DY εμφανίζει θετικό πρόσημο, το οποίο δείχνει ότι συμβαδίζει με τις στρατηγικές αξίας και η εκτίμηση του συντελεστή του είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Όσον αφορά το δείκτη PB δε φαίνεται να συμβαδίζει με τις στρατηγικές αξίας, όμως η εκτίμηση που γίνεται για αυτόν από την παλινδρόμηση δεν είναι στατιστικά σημαντική. Σύμφωνα με τα ανωτέρω αποτελέσματα παρατηρούμε πως αυτά συμφωνούν με την ανάλυση των χαρτοφυλακίων της παρούσας εργασίας, αλλά και εν μέρει (καθώς ο δείκτης P/B παρουσιάζει αρνητικό πρόσημο) με την προγενέστερη μελέτη των Kyriazis, D., & Diacogiannis, G. (2007), στην οποία είχε αποδειχθεί ότι μόνο ο δείκτης DY μπορούσε να αποφέρει κέρδη στους επενδυτές, σύμφωνα με τις στρατηγικές αξίας.

Οι χρονικές ψευδομεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 1% για όλα τα εξεταζόμενα έτη, εκτός του 2017. Τα πρόσημα για τις εκτιμήσεις των χρονικών ψευδομεταβλητών για τα έτη 2011,2012,2015,2016 είναι αρνητικά εξαιτίας του συνολικά αρνητικού μέσου όρου των αποδόσεων των μετοχών που οφείλεται στην βαθιά ύφεση της χώρας και την οικονομική αβεβαιότητα που χαρακτήριζε αυτά τα έτη. Το R^2 στην εξίσωση είναι 31,5%.

Πίνακας 9. Fixed or Random: Hausman Test. / Έλεγχος testparm

Equation	Έλεγχος Hausman	Έλεγχος testparm
1	0.0000	0.0000
2	0.0000	0.0000

Η μηδενική υπόθεση στον έλεγχο Hausman ισχυρίζεται ότι το κατάλληλο μοντέλο είναι random effect και απορρίπτεται μόνο εάν $p \leq 5\%$.

Η μηδενική υπόθεση στον έλεγχο testparm ισχυρίζεται ότι οι συντελεστές για τα έτη είναι μηδέν και απορρίπτεται μόνο εάν $p \leq 5\%$.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ελέγχου Hausman, τα οποία αποτυπώνονται στον ανωτέρω Πίνακα, προκύπτει ότι πρέπει να χρησιμοποιήσουμε το μοντέλο fixed effect και για τις δύο εξισώσεις, διότι το p-value στο Hausman test είναι μικρότερο από 5%. Έγινε έλεγχος testparm για τις δύο αυτές εξισώσεις και το αποτέλεσμα έδειξε ότι οι χρονικές ψευδομεταβλητές πρέπει να χρησιμοποιηθούν στο μοντέλο. Η μηδενική υπόθεση αυτού του test είναι ότι όλοι οι εκτιμώμενοι συντελεστές για όλα τα εξεταζόμενα έτη (year dummies) είναι ίσοι με μηδέν. Αυτή η υπόθεση απορρίπτεται και για τις δύο εξισώσεις, αφού το p-value είναι μικρότερο του 5%. Ακολουθεί Πίνακας με δύο εξισώσεις με την μέθοδο fixed effects με χρονικές ψευδομεταβλητές, εκ των οποίων η πρώτη περιλαμβάνει όλες τις ανεξάρτητες επεξηγηματικές μεταβλητές και η δεύτερη μόνον αυτές που έχουν προκύψει στατιστικά σημαντικές από την πρώτη εξίσωση.

Πίνακας 10. Μοντέλο fixed effect equations με χρονικές ψευδομεταβλητές

Panel B	Fixed effects with year dummies Equation A			Fixed effects with year dummies Equation B		
	coefficient	t stat	P-value	coefficient	t stat	P-value
Intercept	-1.350261	-2.07	0.039	-1.270671	-1.43	0.155
LNMV	0.077353	2.08	0.038	0.0721324	1.41	0.161
PB	0.0619117	1.99	0.047	0.57379	2.17	0.031
DY	1.136728	2.72	0.007	1.30045	3.20	0.002
MV/EBITDA	0.0032842	1.45	0.149			
PE	-0.0004759	-0.83	0.407			
Dummy 2 (2011)	-0.2374697	-4.07	0.000	-0.3574295	-7.82	0.000
Dummy 3 (2012)	-0.3335312	-5.13	0.000	-0.4127827	-6.52	0.000
Dummy 4 (2013)	0.3064763	4.87	0.000	0.1252913	2.27	0.024
Dummy 5 (2014)	0.1731542	2.82	0.005	0.1482211	3.02	0.003
Dummy 6 (2015)	-0.3142336	-5.24	0.000	-0.4188587	-6.75	0.000
Dummy 7 (2016)	-0.142695	-2.33	0.020	-0.2421029	-3.05	0.003
Dummy 8 (2017)	0.0638676	1.14	0.256	0.1093587	2.10	0.037
Dummy 9 (2018)	0.2971175	5.28	0.000	0.3463027	6.26	0.000
R ² (%) within	39.28%			27.91%		
R ² (%) between	0.37%			3.01%		
R ² (%) overall	18.20%			19.60%		

P(F,a)	0.0000			0.0000		
--------	--------	--	--	--------	--	--

Στην πρώτη εξίσωση η εξαρτημένη μεταβλητή είναι οι αποδόσεις των μετοχών και οι ανεξάρτητες είναι οι PB, LNMV, MV/EBITDA, PE, DY και οι χρονικές ψευδομεταβλητές .
 Στην δεύτερη εξίσωση η εξαρτημένη μεταβλητή είναι οι αποδόσεις των μετοχών και οι ανεξάρτητες είναι οι PB, LNMV, DY και οι χρονικές ψευδομεταβλητές.
 Το R² (%) δείχνει τί ποσοστό του υποδείγματος ερμηνεύεται από την εξαρτημένη μεταβλητή (Returns).
 Στην πρώτη στήλη της πρώτης εξίσωσης αριστερά βρίσκεται η εκτίμηση του συντελεστή, στη μέση το t-stat και δεξιά της η p-τιμή.

Στον ανωτέρω πίνακα, εξετάζονται αρχικά όλοι οι δείκτες που χρησιμοποιήθηκαν στην ανάλυση χαρτοφυλακίων, όπως φαίνεται στην πρώτη εξίσωση (Equation A). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η εκτίμηση για το δείκτη DY εμφανίζει θετικό πρόσημο και παρατηρούμε ότι είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%, συμβαδίζοντας με τις στρατηγικές αξίας. Οι εκτιμήσεις για τους δείκτες LNMV και PB είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, όμως εμφανίζουν θετικό πρόσημο, το οποίο σημαίνει ότι είναι αντίθετες με τις στρατηγικές αξίας. Ο δείκτης MV/EBITDA σύμφωνα με την εκτίμηση της πρώτης εξίσωσης δεν συμβαδίζει με τις στρατηγικές αξίας, καθώς παρουσιάζει θετικό πρόσημο, που όμως δε φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντικός. Τέλος, η εκτίμηση του δείκτη PE έχει αρνητικό πρόσημο, συμβαδίζοντας με τις στρατηγικές αξίας, χωρίς όμως η εκτίμηση να είναι στατιστικά σημαντική.

Όσον αφορά τις εκτιμήσεις των χρονικών ψευδομεταβλητών των ετών 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 και 2018, βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 1% και το 2016 σε επίπεδο 5%, ενώ το έτος 2017 δεν φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντικό. Τα πρόσημα των εκτιμήσεων και σε αυτό το μοντέλο είναι αρνητικά για τα έτη 2011,2012,2015 και 2016 εξαιτίας του συνολικά αρνητικού μέσου όρου των αποδόσεων των μετοχών, όπως αναφέρθηκε παραπάνω (Panel A). Το εκτιμώμενο R² της εξίσωσης του πρώτου μοντέλου ανήλθε στο 18.20%.

Στην δεύτερη εξίσωση του Πίνακα 10 (Equation B), περιλαμβάνονται μόνο οι δείκτες που εμφανίζονται ως στατιστικά σημαντικοί στην πρώτη εξίσωση, δηλαδή οι LNMV, PB και DY.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι, η εκτίμηση για το δείκτη DY παραμένει στατιστικά σημαντική σε επίπεδο 1%, για το PB σε επίπεδο 5%, ενώ η εκτίμηση του δείκτη LNMV δεν παρουσιάζεται ως στατιστικά σημαντική. Τα πρόσημα παραμένουν τα ίδια με την πρώτη εξίσωση, με τον δείκτη DY να συμφωνεί

με τις στρατηγικές αξίας και να αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο για τους επενδυτές προκειμένου να τους αποφέρει κέρδη. Και σε αυτό το μοντέλο υπήρχαν χρονικές επιδράσεις, με την εξαρτημένη μεταβλητή (αποδόσεις) να ερμηνεύεται από το υπόδειγμα με 19.60%.

Οι εκτιμήσεις των χρονικών ψευδομεταβλητών βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 1% για τα έτη 2011, 2012, 2014, 2015, 2016, 2018 και σε επίπεδο 5% για τα έτη 2013 και 2017. Τα πρόσημα των εκτιμήσεων και σε αυτή την εξίσωση είναι αρνητικά για τα έτη 2011, 2012, 2015 και 2016.

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την παραπάνω ανάλυση και βασιζόμενα στο υπόδειγμα fixed effects με χρονικές ψευδομεταβλητές, δείχνουν ότι ο δείκτης DY παραμένει στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο 1% και σύμφωνος με τις στρατηγικές αξίας σε όλες τις εξισώσεις, όπως και στην ανάλυση με το απλό υπόδειγμα OLS. Το ίδιο συμβαίνει και στον δείκτη PB, όπου εδώ φαίνεται να είναι αντίθετος με τις στρατηγικές αξίας και στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο 5%.

Αξίζει να σημειωθεί ότι τα αποτελέσματα της δεύτερης εξίσωσης του δεύτερου μοντέλου, όπως έχουν παρουσιασθεί, συμφωνούν με την ανάλυση χαρτοφυλακίων και με την μελέτη των Kyriazis, D., & Diacogiannis, G. (2007), καθώς οι μετοχές που επιλέγονται σύμφωνα με τις υψηλές τιμές τους στο δείκτη DY παρουσιάζουν υψηλότερες αποδόσεις από τις υπόλοιπες μετοχές.

Ο δείκτης PB συμφωνεί με την ανάλυση χαρτοφυλακίων, καθώς και εδώ παρουσιάζεται στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο 5%, με το πρόσημο του δείκτη να είναι θετικό και να μην συμφωνεί με τις στρατηγικές αξίας. Η αιτία έγκειται στο γεγονός, όπως ελέχθη και στην ανάλυση χαρτοφυλακίων ότι για αρκετές εταιρίες των οποίων η τιμή έπεσε πολύ χαμηλά σε σχέση με τη λογιστική αξία οι επενδυτές διέκριναν εταιρίες με σοβαρά προβλήματα επιβίωσης και όχι υποτιμημένες εταιρείες. Υπάρχουν χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων εταιριών τα οποία παρουσιάζονται στο Παράρτημα 4 όπως οι ΤΗΛΕΤΥΠΟΣ Α.Ε., Ναυτιλιακή Εταιρεία Λέσβου, ΑΚΡΙΤΑΣ Α.Ε., ΝΕΩΡΙΟΝ Α.Ε., ΑΧΟΝ Holdings, ΣΙΔΗΡΕΜΠΟΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΣΙΔΜΑ Α.Ε. (ΣΙΔΜΑ), PASAL Α.Ε. ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ, ΒΑΡΑΓΚΗΣ

Α.Β.Ε.Π.Ε, Ι. ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ & ΥΙΟΣ HOLDING Α και ΚΕΡΑΜΕΙΑ ΑΛΛΑΤΙΝΗ.

Εξετάζοντας αναλυτικότερα το θέμα των εταιρειών, στην ανάλυση χαρτοφυλακίων του δείκτη P/B και την αντίστοιχη συμπεριφορά αυτών των εταιρειών αυτών στα χαρτοφυλάκια του P/E, παρατηρούμε ότι οι μετοχές αυτές δεν έχουν συμπεριληφθεί στα χαρτοφυλάκια του P/E, καθώς έχουμε εξαιρέσει τις μετοχές με αρνητικές τιμές για τον δείκτη P/E και ως εκ τούτου έχουν αφαιρεθεί από το δείγμα οι ζημιογόνες εταιρείες. Αντίθετα, επειδή ο δείκτης P/B δεν μας δίνει πληροφορία για τα κέρδη ή τις ζημιές μιας εταιρείας, στα χαρτοφυλάκια του P/B έχουν συμπεριληφθεί ζημιογόνες εταιρείες και έχουν αφαιρεθεί μόνο οι εταιρείες με αρνητικά ίδια κεφάλαια. Επομένως καταλήγουμε στο συμπέρασμα, πως οι επενδυτές βλέποντας κάποιες εταιρείες, όπως αυτές που αναφέρονται παραπάνω, οι οποίες είχαν ζημιογόνες χρήσεις, καταλάβαιναν πως αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα και δεν τις αντιμετώπιζαν ως υποτιμημένες, αντιθέτως έβλεπαν εταιρείες με υψηλό κίνδυνο πτώχευσης.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η έρευνα που διεξήχθη στην παρούσα εργασία είχε ως αντικειμενικό στόχο να εξετάσει τις επενδύσεις αξίας στο Ελληνικό Χρηματιστήριο για την περίοδο 2009-2018. Το θέμα των στρατηγικών αξίας έχει απασχολήσει κατά τα έτη αρκετούς ερευνητές, δίνοντας έτσι μια πληθώρα αποτελεσμάτων κυρίως στη διεθνή αγορά αλλά και στην εγχώρια. Η ανάλυση περιέλαβε μονομεταβλητή ανάλυση και ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης εφαρμόζοντας υποδείγματα OLS (Ordinary Least Squares) και Fixed Effects.

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης χαρτοφυλακίων συμπεραίνουμε πως οι δείκτες που καταλήγουν σε θετικό value premium είναι οι PE και DY με υπεραπόδοση έναντι των χαρτοφυλακίων ανάπτυξης 5,05% και 17,11% αντίστοιχα. Παρ' όλα αυτά η διαφορά των μέσων αποδόσεων για όλο το χρονικό διάστημα αποδείχθηκε στατιστικά σημαντική μόνο για τα χαρτοφυλάκια του δείκτη DY. Όσον αφορά τα χαρτοφυλάκια που σχηματίστηκαν βάσει των δεικτών PB, MV/EBITDA και MV, δεν συμβαδίζουν με τις στρατηγικές αξίας με τον δείκτη PB να συμφωνεί με τις στρατηγικές ανάπτυξης, καθώς η διαφορά των μέσων αποδόσεων των σχηματιζόμενων χαρτοφυλακίων είναι στατιστικά σημαντική με αρνητικό value premium 11,27%. Όμως, η διαφορά των μέσων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων που βασίστηκαν στους δείκτες MV/EBITDA και MV δεν είναι στατιστικά σημαντική, συνεπώς δεν μπορεί να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση για ίσες μέσες αποδόσεις.

Η ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης έδειξε ότι μόνο τα χαρτοφυλάκια που έχουν σχηματισθεί σύμφωνα με το δείκτη DY έχουν θετική συσχέτιση με τις αποδόσεις και οι εκτιμήσεις των συντελεστών είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 1%. Αντίθετα, τα αποτελέσματα για τον δείκτη PB που προέκυψαν από την ανάλυση χαρτοφυλακίων επιβεβαιώθηκαν από την πολλαπλή παλινδρόμηση δείχνοντας πως ο δείκτης σχετίζεται με τις στρατηγικές ανάπτυξης, αφού οι εκτιμημένοι συντελεστές είχαν θετική συσχέτιση και ήταν στατιστικά σημαντικοί σε επίπεδο 5%. Επιπλέον δεν

προκύπτουν ισχυρά στοιχεία που να επιβεβαιώνουν ή να απορρίπτουν τις στρατηγικές ανάπτυξης σύμφωνα με τους δείκτες LNMV, MV/EBITDA και PE.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Antoniou, A., Galariotis, E. C., & Spyrou, S. I. (2005). Contrarian profits and the overreaction hypothesis: The case of the Athens stock exchange. *European Financial Management*, 11(1), 71-98.

Arbel, A., & Strebel, P. (1982). The neglected and small firm effects. *Financial Review*, 17(4), 201-218.

Athanassakos, G. (2009). Value versus growth stock returns and the value premium: The Canadian experience 1985–2005. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 26(2), 109-121.

Athanassakos, G. (2014). Separating Winners from Losers Among Value and Growth Stocks in Different US Exchanges: 1969-2011. *Journal of Investment Management (JOIM)*, Fourth Quarter.

Bagella, M., Becchetti, L., & Carpentieri, A. (2000). “The first shall be last”. Size and value strategy premia at the London Stock Exchange. *Journal of banking & finance*, 24(6), 893-919.

Banz, R. W. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of financial economics*, 9(1), 3-18.

Basu, S. (1977). Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratios: A test of the efficient market hypothesis. *The journal of Finance*, 32(3), 663-682.

Basu, S. (1983). The relationship between earnings' yield, market value and return for NYSE common stocks: Further evidence. *Journal of financial economics*, 12(1), 129-156.

Baytas, A., & Cakici, N. (1999). Do markets overreact: international evidence. *Journal of Banking & Finance*, 23(7), 1121-1144.

Chan, L. K., Hamao, Y., & Lakonishok, J. (1991). Fundamentals and stock returns in Japan. *the Journal of Finance*, 46(5), 1739-1764.

- De Bondt, W. F., & Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact?. *The Journal of finance*, 40(3), 793-805.
- Drew, M. (2003). Beta, firm size, book-to-market equity and stock returns. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 8(3), 354-379.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1995). Size and book-to-market factors in earnings and returns. *The journal of finance*, 50(1), 131-155.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2004). The capital asset pricing model: Theory and evidence. *Journal of economic perspectives*, 18(3), 25-46.
- Galariotis, E. C. (2004). Sources of contrarian profits and return predictability in emerging markets. *Applied Financial Economics*, 14(14), 1027-1034.
- Galariotis, E. C. (2012). Recent evidence on the performance and riskiness of contrarian portfolios. *The European Journal of Finance*, 18(7), 603-617.
- Gray, W. R., & Vogel, J. (2012). Analyzing valuation measures: A performance horse race over the past 40 years. *Journal of Portfolio Management*, 39(1), 112.
- Gregory, A., Harris, R. D., & Michou, M. (2001). An analysis of contrarian investment strategies in the UK. *Journal of Business Finance & Accounting*, 28(9-10), 1192-1228.
- Jaffe, J., Keim, D. B., & Westerfield, R. (1989). Earnings yields, market values, and stock returns. *The Journal of Finance*, 44(1), 135-148.
- Jegadeesh, N. (1992). Does market risk really explain the size effect?. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 27(3), 337-351.
- Kyriazis, D., & Christou, C. (2013). A re-examination of the performance of value strategies in the Athens stock exchange. *International Advances in Economic Research*, 19(2), 131-151.
- Kyriazis, D., & Diacogiannis, G. (2007). Testing the performance of value strategies in the Athens Stock Exchange. *Applied Financial Economics*, 17(18), 1511-1528.

Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1994). Contrarian investment, extrapolation, and risk. *The journal of finance*, 49(5), 1541-1578.

Litzenberger, R. H., & Ramaswamy, K. (1979). The effect of personal taxes and dividends on capital asset prices: Theory and empirical evidence. *Journal of financial economics*, 7(2), 163-195.

Litzenberger, R. H., & Ramaswamy, K. (1982). The effects of dividends on common stock prices tax effects or information effects?. *The Journal of Finance*, 37(2), 429-443.

Öztürk, H., & Karabulut, T. A. (2018). The Relationship between Earnings-to-Price, Current Ratio, Profit Margin and Return: An Empirical Analysis on Istanbul Stock Exchange. *Accounting and Finance Research*, 7(1), 109-115.

Rogers, R. C. (1988). The relationship between earnings yield and market value: Evidence from the American Stock Exchange. *Financial Review*, 23(1), 65-80.

Torres-Reyna, O. (2007). Panel Data Analysis Fixed and Random Effects using Stata (v.4.2), Princeton University.

Trecartin Jr, R. R. (2001). The reliability of the book-to-market ratio as a risk proxy. *Financial Services Review*, 9(4), 361-373.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Stata 1: Περιγραφικά στατιστικά και Συντελεστές συσχέτισης

Εικόνα 1 : Μήτρα συσχέτισης Stata: βασικών ανεξάρτητων μεταβλητών και εξαρτημένης μεταβλητής

```
. pwcorr AAR LNMV PB DY MVEBITDA PE
```

	AAR	LNMV	PB	DY	MVEBITDA	PE
AAR	1.0000					
LNMV	0.0790	1.0000				
PB	0.1001	0.2471	1.0000			
DY	0.1156	0.2290	0.0635	1.0000		
MVEBITDA	-0.0503	0.0149	0.2210	-0.0709	1.0000	
PE	-0.0186	0.0438	0.1663	-0.0894	0.2916	1.0000

Εικόνα 2: Περίληψη των αποδόσεων

```
. tabulate year, summarize ( AAR)
```

year	Summary of AAR		Freq.
	Mean	Std. Dev.	
2010	.07079434	.34023995	177
2011	-.33801335	.49882725	175
2012	-.45431539	.53947015	174
2013	.07855155	.58993974	173
2014	.15769689	.51389993	168
2015	-.40817951	.50031207	172
2016	-.27970457	.77483268	167
2017	.08148917	.53566537	166
2018	.37825022	.62514107	166
Total	-.08204871	.61984923	1538

Εικόνα 3: Output Stata: Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία μεταβλητών

```
. summarize AAR LNMV PB DY MVEBITDA PE,separator(6)
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
AAR	1538	-.0820487	.6198492	-5.063543	4.375757
LNMV	1538	16.90247	2.056158	11.0021	23.11999
PB	1400	.8897401	1.055867	.0087681	9.421053
DY	1534	.0124735	.0328125	0	.2833333
MVEBITDA	1105	8.379691	17.27717	.0028267	210
PE	701	21.61974	31.45362	0	250

Παράρτημα Stata 2: Κατανομή OLS

Εικόνα 4: Output Stata 1η εξίσωση: OLS with time dummies

```
. reg AAR LNMV PB DY MVEBITDA PE i.year
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 653		
Model	42.066898	13	3.23591523	F(13, 639) =	22.44	
Residual	92.1337323	639	.144184245	Prob > F =	0.0000	
Total	134.20063	652	.205829188	R-squared =	0.3135	
				Adj R-squared =	0.2995	
				Root MSE =	.37972	

AAR	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LNMV	-.007678	.0078137	-0.98	0.326	-.0230215	.0076656
PB	.0122388	.0165048	0.74	0.459	-.0201713	.044649
DY	1.175532	.3841478	3.06	0.002	.4211869	1.929876
MVEBITDA	-.000918	.001723	-0.53	0.594	-.0043015	.0024654
PE	-.0006073	.0004969	-1.22	0.222	-.001583	.0003684
year						
2011	-.2908147	.059018	-4.93	0.000	-.4067074	-.1749221
2012	-.4200992	.0632286	-6.64	0.000	-.5442601	-.2959383
2013	.249923	.0630065	3.97	0.000	.1261982	.3736479
2014	.1910938	.0623639	3.06	0.002	.0686308	.3135569
2015	-.3227266	.060203	-5.36	0.000	-.4409461	-.204507
2016	-.1627631	.0616092	-2.64	0.008	-.2837441	-.0417821
2017	.0494701	.0563186	0.88	0.380	-.0611219	.1600621
2018	.3493271	.055705	6.27	0.000	.2399401	.4587142
_cons	.2490408	.1397508	1.78	0.075	-.0253854	.5234671

Εικόνα 5: Output Stata 1^η εξίσωση: Durbin-Watson test for Autocorrelation

```
. dwstat
```

Number of gaps in sample: 168

Durbin-Watson d-statistic(14, 653) = 1.864057

Παράρτημα Stata 3: Fixed effects με χρονικές ψευδομεταβλητές, έλεγχοι Hausman, έλεγχοι Wald και έλεγχοι testparm

Εικόνα 6: Output Stata 1η εξίσωση: έλεγχος Hausman

```
. hausman fixed random
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixed	(B) random		
LNMV	.2216634	.0145998	.2070636	.0378449
PB	.065345	.082898	-.017553	.0260648
DY	.8354236	.8286958	.0067279	.1382112
MVEBITDA	.0044239	.0011424	.0032815	.0013823
PE	.0002875	.0000107	.0002768	.00027

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(5) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b-B)
= 48.88
Prob>chi2 = 0.0000

Εικόνα 7: Output Stata 1^η εξίσωση: Fixed effects with time dummies

```
. xtreg AAR LNMV FB DY MVEBITDA PE i.year, fe
```

Fixed-effects (within) regression
Group variable: n_stock

Number of obs = 653
Number of groups = 144

R-sq: within = 0.3928
between = 0.0037
overall = 0.1820

Obs per group: min = 1
avg = 4.5
max = 9

F(13, 496) = 24.68
Prob > F = 0.0000

corr(u_1, Xb) = -0.4107

AAR	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
LNMV	.077353	.0371637	2.08	0.038	.0043354 .1503707
FB	.0619117	.0310387	1.99	0.047	.0009283 .1228952
DY	1.136728	.4182897	2.72	0.007	.3148895 1.958566
MVEBITDA	.0032842	.0022708	1.45	0.149	-.0011775 .0077458
PE	-.0004759	.0005738	-0.83	0.407	-.0016033 .0006514
year					
2011	-.2374697	.0582786	-4.07	0.000	-.3519731 -.1229663
2012	-.3335312	.0650217	-5.13	0.000	-.4612832 -.2057793
2013	.3064763	.0629589	4.87	0.000	.1827773 .4301753
2014	.1731542	.0613076	2.82	0.005	.0526996 .2936088
2015	-.3142336	.0599131	-5.24	0.000	-.4319484 -.1965188
2016	-.142695	.061295	-2.33	0.020	-.2631247 -.0222452
2017	.0638676	.0561112	1.14	0.256	-.0463773 .1741124
2018	.2971175	.0562697	5.28	0.000	.1865611 .4076739
_cons	-1.350261	.6523498	-2.07	0.039	-2.631971 -.0685517

sigma_u	.48797086
sigma_e	.34362486
rho	.66850038 (fraction of variance due to u_i)

F test that all u_i=0: F(143, 496) = 1.99 Prob > F = 0.0000

Εικόνα 8: Output Stata 1^η εξίσωση: έλεγχος testparm

```
. testparm i.year
```

(1) 2011.year = 0
(2) 2012.year = 0
(3) 2013.year = 0
(4) 2014.year = 0
(5) 2015.year = 0
(6) 2016.year = 0
(7) 2017.year = 0
(8) 2018.year = 0

F(8, 496) = 28.49
Prob > F = 0.0000

Εικόνα 9: Output Stata 1^η εξίσωση: έλεγχος Wald

```
. xttest3

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (144) = 2.2e+33
Prob>chi2 = 0.0000
```

Εικόνα 10: Output Stata 2^η εξίσωση: έλεγχος Hausman

```
. hausman fixed random
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixed	(B) random		
LNMV	.1326124	.0047103	.1279021	.0268757
PB	.0998105	.0565742	.0432362	.0211615
DY	.8212531	1.678345	-.8570916	.2663089

```

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(3) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b-B)
        = 46.86
Prob>chi2 = 0.0000
```

Εικόνα 11: Output Stata 2^η εξίσωση: Fixed effects with time dummies

```
. xtreg AAR LNMV PB DY i.year, fe
```

Fixed-effects (within) regression
 Group variable: n_stock

Number of obs = 1400
 Number of groups = 183

R-sq: within = 0.2791
 between = 0.0301
 overall = 0.1960

Obs per group: min = 1
 avg = 7.7
 max = 9

F(11,182) = 40.40
 Prob > F = 0.0000

corr(u_i, Xb) = -0.2917

(Std. Err. adjusted for 183 clusters in n_stock)

AAR	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LNMV	.0721324	.0512501	1.41	0.161	-.0289884	.1732532
PB	.057379	.0263859	2.17	0.031	.0053174	.1094405
DY	1.30045	.406373	3.20	0.002	.4986421	2.102258
year						
2011	-.3574295	.0457355	-7.82	0.000	-.4476695	-.2671895
2012	-.4127827	.0633437	-6.52	0.000	-.5377652	-.2878002
2013	.1252913	.0551099	2.27	0.024	.0165549	.2340277
2014	.1482211	.0490511	3.02	0.003	.0514391	.245003
2015	-.4188587	.0620745	-6.75	0.000	-.541337	-.2963804
2016	-.2421029	.0792704	-3.05	0.003	-.39851	-.0856958
2017	.1093587	.0520978	2.10	0.037	.0065653	.2121521
2018	.3463027	.0553437	6.26	0.000	.237105	.4555004
_cons	-1.270671	.8899819	-1.43	0.155	-3.02668	.4853383

sigma_u	.2930021	
sigma_e	.48945441	
rho	.26381699	(fraction of variance due to u_i)

Εικόνα 12: Output Stata 1^η εξίσωση: έλεγχος testparm

```
. testparm i.year
```

(1) 2011.year = 0
 (2) 2012.year = 0
 (3) 2013.year = 0
 (4) 2014.year = 0
 (5) 2015.year = 0
 (6) 2016.year = 0
 (7) 2017.year = 0
 (8) 2018.year = 0

F(8, 182) = 33.44
 Prob > F = 0.0000

Εικόνα 13: Output Stata 2^η εξίσωση: έλεγχος Wald

```
. xttest3

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (183) = 3.7e+31
Prob>chi2 = 0.0000
```

Παράρτημα 4: Εταιρείες με σοβαρά προβλήματα επιβίωσης

Στο παράρτημα αυτό παρουσιάζονται οι εταιρίες των οποίων η τιμή έπεσε πολύ χαμηλά σε σχέση με τη λογιστική αξία και οι επενδυτές είδαν εταιρείες με σοβαρά προβλήματα επιβίωσης και όχι υποτιμημένες εταιρείες, οι οποίες θα μπορούσαν να προσφέρουν υπεραποδόσεις. Οι ακόλουθες μετοχές, αποτελούν τα πιο χαρακτηριστικά παραδείγματα.

- Η ΤΗΛΕΤΥΠΟΣ Α.Ε., παρουσίασε ζημιές για έξι συνεχόμενα έτη (2010-2015) και τελικά επιβλήθηκε αναστολή διαπραγμάτευσης των μετοχών της εταιρείας από την επιτροπή κεφαλαιαγοράς το Μάρτιο του 2016.
- Η Ναυτιλιακή Εταιρεία Λέσβου εμφάνιζε ζημιές από το 2009 έως το 2015 όπου και κήρυξε πτώχευση κάνοντας αναφορά σε αίτια χρηματοπιστωτικών προβλημάτων που αντιμετώπιζε.
- Η ΑΚΡΙΤΑΣ Α.Ε. παρουσιάζει ζημιές για εννιά συνεχόμενα έτη (2010-2018) με αποτέλεσμα να επέμβει η επιτροπή κεφαλαιαγοράς τον Απρίλιο του 2015 διότι η εταιρεία είχε ζημιές άνω του 30% των ιδίων κεφαλαίων της. Η εταιρεία ανακοίνωσε τον Σεπτέμβριο του 2017, πως οι μετοχές της θα συνεχίσουν να διαπραγματεύονται στην κατηγορία επιτήρησης του Χ.Α.Α.. Επίσης σημειώνεται ότι για τα έτη 2017 και 2018, τα ίδια κεφάλαια της εταιρείας έπεσαν σε αρνητικά επίπεδα λόγω των συσσωρευμένων ζημιών.
- Η εταιρεία ΝΕΩΡΙΟΝ Α.Ε. μπήκε επίσης σε καθεστώς Επιτήρησης το 2012 για ύπαρξη σημαντικών ληξιπρόθεσμων οφειλών, βάσει των

οποίων δημιουργούνται σοβαρές αμφιβολίες ως προς το αν η εταιρεία μπορεί να συνεχίσει την επιχειρηματική της δραστηριότητα.

- Η AXON Holdings μετά από έξι ζημιογόνες χρήσεις (2011-2016) και μετά από προσφυγή της Τράπεζας Πειραιώς, τέθηκε σε καθεστώς ειδικής διαχείρισης όπου ο διαχειριστής θα προχωρήσει στην ρευστοποίηση των περιουσιακών στοιχείων της εταιρείας.
- Οι εταιρείες ΣΙΔΗΡΕΜΠΟΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΣΙΔΜΑ Α.Ε. (ΣΙΔΜΑ), PASAL Α.Ε. ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ, ΒΑΡΑΓΚΗΣ Α.Β.Ε.Π.Ε και η Ι. ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ & ΥΙΟΣ HOLDING Α παρουσίασαν ζημιές καθ'όλη την εξεταζόμενη περίοδο (2009-2018) και αντιμετώπιζαν σοβαρά χρηματοπιστωτικά προβλήματα τα οποία ήταν γνωστά στους επενδυτές.
- Η ΚΕΡΑΜΕΙΑ ΑΛΛΑΤΙΝΗ σταμάτησε να διαπραγματεύεται από το 2014, ενώ λόγω έλλειψης δραστηριότητας ο κύκλος εργασιών της επιχείρησης είναι σχεδόν μηδενικός και τα μοναδικά έσοδά της προέρχονται από αποζημιώσεις χρήσης και ενοίκια ακινήτων. Η εταιρεία δεν είχε υποβάλλει οικονομικές καταστάσεις για τρεις συνεχόμενες χρήσεις (2015,2016,2017), με αποτέλεσμα η αρμόδια εποπτεύουσα Αρχή, να έχει ζητήσει τη λύση της εταιρείας μετά από αίτηση του Ελληνικού Δημοσίου.