

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ



ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΥ

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΩΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ

Σωτήρης - Παναγιώτης Παύλου

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην Αναλογιστική Επιστήμη και Διοικητική Κινδύνου

Πειραιάς

Μάρτιος 2013

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ



ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΩΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ

Σωτήρης - Παναγιώτης Παύλου

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην Αναλογιστική Επιστήμη και Διοικητική Κινδύνου

Πειραιάς

Μάρτιος 2013

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίστηκε από τη ΓΣΕΣ του Τμήματος Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς στην υπ' αριθμ. συνεδρίαση του σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Εφαρμοσμένη Στατιστική.

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

-..... (Επιβλέπων)

-.....

-.....

Η έγκριση της Διπλωματικής Εργασίας από το Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα.

UNIVERSITY OF PIRAEUS



DEPARTMENT OF STATISTICS AND INSURANCE SCIENCE

POSTGRADUATE PROGRAM IN

ACTUARIAL SCIENCE AND RISK MANAGEMENT

EXPLORING THE EFFICIENCY OF ALTERNATIVE INVESTMENT STRATEGIES

Sotiris - Panagiotis Pavlou

MSc Dissertation

**Submitted to the Department of Statistics and Insurance Science of the
University of Piraeus in partial fulfillment of the requirements for the
degree of Master of Science in Actuarial Science and Risk Management**

Piraeus, Greece

March 2013

Περίληψη

Η αναζήτηση παραμέτρων που ασκούν επιρροές στις αποδόσεις των μετοχών αποτελεί μόνιμο αντικείμενο μελέτης τόσο από την επιστημονική όσο και από την επαγγελματική κοινότητα. Στα πλαίσια αυτά, η παρούσα μελέτη εξετάζει τη συμβολή ορισμένων σημαντικών μεταβλητών, όπως το μέγεθος, οι δείκτες B/M, C/P, και E/P, η μόχλευση, η εμπορευσιμότητα, ο δείκτης χρέους και η ρευστότητα, στη διαμόρφωση των μετοχικών αποδόσεων, χρησιμοποιώντας στοιχεία από το Χρηματιστήριο Αθηνών, για την περίοδο 2001-2010. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης δείχνουν ότι σημαντική επιρροή ασκούν οι δείκτες E/P, χρέους και ρευστότητας, ειδικότερα σε περιόδους με έντονες διακυμάνσεις και υψηλή αβεβαιότητα. Αντίθετα, σε στάσιμες περιόδους ή περιόδους με διαμορφωμένη ανοδική τάση, ο παράγοντας που επηρεάζει κατά κύριο λόγο τις αποδόσεις των μετοχών είναι η εμπορευσιμότητα τους. Επίσης, στα ευρήματα εμφανίζονται ισχυρές ενδείξεις ύπαρξης επιδράσεων του μεγέθους και του δείκτη B/M στις αποδόσεις των μετοχών. Έτσι εξηγούνται οι υπεραποδόσεις διαφόρων στρατηγικών οι οποίες βασίζονται σε αυτές τις μεταβλητές, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις μειωμένης εμπορευσιμότητας (thin trading). Ωστόσο, δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία που να μπορούν να στηρίξουν την επίδραση της μόχλευσης και του δείκτη C/P, στις αποδόσεις των μετοχών. Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι, οι παραπάνω υπεραποδόσεις δεν οφείλονται στην ανάληψη υψηλότερου κινδύνου.

Λέξεις Κλειδιά: Επενδύσεις, Χ.Α.Α., Επενδυτικές Στρατηγικές, Μέγεθος, Δείκτες B/M, C/P, E/P, Μόχλευση, Χρέος, Ρευστότητα, Εμπορευσιμότητα

Abstract

Investigating the existence of effects - anomalies on stock returns has been a matter of concern not only by both the scientific community, and investors around the world. The present study examines the effectiveness of a number of well-known effects, such as the size effect, the book to market (B/M) effect, the cash-flow to price (C/P) effect, the earnings to price (E/P) effect, the leverage effect, the tradability effect, the debt effect and the liquidity effect, using data from the Athens Stock Exchange (ASE) during the period 2001-2010. The results of the analysis support the existence of the E/P ratio effect, the debt effect and the liquidity effect, especially in highly volatile periods. On the contrary, during stable or bull markets, shares' tradability is the greater influencer on stock returns. Moreover, among the findings there are strong evidence of a size effect and a B/M effect, on stock returns, confirming the outperformance of contrarian strategies based on these variables, especially on occasions of thin trading. However, there aren't enough evidence of a leverage or a C/P effect. Finally, it should be noted that the aforementioned excess returns do not imply a higher level of risk.

Key Words: Investments, Athens Stock Exchange, Investment Strategies, Size, B/M, C/P, E/P, Leverage, Debt, Liquidity, Tradability

Περιεχόμενα

Κατάλογος Πινάκων	9
Κατάλογος Γραφημάτων.....	11
Εισαγωγή.....	12
1. Το Χρηματοοικονομικό Σύστημα	12
1.1. Επενδύσεις.....	15
1.2. Σχέση Κινδύνου - Απόδοσης.....	15
1.3. Επένδυση, Κερδοσκοπία ή Στοίχημα ?	17
1.4. Είδη και Χαρακτηριστικά των Επενδύσεων	18
1.5. Επενδυτικοί Κίνδυνοι.....	20
1.6. Οι Χρηματιστηριακές Αγορές	23
1.7. Εναλλακτικές Επενδυτικές Επιλογές.....	25
1.8. Βασικοί Επενδυτικοί Κανόνες.....	30
2. Επισκόπηση Βιβλιογραφίας	34
3. Δεδομένα και Μεθοδολογία.....	50
3.1. Δεδομένα Εταιρειών και Επιλογή Χρηματιστηριακής Αγοράς	50
3.2. Μέθοδος Κατασκευής Χαρτοφυλακίων και Ανάλυση Αποδόσεων.....	52
3.3. Stepwise Regression.....	59
4. Αποτελέσματα.....	61
4.1. Αποτελέσματα Μονοπαραγοντικής Ανάλυσης	61
4.2. Αποτελέσματα Ανάλυσης Παλινδρόμησης (OLS).....	75
4.3. Αποτελέσματα Ανάλυσης Παλινδρόμησης (Stepwise).....	83
5. Συμπεράσματα	89
Παράρτημα 1: Ανάλυση Παλινδρόμησης.....	91
Παράρτημα 2: Ανάλυση Διασποράς (ANOVA)	93
Παράρτημα 3: Συγκεντρωτικοί Πίνακες Μελέτης.....	95
Ελληνική Βιβλιογραφία	102
Ξένη Βιβλιογραφία.....	103

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας Επισκόπησης Βιβλιογραφίας: Σύνοψη των σημαντικότερων ευρημάτων σχετικά με τις στρατηγικές αξίας	36
Πίνακας Περιγραφής Δεδομένων και Μεθοδολογίας: Χαρακτηριστικά - μεταβλητές κατάταξης εταιρειών	53
Πίνακας 1: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το μέγεθος των εταιρειών	62
Πίνακας 2: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το μέγεθος των εταιρειών και μετά την προσαρμογή του δείγματος για το φαινόμενο του thin trading.....	63
Πίνακας 3: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το δείκτη B/M των εταιρειών.....	64
Πίνακας 4: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το δείκτη B/M των εταιρειών και μετά την προσαρμογή του δείγματος για το φαινόμενο του thin trading.....	65
Πίνακας 5: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το θετικό δείκτη C/P των εταιρειών.....	66
Πίνακας 6: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση τον αρνητικό δείκτη C/P των εταιρειών	66
Πίνακας 7: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το θετικό δείκτη E/P των εταιρειών.....	67
Πίνακας 8: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση τον αρνητικό δείκτη E/P των εταιρειών.....	68
Πίνακας 9: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το δείκτη μόχλευσης των εταιρειών	69
Πίνακας 10: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το δείκτη χρέους των εταιρειών.....	70
Πίνακας 11: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το δείκτη κυκλοφοριακής ρευστότητας των εταιρειών	71
Πίνακας 12: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το δείκτη εμπορευσιμότητας των εταιρειών	73
Πίνακας 13: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος 2001.....	75
Πίνακας 14: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος 2002.....	76

Πίνακας 15: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος 2003.....	77
Πίνακας 16: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος 2004.....	77
Πίνακας 17: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος 2005.....	78
Πίνακας 18: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος 2006.....	78
Πίνακας 19: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος 2007.....	79
Πίνακας 20: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος 2008.....	80
Πίνακας 21: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος 2009.....	81
Πίνακας 22: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος 2010.....	81
Πίνακας 23: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για όλα τα έτη.....	82
Πίνακας 24: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος 2001.....	83
Πίνακας 25: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος 2002.....	84
Πίνακας 26: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος 2003.....	84
Πίνακας 27: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος 2004.....	84
Πίνακας 28: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος 2005.....	85
Πίνακας 29: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος 2006.....	85
Πίνακας 30: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος 2007.....	86
Πίνακας 31: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος 2008.....	86
Πίνακας 32: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος 2009.....	87
Πίνακας 33: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος 2010.....	87
Πίνακας 34: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για όλα τα έτη.....	87
Πίνακας 35: Συγκεντρωτικός πίνακας επενδυτικών στρατηγικών, ανά γεωγραφικό τόπο μελέτης.....	95
Πίνακας 36: Συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων της μονοπαραγοντικής ανάλυσης των χαρτοφυλακίων.....	99
Πίνακας 37: Συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων της (OLS) ανάλυσης παλινδρόμησης.....	100
Πίνακας 38: Συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων της (Stepwise) ανάλυσης παλινδρόμησης.....	101

Κατάλογος Γραφημάτων

Διάγραμμα 1: Γραφική Αναπαράσταση της σχέσης μεταξύ κινδύνου και απόδοσης	16
Διάγραμμα 2: Κατάταξη σημαντικότερων επενδυτικών επιλογών με βάση τον κίνδυνο που εμπεριέχουν	17
Διάγραμμα 3: Σχέση μεταξύ του κινδύνου μιας επένδυσης και του χρονικού της ορίζοντα, καθώς και της πιστοληπτικής ικανότητας του δανειζόμενου	20
Διάγραμμα 4: Εξέλιξη της Παγκόσμιας Αγοράς Παραγώγων από το 1998 μέχρι σήμερα	25
Διάγραμμα 5: Κατάταξη διαφόρων επενδυτικών επιλογών με βάση τον κίνδυνο	30
Διάγραμμα 6: Γενικός δείκτης ΧΑΑ κατά την υπό μελέτη περίοδο.....	51

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Εισαγωγή

Από καταβολής των πρώτων χρηματιστηριακών αγορών, ο προσδιορισμός εκείνων των στρατηγικών που αυξάνουν τις πιθανότητες κερδοφορίας των επενδυτών έχει γίνει αντικείμενο συστηματικής μελέτης πολλών ερευνητών. Παρόλο που τα τελευταία χρόνια πολλά είναι τα νέα χρηματοοικονομικά μέσα που έχουν εισαχθεί στην αγορά, το ενδιαφέρον τόσο των μικροεπενδυτών όσο και θεσμικών οργανισμών εξακολουθεί να επικεντρώνεται στις παραμέτρους οι οποίες επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών.

Πρωταρχικό στόχο της παρούσας μελέτης, αποτελεί η διερεύνηση της ύπαρξης επιδράσεων - ανωμαλιών στις αποδόσεις των μετοχών της ελληνικής χρηματιστηριακής αγοράς, καθώς και η επιβεβαίωση ή απόρριψη της *contrarian* στρατηγικής της υπεραπόδοσης των στρατηγικών αξίας. Για το σκοπό αυτό, αναλύονται οι αποδόσεις των δύο χαρτοφυλακίων που σχηματίζονται με την ταξινόμηση των εταιρειών ολόκληρου του δείγματος με βάση κάποια χαρακτηριστικά τους. Αυτά είναι το μέγεθος, οι δείκτες του B/M, του E/P, του C/P, η χρηματοοικονομική μόχλευση, το χρέος, η ρευστότητα και η εμπορευσιμότητα. Επίσης, σε περίπτωση που δεν μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα για κάποια από τις μεταβλητές, πραγματοποιείται η ίδια ανάλυση σε ένα προσαρμοσμένο για το φαινόμενο του *thin trading* δείγμα, το οποίο αποτελείται από τις πενήντα μετοχές με την υψηλότερη εμπορευσιμότητα για κάθε έτος. Επιπλέον, πραγματοποιείται έλεγχος για το αν οι παρατηρηθείσες υπεραποδόσεις συνδέονται με την ανάληψη υψηλότερου κινδύνου, όπως αυτός εκφράζεται από τις τυπικές αποκλίσεις των αποδόσεων των επιμέρους χαρτοφυλακίων.

Δευτερεύον στόχος της παρούσας εργασίας είναι ο έλεγχος των επιδόσεων των στρατηγικών αξίας τόσο σε ανοδικές (*bull markets*), όσο και σε καθοδικές περιόδους (*bear markets*) των αγορών. Αυτό κατέστη εφικτό διότι κατά τη διάρκεια της υπό μελέτης περιόδου (2001-2010), στο X.A.A. υπήρξε μια σημαντική αύξηση των τιμών των μετοχών (κατά τα έτη 2005-2007), την οποία ακολούθησε μια εξίσου δραματική πτώση των τιμών τα επόμενα χρόνια (2009-2010).

Επιπροσθέτως, με τη χρήση *stepwise* παλινδρομήσεων επιδιώκεται ο προσδιορισμός των πραγματικά σημαντικών χαρακτηριστικών-μεταβλητών των εταιρειών, τα οποία επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών τους, λαμβάνοντας βέβαια υπόψη ότι δεν έχουν συμπεριληφθεί δύο αποδεδειγμένα σημαντικές μεταβλητές, η μερισματική απόδοση και ο συντελεστής «βήτα». Τέλος όλα τα ευρήματα της παρούσας εργασίας αντιπαραβάλλονται με εκείνα

παλαιότερων ελληνικών και διεθνών ερευνών, προκειμένου να διαπιστωθεί αν είναι σε γενικές γραμμές συνεπή με αυτά.

Επισημαίνεται ότι για πρώτη φορά στην ελληνική βιβλιογραφία εξετάζεται η επίδραση της εμπορευσιμότητας και του χρέους των εταιρειών στις αποδόσεις των μετοχών κάτι που καταδεικνύει τη σημασία αυτής της μελέτης. Ταυτόχρονα, επιλέχθηκε να γίνει διερεύνηση μιας σειράς στρατηγικών αξίας στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά πράγμα που εκλείπει σε μεγάλο βαθμό από τη σχετική βιβλιογραφία.

Η ανάλυση χωρίζεται σε δύο μέρη. Αρχικά παρουσιάζεται μια μονοπαραγοντική ανάλυση των μέσων ετήσιων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά – μεταβλητές και στη συνέχεια εφαρμόζεται μια ανάλυση παλινδρόμησης, στοχεύοντας στην ενίσχυση της εγκυρότητας των εξαχθέντων συμπερασμάτων.

Για την μονοπαραγοντική ανάλυση ταξινομούνται όλες οι μετοχές του δείγματος με βάση την εκάστοτε μεταβλητή και κατασκευάζονται δύο ακραία χαρτοφυλάκια τα οποία αποτελούνται από τις δέκα μετοχές με τις υψηλότερες (χαρτοφυλάκιο High) και χαμηλότερες τιμές (χαρτοφυλάκιο Low) του αντίστοιχου δείκτη. Έπειτα, υπολογίζονται οι μέσες ετήσιες αποδόσεις των δύο χαρτοφυλακίων για όλη τη διάρκεια της υπό μελέτη περιόδου (2001-2010) και εξετάζεται η ύπαρξη υπεραποδόσεων.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης των χαρτοφυλακίων οδηγούν στο συμπέρασμα ότι στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά υπάρχουν σαφείς ενδείξεις ύπαρξης επιδράσεων του δείκτη E/P, του χρέους, της μόχλευσης, και της ρευστότητας στις αποδόσεις των μετοχών. Επιπλέον, στο προσαρμοσμένο για το thin trading δείγμα εμφανίζονται ισχυρές ενδείξεις ύπαρξης επιδράσεων του μεγέθους και του δείκτη B/M, επιβεβαιώνοντας την υπεραπόδοση των αντίστοιχων contrarian στρατηγικών. Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι, οι παραπάνω υπεραποδόσεις δεν συνοδεύονται από ανάληψη υψηλότερου επιπέδου κινδύνου.

Στο δεύτερο μέρος πραγματοποιείται μια ανάλυση παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων θεωρώντας ως εξαρτημένη μεταβλητή την ετήσια απόδοση της κάθε εταιρείας για κάθε έτος και ως επεξηγηματικές μεταβλητές τους δείκτες B/M, E/P, C/P, το μέγεθος, τη μόχλευση, το χρέος, τη ρευστότητα και την εμπορευσιμότητα του προηγούμενου έτους. Προκειμένου όμως να αποφευχθεί ενδεχόμενη στρέβλωση των αποτελεσμάτων από το φαινόμενο του thin trading, το οποίο είναι σύνηθες στις μικρές χρηματιστηριακές αγορές, η ανάλυση

παλινδρόμησης εφαρμόζεται σε ένα προσαρμοσμένο δείγμα, το οποίο αποτελείται από τις πενήντα μετοχές με την υψηλότερη εμπορευσιμότητα.

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης δείχνουν ότι σε κανένα έτος δεν είναι δυνατή η εκτίμηση της εξαρτημένης μεταβλητής με επιτυχία πάνω από 40%. Ωστόσο, παρατηρείται ότι σε πρωτικές ή στάσιμες περιόδους, οι επενδυτές εστιάζουν περισσότερο σε χαρακτηριστικά των εταιρειών όπως το χρέος και η ρευστότητα και λιγότερο στο δείκτη E/P και στο μέγεθος τους. Ακόμα, η εμπορευσιμότητα σε όλα τα έτη είναι στα όρια της στατιστικής σημαντικότητας, εκτός από την τελευταία τριετία (2008-2010) της μεγάλης ύφεσης της Ελληνικής οικονομίας. Βέβαια, η συσχέτιση μεταξύ των καταλοίπων, που εμφανίζεται στην πλειοψηφία των πραγματοποιηθέντων παλινδρομήσεων, καθιστούν την εφαρμογή *stepwise* παλινδρόμησης απαραίτητη.

Εφαρμόζεται, λοιπόν, μια *stepwise forward* παλινδρόμηση, στοχεύοντας στον προσδιορισμό των πραγματικά σημαντικών χαρακτηριστικών-μεταβλητών των εταιρειών, τα οποία επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών τους. Τα ευρήματα των συγκεκριμένων παλινδρομήσεων δεν μπορούν να στηρίξουν με βεβαιότητα την ύπαρξη κάποιας επίδρασης στο X.A.A, δεδομένου ότι το R^2 δεν ξεπερνάει σε καμία περίπτωση το 40%. Ωστόσο, στα τέσσερα από τα δέκα έτη της ανάλυσης ο δείκτης B/M φαίνεται να επηρεάζει την απόδοση των μετοχών και μάλιστα ανεξάρτητα από την φάση στην οποία βρίσκεται η χρηματιστηριακή αγορά. Επιπλέον, παρατηρείται ότι σε χρονικές περιόδους με έντονες διακυμάνσεις και υψηλή αβεβαιότητα, οι αποδόσεις των μετοχών επηρεάζονται από τους δείκτες C/P, E/P και χρέους, ενώ σε περιόδους όπου επικρατεί στασιμότητα ή μια ανοδική τάση στην αγορά, η εμπορευσιμότητα των μετοχών επηρεάζει τις επιλογές των επενδυτών.

Η υπόλοιπη έρευνα είναι διαρθρωμένη ως εξής: στην 1^η ενότητα αναλύεται το διεθνές χρηματοοικονομικό σύστημα, οι εναλλακτικές επενδυτικές επιλογές καθώς και οι βασικότεροι κίνδυνοι στους οποίους είναι εκτεθειμένοι οι επενδυτές. Στη 2^η ενότητα ακολουθεί η παρουσίαση της σχετικής βιβλιογραφίας. Η 3^η ενότητα περιλαμβάνει την περιγραφή των δεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν, καθώς και την μεθοδολογία κατασκευής των χαρτοφυλακίων. Σε αυτήν την ενότητα περιγράφεται και η ανάλυση παλινδρόμησης που πραγματοποιήθηκε (OLS και *stepwise*) για την επιβεβαίωση των αποτελεσμάτων της μονοπαραγοντικής ανάλυσης. Στην 4^η ενότητα, καταγράφονται και ερμηνεύονται τα αποτελέσματα της πραγματοποιηθείσας ανάλυσης. Τέλος, στην 5^η ενότητα γίνεται μια σύνοψη των σημαντικότερων ευρημάτων της παρούσας μελέτης και παρουσιάζονται τα εξαγόμενα συμπεράσματα.

1. Το Χρηματοοικονομικό Σύστημα

1.1. Επενδύσεις

Ο όρος επένδυση έχει διάφορες ερμηνείες, ωστόσο, γενικά ως επένδυση θεωρείται η τοποθέτηση κεφαλαίου, με την προσδοκία αποκόμισης μελλοντικών εισοδημάτων ή κερδών. Δηλαδή, μια επένδυση είναι η απόφαση εκροής ενός κεφαλαίου, για κάποιο χρονικό διάστημα, εν αναμονή μιας μελλοντικής εισροής η οποία θα αντισταθμίζει τις ενδεχόμενες μεταβολές στην αγοραστική δύναμη του χρήματος (πληθωρισμός), καθώς και την αβεβαιότητα σχετικά με την μελλοντική εισροή του κεφαλαίου. Αυτή η ερμηνεία περιγράφει όλα τα είδη των επενδύσεων, όπως μετοχές, ομόλογα, εμπορεύματα ή ακίνητη περιουσία καθώς και όλες τις κατηγορίες των επενδυτών όπως ιδιώτες, θεσμικά όργανα, κυβερνήσεις, κλπ. Όσον αφορά το λόγο για τον οποίο πραγματοποιούν επενδύσεις οι επιχειρήσεις, αυτός αποτελεί ένα διαχρονικό πεδίο διαμάχης μεταξύ οικονομολόγων. Αρκετοί θεωρούν την πίεση της ζήτησης¹ (demand) τον βασικότερο παράγοντα πραγματοποίησης επενδύσεων εκ μέρους των επιχειρήσεων, ενώ άλλοι υποστηρίζουν ότι οφείλεται στη δυναμική φύση των επιχειρηματιών (Entrepreneurs' Animal Spirits) και στα επιτόκια (Interest Rates)². Ωστόσο, έχει επικρατήσει η άποψη ότι μέρος της επένδυσης γίνεται με σκοπό τη μείωση του κόστους και την παρακολούθηση της τεχνολογικής εξέλιξης, σχεδόν ανεξάρτητα από το επίπεδο της ζήτησης και των επιτοκίων.

1.2. Σχέση Κινδύνου - Απόδοσης

Ως κίνδυνος μιας επένδυσης ορίζεται η πιθανότητα η πραγματοποιηθείσα απόδοση της επένδυσης να είναι μικρότερη από την αναμενόμενη απόδοση, ή αλλιώς, η μεταβλητότητα των αποδόσεων της συγκεκριμένης επένδυσης. Οι διάφορες επενδυτικές αποφάσεις εμπεριέχουν και διαφορετική έκθεση στον κίνδυνο. Για παράδειγμα, μια επένδυση σε κρατικά ομόλογα είναι πολύ πιο ασφαλής από μια επένδυση σε μετοχές, καθώς στα κρατικά ομόλογα το καταβληθέν επιτόκιο είναι γνωστό και η πιθανότητα αθέτησης (χρεοκοπίας) πολύ μικρή. Ωστόσο, η αναμενόμενη απόδοση από την επένδυση σε ομόλογα θα είναι πολύ μικρότερη από εκείνη των μετοχών. Συνεπώς, όσο αυξάνεται ο κίνδυνος μιας επένδυσης,

¹ Οι επιχειρήσεις πραγματοποιούν επενδύσεις όταν η παραγωγική τους δυναμικότητα δεν είναι ικανή να ικανοποιήσει τη ζήτηση.

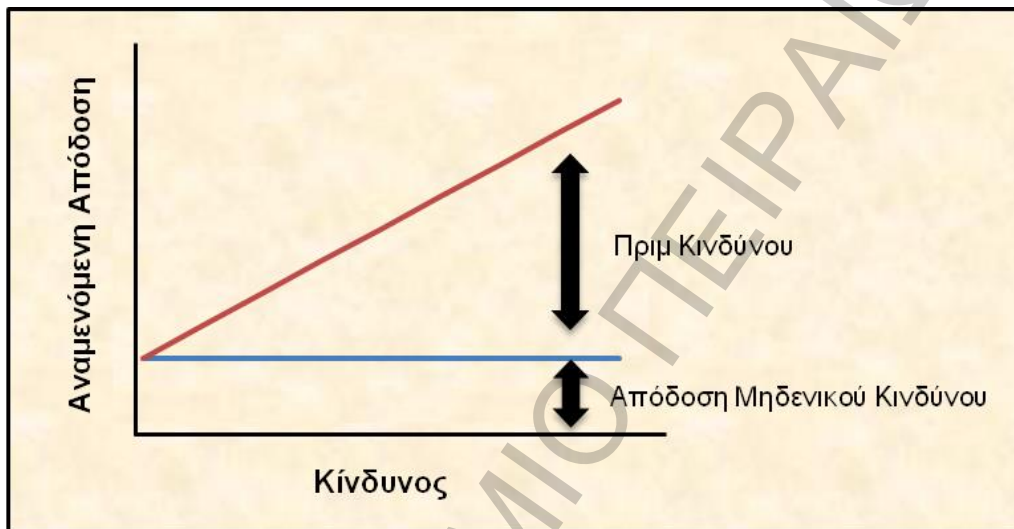
² (Pennant-Rea & Emmott, 1983)

τόσο αυξάνεται και η αναμενόμενη απόδοση. Η σχέση μεταξύ κινδύνου και απόδοσης μπορεί λοιπόν να γραφτεί ως εξής:

$$\text{Απόδοση} = \text{Απόδοση Μηδενικού Κινδύνου} + \text{Πριμ Κινδύνου}$$

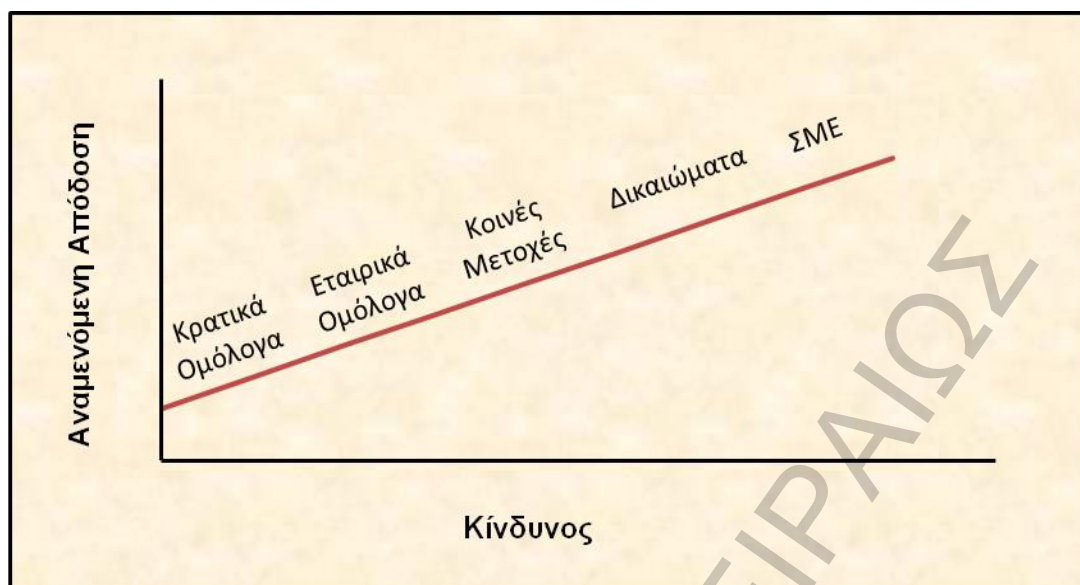
Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται και γραφικά η σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και κινδύνου.

Διάγραμμα 1: Γραφική Αναπαράσταση της σχέσης μεταξύ κινδύνου και απόδοσης



Η απόδοση μηδενικού κινδύνου θεωρείται ότι είναι το καταβληθέν επιτόκιο των κρατικών ομολόγων, καθώς μέχρι το 2009 όταν και αποκαλύφθηκε η κρίση χρέους των κρατών-μελών της Ευρωζώνης, οι επενδύσεις σε κρατικά ομόλογα θεωρούνταν σχεδόν ακίνδυνες. Πλέον, ακίνδυνη επένδυση θεωρείται μόνο η κατοχή κρατικών ομολόγων της Γερμανίας, αν και τελευταία ακόμα και αυτή τελεί υπό αμφισβήτηση. Για κάθε άλλη επένδυση ο εκάστοτε επενδυτής απαιτεί μία απόδοση μεγαλύτερη από την απόδοση μηδενικού κινδύνου, ως αποζημίωση για τον επιπλέον κίνδυνο που αναλαμβάνει. Δηλαδή, η χωρίς κίνδυνο απόδοση μπορεί να θεωρηθεί ως αποζημίωση για τον χρόνο που παραχωρεί τα χρήματα του ο επενδυτής και το πριμ κινδύνου μπορεί να θεωρηθεί ως αποζημίωση για τον κίνδυνο που αναλαμβάνει. Φυσικά, όσο μεγαλύτερος ο κίνδυνος που αναλαμβάνει ο επενδυτής, τόσο μεγαλύτερο θα είναι και το πριμ κινδύνου και άρα τόσο μεγαλύτερη θα είναι και η απόδοση της συγκεκριμένης επένδυσης. Εδώ πρέπει να τονισθεί ότι, θα πρέπει να διατηρείται μια κατάλληλη ισορροπία μεταξύ της απόδοσης και του κινδύνου, έτσι ώστε να μεγιστοποιείται η αξία της μετοχής μιας επιχείρησης. Στο διάγραμμα που ακολουθεί γίνεται μια κατάταξη των βασικότερων εναλλακτικών επενδυτικών επιλογών, ανάλογα με την αναμενόμενη απόδοση και τον κίνδυνο που εμπεριέχουν.

Διάγραμμα 2: Κατάταξη σημαντικότερων επενδυτικών επιλογών με βάση τον κίνδυνο που εμπεριέχουν.



1.3. Επένδυση, Κερδοσκοπία ή Στοίχημα ?

Όπως προαναφέρθηκε, μια επένδυση προϋποθέτει τη δέσμευση ενός κεφαλαίου σήμερα, εν αναμονή μιας μελλοντικής απόδοσης. Ο επενδυτής λοιπόν ενδίδει κατά κάποιο τρόπο σε κερδοσκοπία προβλέποντας την απόδοση που είναι πιθανό να λάβει. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει ότι όλες οι επενδύσεις είναι εκ φύσεως κερδοσκοπικές. Οι πραγματικές επενδύσεις είναι προϊόντα ενδελεχούς έρευνας και προσεκτικής μελέτης και εμπεριέχουν μόνο προσδιορισμένους κινδύνους. Η αναμενόμενη απόδοση συνάδει με τον υποκείμενο κίνδυνο της επένδυσης, ενώ ο πραγματικός επενδυτής είναι κινδυνόφοβος (risk averse) και συνήθως έχει έναν μακροπρόθεσμο επενδυτικό ορίζοντα.

Αντίθετα, οι κερδοσκοπικές επενδύσεις δεν προέρχονται από κάποια λεπτομερή έρευνα παρά βασίζονται σε φήμες, συμβουλές, εσωτερική πληροφόρηση ή ακόμα και σε εικασίες και προαισθήματα. Ως εκ τούτου, ο κίνδυνος που εμπεριέχουν είναι δυσανάλογος σε σχέση με την αναμενόμενη απόδοση. Οι κερδοσκόποι λοιπόν είναι λιγότερο κινδυνόφοβοι και έχουν ως στόχο να επωφεληθούν από βραχυπρόθεσμες διακυμάνσεις της αγοράς. Συνεπώς, μια πραγματική επένδυση διακρίνεται από μια κερδοσκοπική επένδυση, από τον χρονικό ορίζοντα του επενδυτή και από τη σχέση κινδύνου-απόδοσης της επένδυσης. Ο πραγματικός επενδυτής επιθυμεί μια καλή απόδοση σε μια μάλλον σταθερή βάση και για ένα σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα, ενώ ο κερδοσκοπικός επενδυτής αναζητά ευκαιρίες οι οποίες θα του αποφέρουν πολύ μεγάλα κέρδη και σε σύντομο χρονικό διάστημα. Ωστόσο το ίδιο

χρηματοοικονομικό προϊόν (π.χ. μια μετοχή) μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο ως επένδυση, όσο και για κερδοσκοπία, ανάλογα με τα κίνητρα του επενδυτή.

Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι μια επένδυση δεν αποτελεί κάποιου είδους τυχερό παιχνίδι ή στοίχημα. Ως τυχερό παιχνίδι ορίζεται μια πράξη στοιχηματισμού με αβέβαιο αποτέλεσμα. Δεδομένου ότι η μελλοντική απόδοση μιας επένδυσης είναι άγνωστη κατά τη στιγμή που πραγματοποιείται η επένδυση, θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι ενυπάρχει ένα στοιχείο στοιχηματισμού μέσα σε κάθε επένδυση. Ωστόσο, οι πραγματικές επενδύσεις δεν μπορούν να θεωρηθούν πράξεις στοιχηματισμού, καθώς στα τυχερά παιχνίδια το αποτέλεσμα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την τύχη και όχι από κάποιο χρηματοοικονομικό παράγοντα. Επιπροσθέτως, σε αντίθεση με τους επενδυτές και τους κερδοσκόπους, οι παίκτες (τζογαδόροι) είναι κινδυνόφιλοι (risk lovers) υπό την έννοια ότι ο κίνδυνος που αναλαμβάνουν είναι αρκετά δυσανάλογος σε σχέση με την αναμενόμενη απόδοση. Και παρόλο που η απόδοση, αν καταβληθεί, είναι εξαιρετική, η πιθανότητα επαλήθευσης της είναι τόσο μικρή που κανένα κινδυνόφοβο άτομο δεν θα ήταν διατεθειμένο να αναλάβει τον σχετικό κίνδυνο. Πρέπει όμως να σημειωθεί ότι δεν είναι πάντα εύκολο να γίνει σαφής διαχωρισμός μεταξύ επένδυσης, κερδοσκοπίας και στοιχηματισμού.

1.4. Είδη και Χαρακτηριστικά των Επενδύσεων

Υπάρχουν τρία βασικά είδη επενδύσεων από τα οποία μπορούν να επιλέξουν οι επενδυτές, ανάλογα με το επενδυτικό τους προφίλ. Αυτά τα τρία είδη επενδύσεων είναι:

Οικονομικές επενδύσεις: Πρόκειται για επενδύσεις οι οποίες προστίθενται στο μετοχικό κεφάλαιο της κοινωνίας. Στο μετοχικό κεφάλαιο της κοινωνίας συμπεριλαμβάνονται επενδύσεις που πραγματοποιούνται σε εργοστασιακές εγκαταστάσεις, σε κτίρια, σε γη και σε μηχανικό εξοπλισμό, τα οποία χρησιμοποιούνται για την περαιτέρω παραγωγή αγαθών. Αυτού του είδους οι επενδύσεις είναι πολύ σημαντικές για την ανάπτυξη της οικονομίας, διότι εάν δεν πραγματοποιηθούν επενδύσεις σε εγκαταστάσεις και μηχανολογικό εξοπλισμό, η βιομηχανική παραγωγή θα μειωθεί, με αποτέλεσμα τη μείωση της συνολικής ανάπτυξης της οικονομίας.

Χρηματοοικονομικές επενδύσεις: Αυτού του είδους οι επενδύσεις αναφέρονται στις επενδύσεις οι οποίες πραγματοποιούνται σε εμπορεύσιμα χρεόγραφα. Περιλαμβάνουν τις μετοχές, τις ομολογίες, τα ομόλογα, τα αμοιβαία κεφάλαια και κάθε άλλο τίτλο αξιών ο

οποίος καλύπτεται από το πεδίο εφαρμογής του SCRA (Securities Contract Regulations Act). Οι επενδύσεις που πραγματοποιούνται στα παραπάνω χρηματοοικονομικά προϊόντα, είναι ζωτικής σημασίας για την οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας, καθώς ο δείκτης του χρηματιστηρίου θεωρείται το βαρόμετρο της οικονομίας της.

Γενικές Επενδύσεις: Σε αυτή την κατηγορία επενδύσεων ανήκουν όλες οι επενδύσεις τις οποίες πραγματοποιεί ένας κοινός επενδυτής και αφορούν περιουσιακά του στοιχεία, όπως η τηλεόραση, το αυτοκίνητο, η κατοικία του κλπ. Αυτού του είδους οι επενδύσεις είναι σημαντικές για την εγχώρια οικονομία της χώρας. Η αυξανόμενη ζήτηση εγχώριων προϊόντων, προκαλεί αύξηση των παραγωγών και των κατασκευών στους βιομηχανικούς κλάδους, με αποτέλεσμα να αυξάνεται η επαγγελματική δραστηριότητα και συνεπώς να ενισχύεται ο ρυθμός αύξησης του ΑΕΠ της χώρας. Αρκετές οργανώσεις, όπως η Ελληνική Στατιστική Αρχή (Ελ.Στατ.) προβαίνουν τακτικά σε μελέτες των επενδύσεων που πραγματοποιούνται στον κλάδο των νοικοκυριών, καθώς αυτό υποδεικνύει το επίπεδο κατανάλωσης της εγχώριας αγοράς.

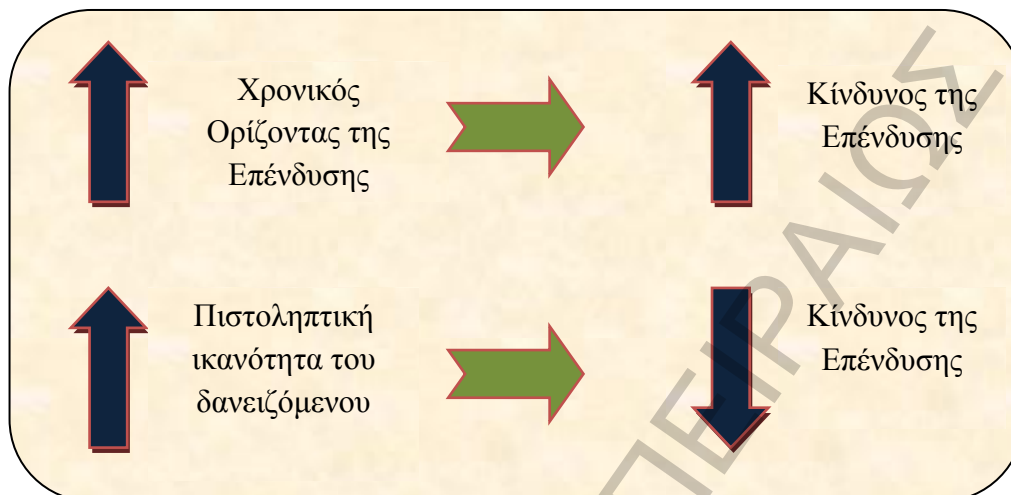
Κάθε τύπος επένδυσης έχει τρία **χαρακτηριστικά**. Αυτά είναι η απόδοση της, η μεταβλητότητα της απόδοσης (κίνδυνος) και η ρευστότητα της.

Απόδοση: Όλες οι επενδύσεις χαρακτηρίζονται από την προσδοκία μιας μελλοντικής απόδοσης. Μάλιστα, αυτός είναι ο βασικός λόγος για τον οποίο πραγματοποιούνται επενδύσεις. Η απόδοση μπορεί να ληφθεί με τη μορφή κάποιου επιτοκίου (κεφαλαιακή απόδοση) αλλά και κάποιας ανατίμησης του επενδυμένου κεφαλαίου (πρόσθετη εισροή εισοδήματος). Η διαφορά μεταξύ της τιμής πώλησης και της τιμής αγοράς, είναι η πραγματοποιηθείσα ανατίμηση του τοποθετημένου κεφαλαίου, ενώ οι τόκοι (μερίσματα, τοκομερίδια) που ενδεχομένως λαμβάνονται από την επένδυση είναι το επιτόκιο της επένδυσης. Στα διάφορα είδη επενδύσεων αντιστοιχούν και διαφορετικές αναμενόμενες αποδόσεις. Συγκεκριμένα, η απόδοση μιας επένδυσης εξαρτάται από τη φύση της επένδυσης, τον χρονικό της ορίζοντα, αλλά και από ένα πλήθος άλλων παραγόντων.

Κίνδυνος: Ο κίνδυνος είναι εγγενής σε κάθε επένδυση. Μπορεί να αφορά απώλεια μέρους του κεφαλαίου, καθυστέρηση στην αποπληρωμή του κεφαλαίου, μη καταβολή των τοκομεριδίων, ή μεταβλητότητα στις αποδόσεις. Ο κίνδυνος ποικίλει ανάλογα με τη φύση της επένδυσης. Για παράδειγμα, οι επενδύσεις σε τίτλους ιδιοκτησίας, όπως τα μερίδια μετοχών, φέρουν υψηλότερο κίνδυνο σε σχέση με τις επενδύσεις σε ομόλογα. Συγκεκριμένα, ο κίνδυνος μιας επένδυσης εξαρτάται από τον χρονικό ορίζοντα της επένδυσης και την

πιστοληπτική ικανότητα του δανειζόμενου. Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζονται οι επιδράσεις των δύο αυτών παραγόντων στον κίνδυνο που περιέχει μια επένδυση.

Διάγραμμα 3: Σχέση μεταξύ του κινδύνου μιας επένδυσης και του χρονικού της ορίζοντα, καθώς και της πιστοληπτικής ικανότητας του δανειζόμενου.



Ρευστότητα: Μια επένδυση η οποία είναι εμπορεύσιμη (δηλαδή είναι διαθέσιμη στην αγορά) ή μπορεί εύκολα να πωληθεί χωρίς απώλεια χρημάτων και χρόνου, θεωρείται ότι διαθέτει ρευστότητα. Υπάρχουν επενδύσεις όπως οι τραπεζικές καταθέσεις και οι καταθέσεις Ταμειυτηρίου οι οποίες δεν είναι εμπορεύσιμες. Επίσης, κάποια χρηματοοικονομικά προϊόντα όπως οι προνομιούχες μετοχές και διάφορα βραχυπρόθεσμα χρεόγραφα (T-bonds, T-bills) ενώ είναι εμπορεύσιμα, συνήθως δεν βρίσκουν αγοραστές, με αποτέλεσμα η ρευστότητα τους να είναι αμελητέα. Αντίθετα, οι μετοχές εταιριών οι οποίες είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο γίνονται εύκολα προϊόντα συναλλαγών, μέσω των χρηματιστηριακών αγορών.

Γενικά, ένας επενδυτής επιθυμεί ρευστότητα για τις επενδύσεις του, ασφάλεια για τα κεφάλαια του και μια καλή απόδοση με τον ελάχιστο κίνδυνο.

1.5. Επενδυτικοί Κίνδυνοι

Όπως προαναφέρθηκε, κάθε επένδυση σε χρηματοοικονομικά μέσα ενέχει κινδύνους, ο βαθμός των οποίων εξαρτάται από την φύση της εκάστοτε επένδυσης. Οι κίνδυνοι αυτοί μπορεί να προέρχονται από διαφορετικές πηγές, όπως π.χ. την συγκυρία (πετρελαϊκές κρίσεις, πόλεμοι), το μακροοικονομικό περιβάλλον (πληθωρισμός, επιτόκια, συναλλαγματικές ισοτιμίες) ή την επιχείρηση στην οποία έχει πραγματοποιηθεί η επένδυση (ελαστικότητα

ζήτησης ή υποκατάσταση προϊόντος, χρεοκοπία). Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι δεν υπάρχει ενιαία μεθοδολογία εκτίμησης του μεγέθους του κάθε κινδύνου, καθώς ο ακριβής υπολογισμός του δεν είναι εφικτός. Ωστόσο, ύστερα από μια προσπάθεια ταξινόμησης των κινδύνων, μέσω της κοινοτικής οδηγίας MiFID, ο συνολικός κίνδυνος στον οποίο είναι εκτεθειμένη μια επένδυση χωρίζεται σε συστηματικό και σε μη συστηματικό κίνδυνο.

Ο **συστηματικός κίνδυνος** (Systematic risk) οφείλεται σε παράγοντες της αγοράς όπως η φορολογία, ο πληθωρισμός και οι διεθνείς οικονομικές και πολιτικές κρίσεις. Ο κίνδυνος αυτός δεν μπορεί να εξαλειφθεί (non-diversifiable risk) και αναφέρεται και σαν κίνδυνος της αγοράς (Market risk). Βέβαια μπορεί να μειωθεί μέσω κατάλληλων στρατηγικών αντιστάθμισης (hedging) του εκάστοτε επενδυτικού χαρτοφυλακίου. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι σε αυτή την κατηγορία ανήκουν οι εξής κίνδυνοι:

1. Κίνδυνος Αγοράς (Market risk): Συνίσταται στον κίνδυνο μεταβολής της αξίας ενός χρηματοπιστωτικού μέσου λόγω μεταβολών στην αγορά. Οι τέσσερις βασικότεροι συνιστώσες του κινδύνου αγοράς είναι οι εξής:

- **Κίνδυνος επιτοκίου** (Interest Rate Risk), ήτοι η δυσμενής μεταβολή της καμπύλης των επιτοκίων. Εμπεριέχεται σε όλα τα χρηματοοικονομικά προϊόντα, των οποίων η αναμενόμενη απόδοση συνδέεται με τα τρέχοντα επιτόκια της αγοράς, όπως για παράδειγμα τα ομόλογα. Επίσης, επηρεάζει και τα παράγωγα χρηματοπιστωτικά προϊόντα τα οποία έχουν υποκείμενη αξία επηρεαζόμενη από τις μεταβολές αυτές (π.χ. ΣΜΕ σε ομόλογα).
- **Συναλλαγματικός κίνδυνος** (Currency risk), δηλαδή ο κίνδυνος μεταβολής των συναλλαγματικών ισοτιμιών. Οι μεταβολές στις συναλλαγματικές ισοτιμίες επηρεάζουν την αξία μιας επένδυσης η οποία γίνεται σε νόμισμα διαφορετικό από το βασικό νόμισμα του επενδυτή, αλλά και τις υποχρεώσεις ή απαιτήσεις των επιχειρήσεων.
- **Κίνδυνος μετοχών** (Stock risk), δηλαδή ο κίνδυνος να μεταβληθούν οι τιμές των μετοχών ως συνεπεία διαφόρων παραγόντων.
- **Κίνδυνος εμπορευμάτων** (Commodity risk), ο οποίος αφορά τον κίνδυνο μεταβολής των τιμών των εμπορευμάτων, όπως των μετάλλων ή του σίτου.

2. Πιστωτικός Κίνδυνος (Credit risk): Πρόκειται για τον κίνδυνο αδυναμίας εκπλήρωσης συμβατικών υποχρεώσεων του αντισυμβαλλομένου. Αυτή η αδυναμία μπορεί ουσιαστικά να αφορά την ικανότητα του χρηματοδοτούμενου να καταβάλλει μέρος του κεφαλαίου και των τόκων, λόγω χρεοκοπίας.

3. Κίνδυνος Πληθωρισμού (Inflation risk): Η πορεία του Γενικού Δείκτη Τιμών Καταναλωτή επηρεάζει την πραγματική αξία τόσο του επενδυόμενου κεφαλαίου, όσο και των προσδοκώμενων αποδόσεων.

4. Κίνδυνος Ρευστότητας (Liquidity risk): Συνίσταται στον κίνδυνο σχετικά με τη δυνατότητα ρευστοποίησης της επένδυσης, χωρίς κόστος για τον επενδυτή. Επιπλέον, η έλλειψη ρευστότητας (δηλαδή η μη εκδήλωση ζήτησης) καθιστά τα χρηματοοικονομικά προϊόντα ευάλωτα σε φαινόμενα κερδοσκοπίας και χειραγώγησης, ειδικά σε αγορές με μικρό όγκο συναλλαγών (ρηχές).

5. Πολιτικός Κίνδυνος (Political risk): Οι διεθνείς εξελίξεις σε πολιτικό ή διπλωματικό επίπεδο επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την πορεία των χρηματαγορών. Συγκεκριμένα, ένα κλίμα πολιτικών αναταραχών (πραξικόπημα, εκλογές) συμβάλλει στην διόγκωση της συνολικής αβεβαιότητας που επικρατεί στην χρηματαγορά της συγκεκριμένης χώρας, αλλά και γενικότερα σε όλες τις επιχειρήσεις που εδρεύουν εκεί.

6. Λειτουργικός Κίνδυνος (Operational risk): Πρόκειται για τον κίνδυνο παραβίασης των συστημάτων διακανονισμού των συναλλαγών ή μείωσης της αξίας των περιουσιακών στοιχείων, λόγω εφαρμογής ανεπαρκών ή αποτυχημένων εσωτερικών διαδικασιών, προσωπικού και πληροφορικών ή επικοινωνιακών συστημάτων, καθώς και λόγω εξωτερικών παραγόντων, όπως φυσικές καταστροφές ή τρομοκρατικές επιθέσεις. Στον λειτουργικό κίνδυνο εντάσσεται και ο νομικός κίνδυνος, ο οποίος γεννάται σε περίπτωση αδυναμίας εκτέλεσης συμβάσεων λόγω νομικών προβλημάτων.

7. Κανονιστικός Κίνδυνος (regulatory risk): Ο συγκεκριμένος κίνδυνος προέρχεται από μεταβολές στο νομικό και κανονιστικό πλαίσιο που διέπει τις αγορές, τις συναλλαγές και τη φορολόγηση των επενδύσεων του εκάστοτε επιχειρηματικού κλάδου.

8. Κίνδυνος Συστημάτων Διαπραγμάτευσης: Συνίσταται στον κίνδυνο προσωρινής βλάβης ή διακοπής λειτουργίας του συστήματος διαπραγμάτευσης, μέσω του οποίου πραγματοποιούνται οι συναλλαγές, με αποτέλεσμα να θίγονται τα συμφέροντα των επενδυτών, ειδικά εκείνων οι οποίοι προσδοκούσαν στο κλείσιμο της θέσης τους.

9. Κίνδυνος Διακανονισμού (Settlement risk): Πρόκειται για μια ειδική μορφή του πιστωτικού κινδύνου και αφορά τη μη εκπλήρωση των υποχρεώσεων των αντισυμβαλλόμενων που συμμετέχουν σε συμφωνίες ανταλλαγής πληρωμών ή αξιογράφων. Είναι δηλαδή ο κίνδυνος, ένας αντισυμβαλλόμενος να μην παραδώσει ένα αξιόγραφο ή την

ονομαστική αξία του σε μετρητά, ενώ ο άλλος το έχει ήδη παραδώσει σύμφωνα με την μεταξύ τους εμπορική συμφωνία. Ειδικά στην αγορά συναλλάγματος, ο κίνδυνος διακανονισμού αποτελούσε μεγάλο πρόβλημα. Ωστόσο μετά την δημιουργία του συστήματος CLS (Continuous Linked Settlement) το οποίο εκμηδενίζει τις χρονικές διαφορές μεταξύ των διακανονισμών, ο κίνδυνος αυτός είναι ελάχιστος σημασίας στην συναλλαγματική αγορά.

Όσον αφορά τον **μη συστηματικό κίνδυνο** (ή αλλιώς ειδικό κίνδυνο), αυτός οφείλεται σε παράγοντες που επηρεάζουν ειδικά μια εταιρεία και κατά επέκταση την μετοχή της, όπως π.χ. ο κίνδυνος άστοχων χειρισμών της διοίκησης, το λανθασμένο μάρκετινγκ, η ελλιπής έρευνα κλπ. Ο συγκεκριμένος κίνδυνος μπορεί να εξαλειφθεί (diversifiable risk) μέσω της κατάλληλης διασποράς των επενδύσιμων κεφαλαίων σε πολλές επιμέρους επενδύσεις (diversification)³. Αυτό συμβαίνει διότι, δυσάρεστα γεγονότα για μια εταιρία της οποίας οι μετοχές περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο, αντισταθμίζονται από ευχάριστα γεγονότα για μια άλλη εταιρεία. Συνεπώς το ερώτημα είναι, ποιος είναι ο απαιτούμενος αριθμός μετοχών για τη δημιουργία ενός καλά διαφοροποιημένου χαρτοφυλακίου (μολονότι η διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου εξαρτάται και από τη φύση των μετοχών). Μέχρι πρόσφατα, οι περισσότεροι διαχειριστές επενδυτικών χαρτοφυλακίων θεωρούσαν ότι η διασπορά του επενδύσιμου κεφαλαίου σε 10 με 15 αξιόγραφα ήταν αρκετή για να επιτευχθεί η διαφοροποίηση του. Ωστόσο, τελευταίες μελέτες υποδεικνύουν ότι απαιτούνται τουλάχιστον 30 μετοχές για τη δημιουργία ενός καλά διαφοροποιημένου χαρτοφυλακίου⁴. Αυτό βέβαια σημαίνει ότι οι περισσότεροι ιδιώτες επενδυτές δεν είναι σε θέση να κατέχουν καλά διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια, με δεδομένες και τις υψηλές προμήθειες που συνοδεύουν την αγορά μετοχών.

1.6. Οι Χρηματιστηριακές Αγορές

Οι χρηματιστηριακές αγορές αποτελούν ένα είδος εμπορικών αγορών, με σκοπό «την οργάνωση, υποστήριξη και παρακολούθηση των συναλλαγών επί κινητών αξιών, παραγωγών προϊόντων και λοιπών χρηματοοικονομικών προϊόντων καθώς και τη διασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας της αγοράς, την προστασία του επενδυτικού κοινού καθώς και κάθε άλλης συναφής δραστηριότητας»⁵. Την ιστορική χρησιμότητα των χρηματιστηριακών

³ Σύμφωνα με τον Warren Buffett: «Η διαφοροποίηση είναι ουσιαστικά προστασία απέναντι στην άγνοια. Έχει νόημα για όσους ξέρουν τι κάνουν. Ευρεία διαφοροποίηση απαιτείται μόνο όταν οι επενδυτές δεν καταλαβαίνουν τι κάνουν.»

⁴ Σύμφωνα με την έρευνα του Meir Statman “How many stocks make a diversified portfolio?”

⁵ Σύμφωνα με το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών Α.Ε. (Χ.Α.Α.)

αγορών την επέβαλε το μέγεθος των αυξανόμενων συναλλαγών, το οποίο ήταν αποτέλεσμα της εξέλιξης των βιομηχανικών επαναστάσεων και της μεγάλης προσφοράς ενός πλήθους προϊόντων. Συνεπώς κατέστη αναγκαία η διάκριση των χρηματιστηριακών αγορών σε Αγορές Αξιών, Εμπορευμάτων, Συναλλάγματος, καθώς και σε Αγορές Παραγωγών. Μάλιστα, από το 2000 και μετά (βλ. πίνακα 1), παρατηρείται μια τεράστια άνοδος στη ζήτηση παράγωγων χρηματιστηριακών προϊόντων, η οποία οφείλεται κυρίως στη μεγάλη ρευστότητα η οποία χαρακτηρίζει την Αγορά Παραγωγών, αλλά και στο πλήθος των δυνατοτήτων αντιστάθμισης κινδύνων που προσφέρει. Συγκεκριμένα, κατά τον Ιούνιο του 2011, το μέγεθος της Παγκόσμιας Αγοράς Παραγωγών, υπολογίστηκε στα \$707 τρισεκατομμύρια⁶, ενώ το μέγεθος του συνολικού Παγκόσμιου ΑΕΠ κυμαίνεται γύρω στα \$65 τρισεκατομμύρια⁷, δηλαδή περίπου 11 φορές το μέγεθος της παγκόσμιας οικονομίας⁸. Ως αποτέλεσμα αυτού, έχει ξεκινήσει μια μεγάλη συζήτηση μεταξύ οικονομολόγων σχετικά με τον κίνδυνο ύπαρξης μιας νέας χρηματοοικονομικής «φούσκας». Ήδη, ο Warren Buffett έχει χαρακτηρίσει τα παράγωγα προϊόντα ως «χρηματοοικονομικά όπλα μαζικής καταστροφής». Επιπλέον, όλες οι πρόσφατες χρηματοπιστωτικές κρίσεις (η κρίση των subprimes, η κρίση των CDS η ελληνική κρίση χρέους) συνδέονται άμεσα με παράγωγα προϊόντα. Και δεδομένου ότι το 95% της Αμερικανικής Αγοράς Παραγωγών (\$250 τρις) είναι στην κατοχή των 5 μεγαλύτερων τραπεζών (Bank of America, Citi, JPM, Goldman, HSBC)⁹, είναι δικαιολογημένοι οι φόβοι αρκετών οικονομολόγων για ύπαρξη βόμβας στα θεμέλια της παγκόσμιας οικονομίας.

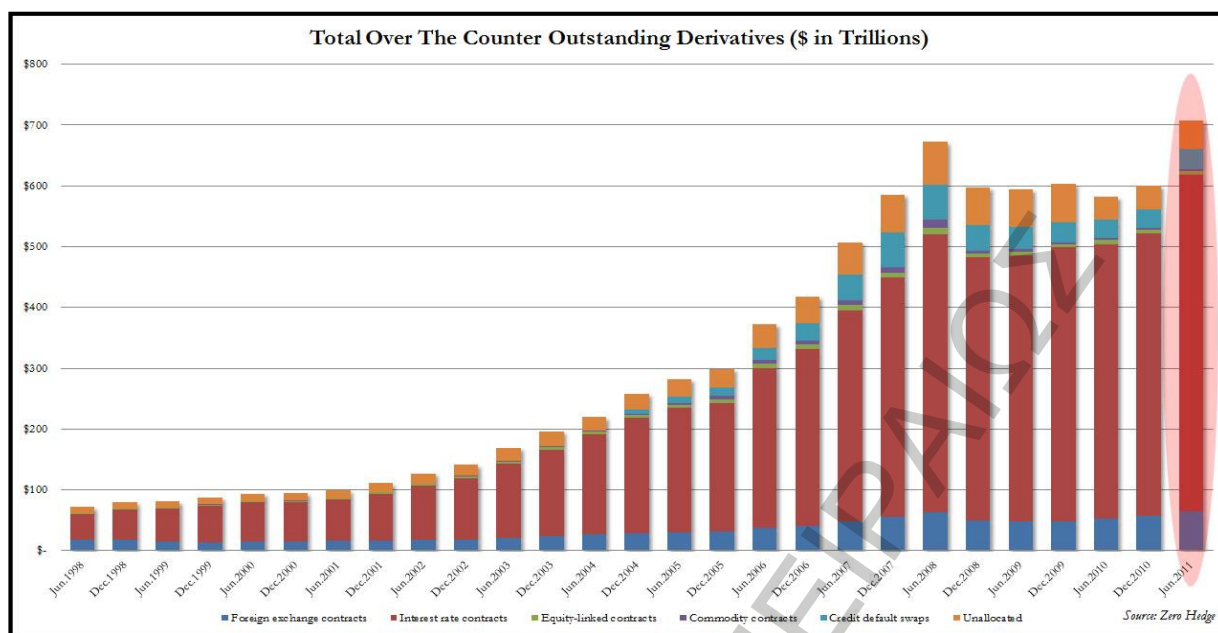
⁶ Σύμφωνα με την έκθεση της Bank of International Settlements σχετικά με το 1^ο εξάμηνο του 2011

⁷ Σύμφωνα με την ετήσια έκθεση του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου (IMF)

⁸ Αν και αρκετοί οικονομολόγοι υποστηρίζουν ότι το μέγεθος της αγοράς παραγωγών ξεπερνάει το \$1 τετράκις, το οποίο ισοδυναμεί με 15 φορές το μέγεθος της παγκόσμιας οικονομίας.

⁹ Σύμφωνα με την τριμηνιαία έκθεση του OCC σχετικά με τις συναλλακτικές δραστηριότητες των τραπεζών.

Διάγραμμα 4: Εξέλιξη της Παγκόσμιας Αγοράς Παραγώγων από το 1998 μέχρι σήμερα.



1.7. Εναλλακτικές Επενδυτικές Επιλογές

Οι περισσότεροι επενδυτές μεταβάλλουν τους επενδυτικούς τους στόχους κατά τη διάρκεια της ζωής τους. Για παράδειγμα, ένας νέος επενδυτής μπορεί να θεωρεί πιο σημαντική μια ανατίμηση του κεφαλαίου του, ωστόσο από κάποια ηλικία και μετά θα επιθυμεί να λαμβάνει και κάποιο εισόδημα. Για αυτό το λόγο, είναι μείζονος σημασίας να γνωρίζει ο επενδυτής όλες τις διαθέσιμες επενδυτικές επιλογές, ώστε να διαλέγει τις κατάλληλες, ανάλογα με τους στόχους του. Επιπλέον, γνωρίζοντας τις διαθέσιμες επενδυτικές επιλογές ο επενδυτής είναι σε θέση να προχωρήσει σε κατάλληλη διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου του, και άρα να μειώσει τον ανεπιθύμητο κίνδυνο. Όπως προαναφέρθηκε, στα πλαίσια ενός γενικού διαχωρισμού τους οι επενδύσεις μπορούν να ενταχθούν στις εξής κατηγορίες:

- Πραγματικά Περιουσιακά Στοιχεία
- Επιχειρήσεις
- Χρηματοοικονομικές Επενδύσεις

Στην παρούσα εργασία θα μελετηθούν κατά κύριο λόγο οι χρηματοοικονομικές επενδύσεις, οι κυριότερες εκ των οποίων είναι:

1. Κοινές Μετοχές (common stocks): Πρόκειται για τίτλους ιδιοκτησίας ενός μεριδίου μιας ανώνυμης εταιρίας. Για αυτό το λόγο, ο κάτοχος κοινών μετοχών έχει κάποια δικαιώματα, όπως τη συμμετοχή στα κέρδη της χρήσης (στο μερίδιο που του αναλογεί) τα οποία στις περισσότερες εταιρίες έχουν τη μορφή μερισμάτων. Επίσης, ο κάτοχος έχει το δικαίωμα

ψήφου στη Γενική Συνέλευση της εταιρίας, αλλά και το πλεονέκτημα, κατά προτεραιότητα συμμετοχής στις εκδόσεις νέων μετοχών. Οι κοινές μετοχές μακροπρόθεσμα, αποφέρουν τη μεγαλύτερη απόδοση (περίπου 11-12% σύμφωνα με ιστορικά στοιχεία) από κάθε άλλη επένδυση με ένα λογικό επίπεδο κινδύνου. Προσφέρουν τη δυνατότητα ανατίμησης του κεφαλαίου καθώς και κάποιο εισόδημα (με τη μορφή μερίσματος), ενώ παρέχουν και προστασία έναντι του χαμηλού πληθωρισμού. Όσον αφορά τους κινδύνους στους οποίους είναι εκτεθειμένες, αυτοί ποικίλουν και συνήθως εξαρτώνται από το μέγεθος της εταιρίας. Επίσης, με τη χρήση λογαριασμών περιθωρίου (margin account) επιτυγχάνεται πολύ μεγάλη μόχλευση σε μια μετοχή, ωστόσο αυτό προτείνεται μόνο για έμπειρους επενδυτές. Κάποια ακόμη πλεονεκτήματα των κοινών μετοχών είναι: η ευκολία των συναλλαγών τους, η τεράστια ποικιλία επιλογής εταιριών και η ευκολία εύρεσης αξιόπιστων χρηματοοικονομικών δεδομένων για την αξιολόγηση των εταιριών, μέσω της χρήσης του διαδικτύου. Ωστόσο, τα μειονεκτήματα τους δεν είναι αμελητέα, καθώς το επενδύόμενο κεφάλαιο δεν είναι εξασφαλισμένο και μπορεί να εκμηδενιστεί εξαιτίας μιας κατακόρυφης πτώσης της μετοχής, ενώ και η πορεία της μετοχής εξαρτάται από την απόδοση της εταιρίας.

2. Προνομιούχες Μετοχές (preferred stocks): Όπως και οι κοινές μετοχές, οι προνομιούχες αντιπροσωπεύουν ένα μερίδιο ιδιοκτησίας σε μια ανώνυμη εταιρία, έχοντας όμως κάποια επιπλέον δικαιώματα. Συγκεκριμένα, πολλές προνομιούχες μετοχές αποδίδουν ένα σταθερό και ποσοτικά προσδιορισμένο μέρισμα (σε αντίθεση με τις κοινές, όπου το μέρισμα μεταβάλλεται), εξασφαλίζοντας στους κατόχους τους ένα σταθερό εισόδημα. Αυτή η ιδιότητα τους, κάνει τις προνομιούχες μετοχές να προσιδιάζουν με μια μίξη ενός ομολόγου και μιας μετοχής. Επίσης, σε περίπτωση που η εταιρία αντιμετωπίζει το φάσμα της χρεοκοπίας και πρέπει να εκκαθαριστούν τα περιουσιακά της στοιχεία, οι κάτοχοι των προνομιούχων μετοχών θα λάβουν κατά προτεραιότητα ένα μέρος των χρημάτων τους από το πλεόνασμα αυτής της εκκαθάρισης (μετά όμως από τους κατόχους χρεογράφων). Ο κύριος σκοπός τους είναι να παρέχουν ένα αρκετά υψηλότερο μέρισμα από το αναμενόμενο των κοινών μετοχών, ενώ παράλληλα είναι πολύ λιγότερο ευμετάβλητες και επικίνδυνες. Ωστόσο, η στέρηση του δικαιώματος ψήφου, η φορολόγηση του μερίσματος ως εισόδημα και η απόδοση των προνομιούχων μετοχών η οποία είναι αρκετά κοντά σε εκείνη των εταιρικών ομολόγων (τα οποία όμως εμπεριέχουν μικρότερο κίνδυνο) αποτελούν σημαντικά μειονεκτήματα των προνομιούχων μετοχών.

3. Ομόλογα (bonds): Αποτελούν χρεόγραφα τα οποία εκδίδονται είτε από κυβερνήσεις κρατών (*κρατικά ομόλογα*) είτε από επιχειρήσεις (*εταιρικά ομόλογα*), με σκοπό το δανεισμό

τους για διάρκεια μεγαλύτερη του ενός έτους. Ο εκδότης των ομολόγων αναλαμβάνει την ευθύνη επιστροφής του κεφαλαίου που δανείστηκε (ονομαστική αξία-face value) και καταβολής των συμφωνημένων τόκων (κουπόνια) σε συγκεκριμένες χρονικές στιγμές. Ο κομιστής των ομολόγων προσδοκά στην αποκόμιση κερδών από τον τόκο και την θετική μεταβολή - αύξηση της τιμής των ομολόγων. Αύξηση της τιμής ενός ομολόγου μπορεί να προκύψει από πτώση των επιτοκίων δανεισμού σε επίπεδο χαμηλότερο από εκείνο που προσφέρει το συγκεκριμένο ομολογιακό δάνειο. Μια σημαντική διαφορά μεταξύ των μετοχών και των ομολόγων είναι ότι οι μεν αντιπροσωπεύουν ιδιοκτησία (equity), ενώ τα δε χρέος (debt). Όπως περιγράφηκε παραπάνω, με την αγορά μετοχών ο επενδυτής γίνεται συνιδιοκτήτης μιας εταιρίας με δικαίωμα ψήφου και συμμετοχής σε οποιαδήποτε μελλοντικά κέρδη. Αντίθετα, με την αγορά ομολόγων, ο επενδυτής γίνεται πιστωτής της επιχείρησης (ή του κράτους). Το κύριο πλεονέκτημα αυτού έγκειται στο ότι σε περίπτωση πτώχευσης της επιχείρησης, οι πιστωτές της θα αποζημιωθούν κατά προτεραιότητα σε σχέση με τους μετόχους της. Ωστόσο, οι πιστωτές της επιχείρησης δεν λαμβάνουν μερίδιο από ενδεχόμενα κέρδη της, καθώς δικαιούνται μόνο το επενδυμένο κεφάλαιο μαζί με τους τόκους.

Γενικά τα ομόλογα κατηγοριοποιούνται ανάλογα με την χρονική τους διάρκεια σε:

- Γραμμάτια (Bills)¹⁰: Χρεόγραφα με διάρκεια μικρότερη του ενός έτους.
- Σημειώσεις (Notes): Χρεόγραφα με διάρκεια από ένα, έως δέκα έτη.
- Ομόλογα (Bonds): Χρεόγραφα με διάρκεια μεγαλύτερη των δέκα ετών.

Όλα τα ομόλογα που εκδίδονται από κράτη με σταθερή οικονομία θεωρούνται εξαιρετικά ασφαλή, ακολουθώντας βέβαια τη σχέση απόδοσης-κινδύνου που περιγράφηκε παραπάνω.

4. Μετατρέψιμα Αξιογράφα (convertible securities): Μετατρέψιμα χαρακτηρίζονται τα αξιόγραφα τα οποία μπορούν να μετατραπούν σε άλλο είδος αξιογράφων, υπό συγκεκριμένους όρους και προϋποθέσεις. Η συνηθέστερη περίπτωση μετατροπής είναι εκείνη των ομολόγων ή των προνομιούχων μετοχών, σε κοινές μετοχές μιας εταιρίας. Το δικαίωμα μετατροπής μπορεί να ασκηθεί σε προκαθορισμένες περιόδους ή κατά τη λήξη ισχύος του μετατρέψιμου τίτλου, ενώ προκαθορισμένη είναι και η σχέση μετατροπής. Τα μετατρέψιμα εταιρικά ομόλογα συνήθως αποδίδουν χαμηλότερη απόδοση από τα κανονικά ομόλογα διότι προσφέρουν τη δυνατότητα μετατροπής τους σε μετοχές και αποκόμισης της υπεραξίας. Ωστόσο, σε περίπτωση χρεοκοπίας της επιχείρησης, τα μετατρέψιμα ομόλογα εμπίπτουν στην κατηγορία των κανονικών ομολόγων, παρέχοντας στον επενδυτή μεγαλύτερη ασφάλεια από

¹⁰ Τεχνικά, τα έντοκα γραμμάτια δεν θεωρούνται ομόλογα λόγω της μικρής τους διάρκειας (3,6 ή 12 μήνες).

τις κοινές μετοχές. Συνεπώς, τα μετατρέψιμα ομόλογα αποτελούν μια πολύ καλή επιλογή για επενδυτές οι οποίοι αναζητούν ανατίμηση του κεφαλαίου τους, με ταυτόχρονη προστασία της αρχικής τους επένδυσης σε ένα ομόλογο. Είναι εμφανές λοιπόν ότι τα μετατρέψιμα ομόλογα έχουν μεγάλη ζήτηση σε περιόδους μεγάλης αβεβαιότητας, όπου τα επιτόκια δανεισμού είναι υψηλά και οι τιμές των μετοχών είναι χαμηλά. Από την άλλη μεριά, ένας κίνδυνος που διατρέχουν οι κάτοχοι μετατρέψιμων αξιογράφων έγκειται στο ότι τα περισσότερα από αυτά είναι callable. Δηλαδή η επιχείρηση μπορεί να υποχρεώσει τους κατόχους μετατρέψιμων ομολόγων να τα μετατρέψουν σε κοινές μετοχές, μια διαδικασία η οποία καλείται «αναγκαστική μετατροπή».

5. Παράγωγα Χρηματοοικονομικά Προϊόντα (derivatives): Τα παράγωγα, είναι χρηματοοικονομικά προϊόντα των οποίων η αξία υπολογίζεται συναρτήσει κάποιων άλλων βασικών προϊόντων (υποκείμενων τίτλων) και γίνονται αντικείμενα συναλλαγών στα αντίστοιχα Χρηματιστήρια ή σε over the counter αγορές (OTC). Ο κύριος λόγος ύπαρξης αυτών των προϊόντων είναι αν όχι η εξάλειψη, τουλάχιστον ο σημαντικός περιορισμός ενός ενδεχόμενου κινδύνου. Η βασικότερη αιτία της αλματώδης ανάπτυξης των παραγώγων τα τελευταία χρόνια είναι η εξυπηρέτηση δύο πολύ βασικών στόχων των επενδυτών. Χρησιμεύουν αφενός ως εργαλεία διαχείρισης και μετάθεσης του κινδύνου και αφετέρου ως μέσα κερδοσκοπίας. Επίσης, αποτελούν πολύ ελκυστικές επενδυτικές επιλογές καθώς η αγορά τους χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα υψηλή ρευστότητα και μεταβλητότητα (volatility), ενώ παρέχουν και πολύ υψηλή μόχλευση (leverage). Ωστόσο, η υψηλή μεταβλητότητα εγκυμονεί κινδύνους για τους άπειρους επενδυτές, διότι μπορεί πολύ γρήγορα να δουν τον επενδυμένο κεφάλαιο τους να εκμηδενίζεται. Το σημαντικότερο όμως είναι ότι παρέχουν στους επενδυτές τη δυνατότητα να δημιουργήσουν διάφορους συνδυασμούς κινδύνου-απόδοσης και να προσαρμόσουν τον κίνδυνο που εμπεριέχει το επενδυτικό τους χαρτοφυλάκιο σε ανεκτά για εκείνους επίπεδα.

Τα είδη των παραγώγων χρηματοοικονομικών προϊόντων χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες: τα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (ΣΜΕ) και τα Δικαιώματα (Options).

Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (futures): Πρόκειται για συμβάσεις με τις οποίες συμφωνείται η αγορά ή η πώληση ενός υποκείμενου προϊόντος σε προκαθορισμένη μελλοντική στιγμή και με προκαθορισμένο αντίτιμο. Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης μπορούν να ταξινομηθούν σε δύο κατηγορίες, τα Forward Contracts και τα Future Contracts. Η κύρια διαφορά τους έγκειται στο ότι τα Forward είναι OTC προϊόντα ενώ τα Futures διαπραγματεύονται σε χρηματιστήρια παραγώγων. Δηλαδή, τα Futures αποτελούν

τυποποιημένα προϊόντα τα οποία ενέχουν μηδαμινό κίνδυνο (για να διαπραγματευτούν στα χρηματιστήρια πρέπει να πληρούν κάποιες προϋποθέσεις) ενώ τα Forward αποτελούν διμερείς συμφωνίες οι οποίες ενέχουν πιστωτικό κίνδυνο. Ένα σημαντικό πλεονέκτημα των ΣΜΕ είναι η παροχή προβλέψιμων τιμών, το οποίο επιτρέπει στους επενδυτές να λάβουν καλύτερες επιχειρηματικές αποφάσεις και να προχωρήσουν στην καταλληλότερη κατανομή των κεφαλαίων τους. Όσον αφορά τους κινδύνους των ΣΜΕ, αυτοί ισχύουν κυρίως για τους κερδοσκόπους και συνίστανται στη μη επαλήθευση των εκτιμήσεων τους. Συγκεκριμένα, οι κερδοσκόποι παίρνουν θέσεις βασιζόμενοι στις προσδοκίες τους για μελλοντικές μεταβολές των τιμών, χωρίς να είναι στις προθέσεις τους η ολοκλήρωση της συναλλαγής (δηλαδή η παράδοση ή η λήψη του υποκείμενου τίτλου).

Δικαιώματα (options): Τα δικαιώματα προαίρεσης αποτελούν διμερείς συμβάσεις που παρέχουν το δικαίωμα στον αγοραστή να αγοράσει ή να πουλήσει το υποκείμενο προϊόν σε προκαθορισμένη τιμή, εντός μιας προκαθορισμένη χρονικής περιόδου. Ο αγοραστής ανάλογα με τις συνθήκες που θα έχουν διαμορφωθεί στην αγορά αποφασίζει αν θα προβεί στη χρήση του δικαιώματος ή όχι. Υπάρχουν δύο βασικοί τύποι δικαιωμάτων προαίρεσης, τα δικαιώματα αγοράς (call) και τα δικαιώματα πώλησης (put). Ένα call option παρέχει το δικαίωμα αγοράς του υποκείμενου τίτλου σε προκαθορισμένη τιμή, ενώ ένα put option παρέχει το δικαίωμα πώλησης του υποκείμενου τίτλου σε προκαθορισμένη τιμή. Επιπλέον, ανάλογα με τη χρονική στιγμή όπου παρέχεται η δυνατότητα εξάσκησης τους, τα δικαιώματα προαίρεσης διαχωρίζονται σε Ευρωπαϊκού τύπου και Αμερικανικού τύπου. Τα δικαιώματα Ευρωπαϊκού τύπου μπορούν να εξασκηθούν μόνο στην ημερομηνία λήξης, ενώ τα δικαιώματα Αμερικανικού τύπου μπορούν να εξασκηθούν οποιαδήποτε χρονική στιγμή πριν την ημερομηνία λήξης. Όπως και τα ΣΜΕ, τα δικαιώματα προαίρεσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε ως μέσα αντιστάθμισης του κινδύνου, είτε ως εργαλεία κερδοσκοπίας. Οι επενδυτές οι οποίοι επιθυμούν αντιστάθμιση του κινδύνου χρησιμοποιούν διάφορες στρατηγικές, όπως για παράδειγμα την covered call¹¹, οι οποίες τους επιτρέπουν να διατηρούν ένα επιθυμητό επίπεδο κινδύνου και να «κλειδώνουν» την τρέχουσα τιμή ενός αξιογράφου. Αντίθετα, οι κερδοσκόποι αγοράζουν ή πουλάνε ένα δικαίωμα, βασιζόμενοι στις προσδοκίες τους για την μελλοντική πορεία της τιμής του υποκείμενου τίτλου. Ωστόσο, και οι δύο τύποι επενδυτών θα πρέπει να έχουν μεγάλη ανοχή στον κίνδυνο, καθώς είναι σύνηθες να παρατηρούνται μεταβολές της τάξεως του 30-40% στις ημερήσιες διαπραγματεύσεις των

¹¹ Επενδυτική στρατηγική κατά την οποία ο επενδυτής έχει στην κατοχή του μία μετοχή (long) και πουλάει call στη συγκεκριμένη μετοχή επιθυμώντας να εισπράξει το premium. Αυτή η στρατηγική είναι κατάλληλη όταν ο επενδυτής έχει μια ουδέτερη άποψη για την μελλοντική πορεία της μετοχής.

δικαιωμάτων. Για αυτό το λόγο οι επενδυτές θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί, ειδικά όταν λαμβάνουν θέσεις πωλητή (short) στα δικαιώματα, καθώς τότε είναι εκτεθειμένοι σε απεριόριστο κίνδυνο.

Ανάλογα με το επίπεδο κινδύνου το οποίο εμπεριέχουν οι παραπάνω εναλλακτικές επενδυτικές επιλογές, μπορούν να τοποθετηθούν σε μια πυραμίδα κινδύνου. Έτσι, ο εκάστοτε επενδυτής αφού εκτιμήσει το επιθυμητό επίπεδο κινδύνου του επενδυτικού χαρτοφυλακίου του, μπορεί να χρησιμοποιήσει την πυραμίδα κινδύνου προκειμένου να προχωρήσει στην καταλληλότερη κατανομή των κεφαλαίων του. Η παρακάτω πυραμίδα αποτελείται από τρεις πυλώνες. Στη βάση της πυραμίδας βρίσκεται το μεγαλύτερο μέρος των επενδύμενων κεφαλαίων, τα οποία τοποθετούνται σε χαμηλού κινδύνου επενδύσεις, με προβλέψιμες αποδόσεις. Το μεσαίο τμήμα της πυραμίδας αποτελείται από μετρίου κινδύνου επενδύσεις, οι οποίες προσφέρουν μια σταθερή απόδοση, ενώ εξακολουθούν να επιτρέπουν ενδεχόμενη ανατίμηση του κεφαλαίου. Τέλος, στην κορυφή της πυραμίδας βρίσκονται υψηλού κινδύνου επενδύσεις, οι οποίες όμως αντιστοιχούν σε ένα μικρό ποσοστό των επενδυμένων κεφαλαίων. Ουσιαστικά αποτελείται από εκείνο το μέρος των κεφαλαίων το οποίο μπορεί να χάσει ο επενδυτής, δίχως σοβαρές επιπτώσεις.

Διάγραμμα 5: Κατάταξη διαφόρων επενδυτικών επιλογών με βάση τον κίνδυνο.



1.8. Βασικοί Επενδυτικοί Κανόνες

Μολονότι δεν υπάρχουν «χρυσοί κανόνες» οι οποίοι να υπόσχονται σίγουρα κέρδη, οι μεγαλύτεροι επενδυτές συμφωνούν ότι το βασικότερο είναι το «γνώθι σαυτόν». Δηλαδή, στον τομέα των επενδύσεων η επιτυχία εξαρτάται από την εξασφάλιση ότι η επιλεγμένη επενδυτική στρατηγική ταιριάζει στα προσωπικά χαρακτηριστικά του εκάστοτε επενδυτή.

Και προκειμένου να επιλέξει ο κάθε επενδυτής την καταλληλότερη για αυτόν επενδυτική στρατηγική, πρέπει να αποφασίσει, καταρχάς, τι είδους επενδυτής είναι. Οι κατηγορίες των επενδυτών είναι δύο. Είτε ενεργητικός (το οποίο απαιτεί σοβαρή δέσμευση σε ενέργεια και χρόνο με την ανάλογη όμως απόδοση), είτε παθητικός (με χαμηλότερη όμως απόδοση, αλλά και με λιγότερη προσπάθεια¹²).

Σε γενικές γραμμές, οι επενδυτές πρέπει να λάβουν υπόψη τους αρκετούς παράγοντες, πριν αποφασίσουν πού θα τοποθετήσουν τα χρήματά τους, όπως η ασφάλεια του κεφαλαίου και το τρέχων εισόδημα τους. Ωστόσο, όπως είπε και ο πολύ πετυχημένος επενδυτής, Peter Lynch, «το πιο σημαντικό όργανο για τις επενδύσεις είναι το στομάχι και όχι ο εγκέφαλος». Με άλλα λόγια, πρέπει ο κάθε επενδυτής να γνωρίζει πόση μεταβλητότητα (δηλαδή πόσο κίνδυνο) μπορεί να αντέξει στις επενδύσεις του, έτσι ώστε να είναι σε θέση να κοιμηθεί το βράδυ χωρίς να ανησυχεί για τις επενδύσεις του. Αν και ο κίνδυνος στον οποίο είναι εκτεθειμένοι οι επενδυτές δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια, ο γνωστός επενδυτής Warren Buffett αναφέρει πέντε τρόπους αξιολόγησης του:

1. Η βεβαιότητα με την οποία μπορούν να αξιολογηθούν τα μακροπρόθεσμα οικονομικά χαρακτηριστικά της επιχείρησης.
2. Η βεβαιότητα με την οποία μπορεί να αξιολογηθεί η διοίκηση της επιχείρησης, τόσο ως προς τη δυνατότητα πραγματοποίησης των προοπτικών της επιχείρησης, όσο και ως προς τη συνετή χρήση των κεφαλαίων της.
3. Η βεβαιότητα με την οποία η διοίκηση της εταιρίας θα αποδώσει στους μετόχους τα κέρδη της επιχείρησης και δεν θα τα παρακρατήσει.
4. Η τιμή αγοράς της επιχείρησης.
5. Τα πραγματικά επίπεδα φορολογίας και πληθωρισμού, τα οποία θα καθορίσουν τον βαθμό μείωσης της αγοραστικής δύναμης του επενδυτή από την ακαθάριστη απόδοση του.

Αφού ο κάθε επενδυτής εκτιμήσει τον κίνδυνο στον οποίο είναι εκτεθειμένος και προσδιορίσει το επίπεδο κινδύνου το οποίο θεωρεί ανεκτό, θα πρέπει να ακολουθήσει μια σειρά κανόνων, σύμφωνα με τον Benjamin Graham, μέντορα του Warren Buffett. Αρχικά, θα πρέπει πάντα να επενδύει με ένα «περιθώριο ασφάλειας» (Margin of safety), δηλαδή να αναζητεί υποτιμημένο αξιόγραφο, τα οποία όχι μόνο αποτελούν ευκαιρίες για σημαντικά

¹² Μάλιστα, σε αυτή την περίπτωση μια καλή επενδυτική στρατηγική είναι η επένδυση σε ένα δείκτη, αγοράζοντας για παράδειγμα ίσες ποσότητες 30 μετοχών του Dow Jones.

κέρδη, αλλά έχουν και χαμηλότερο κίνδυνο περαιτέρω πτώσης. Μάλιστα, ο Graham συχνά επένδυε σε μετοχές σύμφωνα με την αξία ρευστοποίησης τους. Για παράδειγμα, αναζητούσε εταιρίες των οποίων τα ρευστά στοιχεία του ενεργητικού τους, είχαν μεγαλύτερη αξία από τη συνολική κεφαλαιοποίηση της εταιρίας (στρατηγική «net nets»). Η συγκεκριμένη στρατηγική στηριζόταν στην πεποίθηση του ότι, αναπόφευκτα η αγορά θα επαναξιολογούσε την μετοχή της εταιρίας και θα την επανέφερε στη δίκαιη τιμή της, αποδίδοντας σημαντικά κέρδη στους μετόχους της, ενώ του παρείχε και προστασία σε περίπτωση που δεν επιβεβαιώνονταν οι προβλέψεις του. Προκειμένου όμως να επωφεληθεί ο επενδυτής από μια τέτοια στρατηγική θα πρέπει να είναι προετοιμασμένος να την διατηρήσει στη κατοχή του για αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα¹³.

Ο δεύτερος κανόνας του Graham αφορά την μεταβλητότητα, την οποία πρέπει ο επενδυτής να αναμένει, αλλά και να επιδιώκει να κερδίσει από αυτή. Προσπαθώντας να περιγράψει τις ανοδικές και καθοδικές κινήσεις της αγοράς, ο Graham τις παρομοιάζει με έναν επιχειρηματικό συνétaίρο του κάθε επενδυτή, τον «Mr. Market». Ο Mr. Market κάθε μέρα προσφέρει μια τιμή στην οποία μπορεί να αγοράσει το μερίδιο του εκάστοτε επενδυτή, ή να πουλήσει το μερίδιο του. Έτσι, άλλες φορές θα είναι ενθουσιασμένος για τις προοπτικές της επιχείρησης του και θα προσφέρει μια υψηλή τιμή και άλλες φορές θα είναι απαισιόδοξος με αποτέλεσμα να προσφέρει μια χαμηλή τιμή. Αυτό που συμβουλεύει ο Graham τους επενδυτές είναι να μην αφήνουν τα συναισθήματα του Mr. Market να επηρεάζουν, πόσο μάλλον να καθοδηγούν, τις επενδυτικές τους αποφάσεις. Αντίθετα, πρέπει να κάνουν τις δικές τους εκτιμήσεις για την αξία της επιχείρησης, βασιζόμενοι σε μια συνεπή και ορθολογική εξέταση των πραγματικών δεδομένων. Επιπλέον, πρέπει να αγοράζουν μια μετοχή μόνο όταν η τιμή της είναι λογική και να την πουλάνε όταν η τιμή είναι πολύ υψηλή. Δηλαδή, όταν η αγορά παρουσιάζει πολύ έντονες διακυμάνσεις, οι επενδυτές αντί να φοβούνται την μεταβλητότητα, πρέπει να την εκμεταλλευτούν είτε αγοράζοντας μετοχές σε τιμή ευκαιρίας, είτε πουλώντας τις δικές τους μετοχές σε υψηλότερες τιμές.

Τέλος, τόσο ο Graham, όσο και ο Buffett συμβουλεύουν τους επενδυτές να διατηρούν την απλότητα («keep it simple») στις αποφάσεις τους¹⁴. Ο Blaise Pascal, φιλόσοφος του 17^{ου} αιώνα είχε πει ότι «όλες οι δυστυχίες του ανθρώπου πηγάζουν από την αδυναμία του να κάτσει ήρεμος, σε ένα δωμάτιο μόνος του». Αυτή η φράση περιγράφει πολύ εύστοχα την

¹³ Σύμφωνα με τον Warren Buffett, όταν αγοράζεις μια μετοχή θα πρέπει να είσαι διατεθειμένος να την κρατήσεις μέχρι και δέκα χρόνια. Διαφορετικά καλύτερα να μην την αγοράσεις.

¹⁴ Σύμφωνα με τον Warren Buffett: «Δεν αγοράζω ποτέ τίποτα, αν δεν μπορώ να γράψω σε 15 λεπτά γιατί το αγοράζω. Και δεν αγοράζω ποτέ μια επιχείρηση την οποία δεν καταλαβαίνω. Απλά προχωρώ στην επόμενη.»

επενδυτική διαδικασία. Όσοι πραγματοποιούν πολύ συχνά συναλλαγές, επικεντρώνονται σε άσχετα σημεία των δεδομένων, ή προσπαθούν να προβλέψουν το απρόβλεπτο, είναι πολύ πιθανό να έρθουν αντιμέτωποι με δυσάρεστες εκπλήξεις. Συνεπώς, διατηρώντας την απλότητα, επικεντρωνόμενος σε αξιόλογες εταιρίες, απαιτώντας ένα περιθώριο ασφάλειας και επενδύοντας με μακροπρόθεσμο ορίζοντα, ο κάθε επενδυτής ενισχύει σημαντικά τις πιθανότητες επιτυχίας του.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

2. Επισκόπηση Βιβλιογραφίας

Κατά τα τελευταία 30 χρόνια, πολλοί ερευνητές έχουν εντοπίσει μια σειρά από μοτίβα στις αποδόσεις των μετοχών όλων των επιχειρηματικών τομέων, τα οποία συνήθως καλούνται επιδράσεις (effects). Ενδεικτικά παραδείγματα είναι η επίδραση του μεγέθους (**size effect**), η επίδραση του δείκτη B/M (**book-to-market effect**), η επίδραση του δείκτη E/P (**earnings-to-price effect**), η επίδραση του δείκτη C/P (**cashflow-to-price effect**), η επίδραση της μόχλευσης (**leverage effect**) και η επίδραση της ρευστότητας (**liquidity effect**). Οι πρώτες μελέτες αυτών των επιδράσεων πραγματοποιήθηκαν στις ΗΠΑ. Συγκεκριμένα, ο Banz (1981) καταγράφει την επίδραση του μεγέθους, σύμφωνα με την οποία οι μικρές εταιρείες ξεπερνούν σε απόδοση τις μεγάλες εταιρείες¹⁵. Ο Stattman (1980) διαπιστώνει ότι οι επιχειρήσεις με υψηλό δείκτη B/M, έχουν υψηλότερη απόδοση από επιχειρήσεις με χαμηλό δείκτη B/M. Ο Basu (1977) αναφέρει μια θετική σχέση μεταξύ του δείκτη P/E μιας επιχείρησης και της απόδοσης της¹⁶. Οι Lakonishok et al. (1994) αποκαλύπτουν μια επίδραση του C/P, σύμφωνα με την οποία, οι επιχειρήσεις με υψηλό C/P έχουν υψηλότερες αποδόσεις, σε σχέση με επιχειρήσεις με χαμηλό C/P. Ο Bhandari (1988) καταδεικνύει την επίδραση της μόχλευσης, κατά την οποία, οι εταιρείες με υψηλότερη μόχλευση αποδίδουν καλύτερα, σε σχέση με εταιρείες με χαμηλή μόχλευση. Επιπλέον, οι Amihud και Mendelson (1986) καταγράφουν την επίδραση της ρευστότητας, όπου όσο αυξάνεται η ρευστότητα μιας εταιρείας, τόσο μειώνεται η απόδοση της. Μια ακόμη γνωστή επίδραση των αποδόσεων του χρηματιστηρίου είναι η επίδραση της υπερβολικής αντίδρασης (**overreaction effect**), η οποία διαπιστώθηκε από τους De Bondt και Thaler (1985, 1987). Πέρα από αυτές, υπάρχουν επίσης αρκετές εποχιακές επιδράσεις (**seasonal effects**), οι οποίες έχουν καταγραφεί σε αποδόσεις του χρηματιστηρίου, με τους Hawawini και Keim (1995) να παρέχουν μια εκτενή επισκόπηση τους.

Αρκετά από τα παραπάνω ευρήματα χρησιμοποιούνται για την διαμόρφωση στρατηγικών αντίθετης λειτουργίας ή αλλιώς **contrarian strategies**. Σύμφωνα με τον Chan (1988), μία contrarian στρατηγική επιλογής μετοχών συνίσταται στην αγορά μετοχών οι οποίες πέφτουν (losers) και στην πώληση μετοχών οι οποίες κερδίζουν (winners). Ο λόγος της ελκυστικότητας των εν λόγω στρατηγικών έγκειται στην ανθρώπινη ψυχολογία. Οι Kahneman και Tversky (1982), σε μια έρευνα που πραγματοποίησαν σχετικά με την

¹⁵ Εταιρείες με μικρή κεφαλαιοποίηση έχουν υψηλότερη, σταθμισμένη ανάλογα με τον κίνδυνο, απόδοση από εταιρείες με μεγάλη κεφαλαιοποίηση.

¹⁶ Συνεπώς, εταιρείες με χαμηλό δείκτη P/E έχουν υψηλότερη, σταθμισμένη ανάλογα με τον κίνδυνο απόδοση, από εταιρείες με υψηλό δείκτη P/E.

πειραματική ψυχολογία, βρίσκουν ότι οι άνθρωποι τείνουν να αντιδρούν υπερβολικά σε απρόβλεπτα και δραματικά γεγονότα. Οι De Bondt και Thaler (1985) εφαρμόζουν αυτό το εύρημα στο χρηματιστήριο και βρίσκουν ότι είναι δυνατόν να αποκομίσουν υπερβάλλουσες αποδόσεις επενδύοντας σε μετοχές που είχαν ιδιαίτερα χαμηλή απόδοση τα τελευταία χρόνια.

Μια παραλλαγή της contrarian στρατηγικής, η οποία έχει προσελκύσει το ακαδημαϊκό ενδιαφέρον την τελευταία εικοσαετία, είναι η υπεραπόδοση των μετοχών αξίας. Αυτές οι στρατηγικές, οι οποίες είχαν ήδη διατυπωθεί από τους Graham και Dodd (1934), προτείνουν την αγορά μετοχών με χαμηλές τιμές, σε σχέση με κάποια μέτρα αξίας, όπως τα έσοδα (earnings), τις ταμειακές ροές (cash flows), τις λογιστικές αξίες (book values) ή τις μερισματικές αποδόσεις (dividend yields). Οι εταιρείες λοιπόν κατατάσσονται με βάση αυτά τα βασικά λογιστικά στοιχεία (E/P, C/P, και B/M), σε εταιρείες αξίας (**value firms**) αν έχουν υψηλούς τους παραπάνω δείκτες ή εταιρείες ανάπτυξης/αίγλης (**growth / glamour firms**) αν έχουν χαμηλούς τους παραπάνω δείκτες. Εδώ πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι, οι Lakonishok et al. (1994) υποστηρίζουν ότι ο δείκτης B/M μπορεί να συμπεριλαμβάνει και άλλους παράγοντες, πέρα από τη διαφορά μεταξύ των μετοχών αξίας και των μετοχών αίγλης. Για παράδειγμα, ένας χαμηλός δείκτης B/M μπορεί επίσης να περιγράφει μια επιχείρηση με πολλά άυλα περιουσιακά στοιχεία (π.χ. δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης), τα οποία δεν αντικατοπτρίζονται στην λογιστική αξία. Επιπλέον, ένας χαμηλός δείκτης B/M μπορεί να αναφέρεται σε μια εταιρεία της οποίας ο κίνδυνος είναι χαμηλός και ως εκ τούτου έχει χαμηλό προεξοφλητικό επιτόκιο μελλοντικών ταμειακών ροών. Συνεπώς, η χρήση του δείκτη B/M ως μέτρου αξίας πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή.

Την τελευταία εικοσαετία λοιπόν, πολλοί είναι οι επιστήμονες οι οποίοι διερευνούν τα πιθανά αίτια της επιτυχίας των στρατηγικών αξίας (για παράδειγμα, οι Basu 1977, Jaffe et al. 1989, Chan et al. 1991, Fama & French 1992, 1993, 1996, και Lakonishok et al. 1994). Μάλιστα, σύμφωνα με αρκετές μελέτες, οι υπεραποδόσεις των μετοχών αξίας δεν περιορίζονται μόνο στις ΗΠΑ. Οι Chan et al. (1991) αποδεικνύουν ότι στην Ιαπωνία υπάρχει μία σημαντική σχέση μεταξύ των μέσων αποδόσεων και τόσο της λογιστικής αξίας, όσο και των ταμειακών ροών των εταιρειών. Οι Brouwer et al. (1997) διερευνούν τις αποδόσεις των contrarian στρατηγικών στη Γαλλία, στη Γερμανία, στην Ολλανδία και στο Ηνωμένο Βασίλειο, και διαπιστώνουν ότι ορισμένα μέτρα αξίας έχουν σημαντική ερμηνευτική δύναμη για τις διαστρωματικές αποδόσεις των μετοχών. Παρόμοια είναι τα ευρήματα και των Strong και Xu (1997), οι οποίοι αποδεικνύουν ότι πολλές μεταβλητές, συμπεριλαμβανομένων των δεικτών

B/M και E/P, μπορούν να ερμηνεύσουν τις διαστρωματικές αποδόσεις των μετοχών στο Ηνωμένο Βασίλειο.

Στον πίνακα 1 παρουσιάζονται τα ευρήματα προηγούμενων σχετικών ερευνών, οι οποίες αποδεικνύουν ότι τα χαρτοφυλάκια αξίας οδηγούν σε υψηλότερες αποδόσεις από τα χαρτοφυλάκια αίγλης.

Πίνακας 1: Σύνοψη των σημαντικότερων ευρημάτων σχετικά με τις στρατηγικές αξίας

	Chan et al. (1991)	Fama & French (1992)	Lakonishok et al. (1994)
Χρηματιστηριακή Αγορά	Ιαπωνία	ΗΠΑ	ΗΠΑ
Περίοδος Μελέτης	1971-1988	1963-1990	1963-1990
E/P	4.9%	9.4%	3.9%
C/P	9.9%	--	9.9%
B/M	14.0%	18.0%	6.3%

Τα παραπάνω αποτελέσματα αναφέρονται στις υπεραποδόσεις που καταγράφηκαν από τρεις διαφορετικές μελέτες. Ο δείκτης E/P αναφέρεται στην αναλογία εσόδων προς την τιμή της μετοχής, ο δείκτης C/P αναφέρεται στο λόγο των ταμειακών ροών προς την τιμή και ο δείκτης B/M αναφέρεται στο λόγο της λογιστικής αξίας της εταιρείας, προς την αγοραία αξία της. Σε αυτόν τον πίνακα παρουσιάζεται η υπεραπόδοση (θετική διαφορά) μεταξύ του χαμηλότερου και υψηλότερου χαρτοφυλακίου του δείκτη. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι παρόλο που οι μελέτες των Fama και French (1992) και Lakonishok et al. (1994) πραγματοποιήθηκαν στις ΗΠΑ, για την περίοδο 1963-1990, παρατηρείται ότι υπάρχει μια μεγάλη διαφορά μεταξύ των καταγραφέντων υπεραποδόσεων. Μια πιθανή αιτία αυτού του φαινομένου μπορεί να είναι η διαφορά στη σύνθεση του δείγματος, καθώς, σε αντίθεση με τους Lakonishok et al. (1994), οι Fama και French (1992) περιλαμβάνουν και τις (σχετικά μικρές) επιχειρήσεις του NASDAQ στη μελέτη τους. Δεδομένης και της αποδεδειγμένης αρνητικής συσχέτισης μεταξύ του μεγέθους και των μέτρων αξίας, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε σχετικά μικρότερες εταιρείες στο υψηλό χαρτοφυλάκιο του αντίστοιχου μέτρου αξίας. Αυτό, σε συνδυασμό με την επίδραση του μεγέθους που αναφέρθηκε από τον Banz (1981), μπορεί να εξηγήσει τα καλύτερα αποτελέσματα των Fama και French (1992).

Βέβαια, παρόλο που οι στρατηγικές αξίας φαίνεται να είναι κερδοφόρες, η αιτία των ανώτερων επιδόσεων τους παραμένει αμφιλεγόμενη. Ένας από τους πιθανούς λόγους της υπεραπόδοσης των στρατηγικών αξίας είναι ότι οι μετοχές των εταιρειών οι οποίες έχουν

επιδείξει **αξιοσημείωτη** ανάπτυξη κερδών ή ταμειακών ροών κατά το παρελθόν (**μετοχές αίγλης**) είναι υπερτιμημένες επειδή ορισμένοι επενδυτές όντας υπεραισιόδοξοι, προεκτείνουν εσφαλμένα τις προηγούμενες επιδόσεις, πολύ μακριά στο μέλλον. Το ίδιο είδος επενδυτών είναι υπερβολικά απαισιόδοξο αναφορικά με τις μετοχές που είχαν πολύ **κακή** επίδοση στο παρελθόν (**μετοχές αξίας**), με τις μετοχές αυτές να είναι υποτιμημένες. Δηλαδή, αυτοί οι επενδυτές υποθέτουν ότι οι μετοχές που είχαν χαμηλή αύξηση κερδών κατά το παρελθόν, θα συνεχίσουν να έχουν χαμηλή αύξηση κερδών και στο μέλλον, πιέζοντας περαιτέρω την τιμή τους. Και όταν δεν πραγματοποιούνται οι προσδοκώμενες αυξήσεις των κερδών, η τιμή αυτών των μετοχών αυξάνεται, αποφέροντας υψηλότερες από τις μέσες αποδόσεις¹⁷. Οι Lakonishok et al. (1994) περιγράφουν αυτό το είδος επενδυτών ως «αφελείς» επενδυτές. Υποστηρίζουν επίσης ότι οι μετοχές αξίας (αίγλης) χαρακτηρίζονται από χαμηλή (υψηλή) παρελθούσα ανάπτυξη και αναμενόμενη χαμηλή (υψηλή) μελλοντική ανάπτυξη των πωλήσεων, των κερδών και των ταμειακών ροών. Οι Lakonishok et al. (1994) παρουσιάζουν αυτά τα ευρήματα τους με την γνωστή φόρμουλα των Gordon και Shapiro (1956).

Μια εναλλακτική ερμηνεία είναι ότι οι μετοχές αξίας προσφέρουν υψηλότερες αποδόσεις επειδή είναι ουσιαδώς πιο ριψοκίνδυνες. Σύμφωνα με αυτή την κινδυνοθεωρητική προσέγγιση, τα χαρακτηριστικά των εταιρειών που χρησιμοποιούνται ως μέτρα αξίας στο πλαίσιο του contrarian μοντέλου, όπως ο δείκτης του B/M και του E/P, είναι στην πραγματικότητα προσεγγίσεις της ευαισθησίας σε ορισμένους παράγοντες κινδύνου που συνδέονται με τον συστημικό κίνδυνο (Fama & French, 1992). Ωστόσο, στη μελέτη τους για τις ΗΠΑ, οι Lakonishok et al. (1994) λαμβάνουν υπόψη τον κίνδυνο που εμπεριέχεται στις στρατηγικές αξίας. Καταγράφουν λοιπόν τη συχνότητα της ανώτερης και της κατώτερης απόδοσης των στρατηγικών αξίας, την απόδοση των στρατηγικών αξίας σε κράτη με πολιτική αστάθεια (ακραίες πτωτικές αγορές και σε περιόδους οικονομικών υφέσεων), τους συντελεστές «β» και τις τυπικές αποκλίσεις των στρατηγικών αξίας και αίγλης. Στη συνέχεια, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν ελάχιστος σημασίας ενδείξεις, για την υποστήριξη της άποψης ότι οι στρατηγικές αξίας είναι θεμελιωδώς πιο επικίνδυνες.

Όσον αφορά τις αιτίες των προαναφερθέντων επιδράσεων, η επιστημονική κοινότητα παρέμενε για χρόνια διχασμένη μεταξύ της υπόθεσης της **αναποτελεσματικής αγοράς** και ενός **ακατάλληλου μοντέλου αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων**. Πλέον, αρκετές είναι οι μελέτες που υποδεικνύουν ότι το Μοντέλο Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (Capital

¹⁷ Ενδεικτικές είναι οι μελέτες των De Bondt και Thaler (1985), (1987), La Porta (1996), Bulkeley & Harris (1997) και Dechow & Sloan (1997).

Asset Pricing Model -CAPM) των Sharpe (1964), Lintner (1965) και Black (1972) δεν μπορεί να εξηγήσει αυτά τα μοτίβα στις αποδόσεις των μετοχών. Ως εκ τούτου, οι προαναφερθέντες επιδράσεις χαρακτηρίζονται ως ανωμαλίες, καθώς δεν συνάδουν με την διττή υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς και ενός σωστά ορισμένου μοντέλου αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (Fama & French, 2008). Μάλιστα, ο Fama (1970) υποστηρίζει ότι τα τεστ ελέγχου της αποτελεσματικότητας της αγοράς, αποτελούν και τεστ του μοντέλου αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων που χρησιμοποιείται (joint tests). Ως εκ τούτου, οι ανωμαλίες που παρατηρούνται στις αποδόσεις δεν αποτελούν, απαραίτητα, στοιχεία αναποτελεσματικότητας της αγοράς, αλλά ίσως υποδεικνύουν ότι το μοντέλο αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων είναι κακώς ορισμένο.

Συγκεκριμένα, το μοντέλο CAPM των Sharpe (1964) και Lintner (1965) μοντελοποιεί τις αναμενόμενες αποδόσεις, ως το άθροισμα της απόδοσης περιουσιακών στοιχείων μηδενικού κινδύνου, με την αναμενόμενη πριμοδότηση (risk premium) για τον κίνδυνο, όπου το πριμ κινδύνου είναι συνάρτηση της συνδιακύμανσης «β» του περιουσιακού στοιχείου, με την απόδοση της αγοράς.

$$R_{it} = R_f + b_i (R_{mt} - R_f) + a_i + e_{it} \quad (1)$$

Όπου R_{it} είναι η απόδοση του περιουσιακού στοιχείου i , το R_{mt} είναι η απόδοση της αγοράς, το a_i είναι ο όρος (intercept) της παλινδρόμησης και το e_{it} είναι το τυπικό σφάλμα της παλινδρόμησης και

$$b_i = \frac{\text{Cov}(R_{it}, R_{mt})}{\sigma_m^2} \quad (2)$$

όπου σ_m^2 είναι η διακύμανση της απόδοσης της αγοράς.

Όμως, όσο «κομινό» και αν είναι αυτό το μοντέλο αναμενόμενων αποδόσεων, δεν μπορεί να εξηγήσει επαρκώς τις πραγματοποιηθείσες αποδόσεις. Δηλαδή, αν σχηματιστεί ένα χαρτοφυλάκιο σε μια δεδομένη χρονική στιγμή, με ένα εύρος συντελεστών «β», δεν είναι σαφές ότι θα υπάρχει μια γραμμική θετική σχέση μεταξύ του «β» και των πραγματικών αποδόσεων. Επιπλέον, υπάρχει σημαντική βιβλιογραφία η οποία καταγράφει μια άνοδο των αποδόσεων των μικρών εταιρειών (Banz 1981, Reinganum 1981) και των εταιρειών με υψηλό δείκτη B/M (Rosenberg et al. 1985, Lakonishok et al. 1994), η οποία δεν εξηγείται από τον συντελεστή «β». Οι εξηγήσεις για την επίδραση του μεγέθους έχουν επικεντρωθεί στην ακρίβεια των υψηλότερων, σταθμισμένων κατά τον κίνδυνο αποδόσεων, των μικρών εταιρειών. Για παράδειγμα, οι παρατηρηθείσες αποδόσεις των μικρών εταιρειών είναι πιο

ευαίσθητες σε αποκλίσεις, οι οποίες οφείλονται σε αναταράξεις της προσφοράς και της ζήτησης¹⁸ (Blume & Stambaugh, 1983), σε αδυναμία υπολογισμού του κόστους των συναλλαγών (Bhardwaj & Brooks, 1992), και στον αντίκτυπο του thin trading, στην εκτίμηση του «β» (Dimson, 1979).

Αν και δεν υπήρξαν πολλές προσπάθειες εξήγησης της επίδρασης του μεγέθους με τη χρήση της συμπεριφορικής οικονομικής επιστήμης (behavioural finance), η επιστήμη αυτή έχει διαδραματίσει κεντρικό ρόλο στις εξηγήσεις για την επίδραση του δείκτη Β/Μ. Η πιο κοινή εξήγηση είναι ότι η αγορά υπεραντιδρά, τόσο σε καλές, όσο και σε κακές επιδόσεις των εταιρειών. Μια καλή επίδοση ανταμείβεται πολύ αδρά από την αγορά και οι τιμές κινούνται πάνω από την εγγενή αξία (intrinsic value) της υποκείμενης μετοχής. Από την άλλη μεριά, μια κακή απόδοση τιμωρείται πολύ αυστηρά από την αγορά και οι τιμές κινούνται κάτω από την εγγενή αξία της μετοχής (Lakonishok et al. 1994). Αυτή η ένδειξη κακής κρίσης από την αγορά, προέρχεται από την τάση των ανθρώπων να δίνουν μεγάλη αξία στις πρόσφατες πληροφορίες, σε βάρος των πιο μακρινών πληροφοριών. Το προϊόν αυτής της αδικαιολόγητης απαισιοδοξίας εξαιτίας των πρόσφατων φτωχών επιδόσεων, είναι εμφανές στις επόμενες τριμηνιαίες ανακοινώσεις των κερδών της εταιρείας, όταν η αγορά εκπλήσσεται συστηματικά θετικά (Laporta et al. 1997).

Ωστόσο, η στήριξη σε αυτές τις συμπεριφορικές εξηγήσεις μόνο ομόφωνη δεν είναι. Κατά την τελευταία εικοσαετία, επικεφαλής των κατηγοριών εναντίον των συμπεριφορικών εξηγήσεων είναι οι Fama και French, με μια σειρά μελετών, οι οποίες υποστηρίζουν ότι οι ανώμαλες αποδόσεις που εμφανίζονται σε εταιρείες με μικρό μέγεθος και υψηλό Β/Μ, αποτελούν ανταμοιβές για την επιπλέον επιβάρυνση του κινδύνου. Εμφανίζεται λοιπόν μια νέα τάση μεταξύ των μελών της ερευνητικής κοινότητας, η οποία προβάλλει τις παρατηρούμενες ανωμαλίες περισσότερο ως αποτέλεσμα ενός κακώς ορισμένου μοντέλου αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων, παρά ως συνέπεια της λειτουργίας μιας αναποτελεσματικής αγοράς. Συγκεκριμένα, οι Fama και French (1992, 1993, 1996) υποστηρίζουν ότι το μοντέλο CAPM είναι κακώς ορισμένο και προτείνουν ένα νέο μοντέλο τριών παραγόντων (συντελεστών) για να εξηγήσουν τις αποδόσεις των μετοχών, το οποίο έκτοτε ονομάζεται, Fama-French.

Το **μοντέλο Fama-French** αποτελεί επέκταση του CAPM με δύο επιπλέον συντελεστές, οι οποίοι σχετίζονται με το μέγεθος και το Β/Μ των επιχειρήσεων, δηλαδή:

¹⁸ Το λεγόμενο bid-ask bounce.

$$R_{it} = R_f + b_i (R_{mt} - R_f) + s_i \text{SMB}_t + h_i \text{HML}_t + a_i + e_{it} \quad (3)$$

όπου R_{it} είναι η απόδοση του περιουσιακού στοιχείου i , το R_{mt} είναι η απόδοση της αγοράς, τα SMB_t και HML_t είναι οι παράγοντες μεγέθους και B/M αντίστοιχα, τα s_i , h_i αποτυπώνουν την ευαισθησία του περιουσιακού στοιχείου σε αυτούς τους δύο πρόσθετους παράγοντες, το a_i είναι ο όρος (intercept) της παλινδρόμησης και το e_{it} είναι το τυπικό σφάλμα της παλινδρόμησης.

Οι Fama και French (1993, 1996) υποστηρίζουν ότι, οι δύο πρόσθετοι παράγοντες που σχετίζονται με το μέγεθος και το B/M, προσεγγίζουν καλύτερα τον κίνδυνο της αγοράς. Επομένως, το μοντέλο τους είναι ένα πολυπαραγοντικό, με βάση τον κίνδυνο, μοντέλο (multifactor risk-based model) στο πνεύμα του διαχρονικού μοντέλου αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (Intertemporal Capital Asset Pricing Model) του Merton (1973) ή της θεωρίας τιμολόγησης αρμπιτράζ (Arbitrage Pricing) του Ross (1976).

Σε μια προσπάθεια να εντοπίσουν την πηγή των πρόσθετων παραγόντων κινδύνου, οι Fama και French (1995) διερευνούν τη σχέση μεταξύ αυτών των παραγόντων και της κερδοφορίας. Ανακαλύπτουν έτσι ότι οι εταιρείες με υψηλό δείκτη B/M τείνουν να είναι πολύ ασταθείς, ενώ εταιρείες με χαμηλό B/M συνδέονται με συνεχή κερδοφορία. Επίσης, οι μικρές εταιρείες τείνουν να είναι λιγότερο επικερδείς, σε σχέση με μεγάλες εταιρείες. Επομένως, οι αποδόσεις που λαμβάνουν οι κάτοχοι μετοχών μικρού μεγέθους ή υψηλού B/M, αποτελούν αποζημίωση για την κατοχή λιγότερο αποδοτικών και πιο ριψοκίνδυνων μετοχών.

Τέλος, αποδεικνύουν ότι αυτό το διευρυμένο μοντέλο αποτυπώνει ένα μεγάλο μέρος των διαστρωματικών (cross-section) μέσων αποδόσεων των μετοχών των ΗΠΑ (με τα προσαρμοσμένα R^2 από τις παλινδρομήσεις τους να κυμαίνονται μεταξύ 80 και 90%), αλλά και αρκετών διεθνών αγορών (Fama & French, 1998). Επιπλέον, αναφέρουν ότι το μοντέλο τους είναι σε θέση να εξηγήσει ένα πλήθος ανωμαλιών του CAPM, με αποτέλεσμα να γίνει αρκετά δημοφιλές. Μάλιστα, θεωρείται πλέον το κυρίαρχο μοντέλο τιμολόγησης περιουσιακών στοιχείων στην χρηματοοικονομική βιβλιογραφία.

Αντίθετα, οι Daniel και Titman (1997) υποστηρίζουν ότι η δυνατότητα του μοντέλου Fama-French, να εξηγεί τις αποδόσεις των μετοχών, δεν οφείλεται στην προσέγγιση του κινδύνου από τους συντελεστές του μεγέθους και του B/M, αλλά στα παρόμοια χαρακτηριστικά που έχουν οι επιχειρήσεις με παρόμοιο μέγεθος και B/M. Στη μελέτη τους διερευνούν το κατά πόσον τα χαρτοφυλάκια που έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά (μέγεθος, B/M), αλλά διαφορετικές μετοχές (οπότε και διαφορετικούς παράγοντες κινδύνου Fama-French), έχουν

διαφορετικές αποδόσεις, όπως είχαν προβλέψει οι Fama και French. Μετά τον έλεγχο των χαρακτηριστικών, οι Daniel και Titman (1997) βρίσκουν ότι, σε μια περίοδο 20 ετών (1973-1993), οι αναμενόμενες αποδόσεις δεν σχετίζονται με το ύψος των παραγόντων κινδύνου των Fama και French. Καταλήγουν λοιπόν στο συμπέρασμα ότι οι συνδιακυμάνσεις μεταξύ μετοχών με υψηλό Β/Μ και άλλων μετοχών με υψηλό Β/Μ, είναι περισσότερο αποτέλεσμα των παρόμοιων χαρακτηριστικών που μοιράζονται οι εν λόγω εταιρείες, παρά ενός κοινού παράγοντα κινδύνου.

Ωστόσο, οι Davis et al. (2000) επεκτείνοντας την περίοδο της έρευνας των Daniel και Titman (1997) από το 1929 μέχρι το 1997, βρήκαν ότι υπάρχει σχέση μεταξύ των αποδόσεων και των παραγόντων κινδύνου των Fama και French. Υποστήριξαν έτσι ότι τα αντίθετα ευρήματα των Daniel και Titman (1997) είναι αποτέλεσμα της χαμηλής ισχύος των ελέγχων, κατά τη σύντομη περίοδο των 20 ετών. Ως απάντηση, οι Daniel et al. (2001), επεκτείνουν τους ελέγχους τους στην Ιαπωνική χρηματιστηριακή αγορά και καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι τα τεστ απορρίπτουν το τριών παραγόντων μοντέλο των Fama και French, αλλά όχι το χαρακτηριστικό μοντέλο.

Η έρευνα των Daniel et al. (2001) τονίζει την ανάγκη να εξεταστεί και διεθνώς η εγκυρότητα της συσσωρευμένης και συνεπώς αμφιλεγόμενης έρευνας που βασίζεται στις ΗΠΑ. Ενδεικτικές είναι οι εργασίες των Haliwell et al. (1999), Faff (2001) και Gaunt (2004) οι οποίες αποδεικνύουν ότι το μοντέλο Fama-French δεν δουλεύει τόσο καλά στην Αυστραλία, όσο στις ΗΠΑ, με τα προσαρμοσμένα R^2 να είναι περίπου στο 50-60%. Μάλιστα, από τα ευρήματα της Αυστραλιανής μελέτης των Haliwell et al. (1999)¹⁹, λείπουν αρκετά βασικά χαρακτηριστικά των Αμερικανικών αποτελεσμάτων της έρευνας των Fama και French (1993), ή είναι πολύ ασθενέστερα. Ειδικότερα στα αποτελέσματα της Αυστραλίας, ο κοινός παράγοντας κινδύνου του Β/Μ είναι αισθητά απών. Επίσης, καταγράφουν ότι η συνολική ερμηνευτική δύναμη του μοντέλου των τριών παραγόντων είναι σημαντικά χαμηλότερη χρησιμοποιώντας Αυστραλιανά δεδομένα. Εδώ βέβαια πρέπει να σημειωθεί ότι, οι Haliwell et al. (1999) παραδέχονται ότι τα αποτελέσματά τους μπορεί να είναι μεροληπτικά εξαιτίας της έλλειψης στοιχείων της αγοράς και λογιστικών δεδομένων. Δεδομένα για τιμές των μετοχών είναι διαθέσιμα για το 86% του αρχικού δείγματος, το πλήθος των μετοχών που κυκλοφορούν είναι διαθέσιμο για το 74%, ενώ η λογιστική αξία (book value) είναι διαθέσιμη μόνο για το 53% του δείγματος.

¹⁹ Οι Haliwell et al. (1999) αναπαράγουν την μελέτη των Fama και French (1993) χρησιμοποιώντας δεδομένα από μια περίοδο 11 ετών (1981-1991).

Από την άλλη μεριά, ο Faff (2001) χρησιμοποιεί δεδομένα από ένα δείκτη μετοχών εκτός καταλόγου (off the shelf index data) για να εξετάσει την επεξηγηματική δύναμη του μοντέλου των τριών παραγόντων των Fama και French, στην Αυστραλία. Ο δείκτης δεδομένων καλύπτει μια περίοδο 9 ετών (1991-1999), η οποία δεν υπερκαλύπτει την περίοδο μελέτης των Haliwell et al. (1999) (1981-1999) και ως εκ τούτου χρησιμεύει για τον έλεγχο της εξωτερικής εγκυρότητας των αποτελεσμάτων των Haliwell et al. (1999). Τα ευρήματα του, παρέχουν ισχυρή στήριξη στο μοντέλο των τριών παραγόντων των Fama και French, η οποία όμως μετριάζεται από ένα παράξενο εύρημα. Αυτό είναι η σημαντικά αρνητική, παρά την αναμενόμενη θετική, πριμοδότηση για τις μικρού μεγέθους εταιρείες. Ωστόσο, ο Faff (2001) σημειώνει ότι το αποτέλεσμα αυτό φαίνεται να είναι συνεπές με άλλες πρόσφατες ενδείξεις για αναστροφή της επίδρασης του μεγέθους (π.χ. Gustafson και Miller, 1999).

Ο Gaunt (2004) επεκτείνει την μελέτη των Haliwell et al. (1999) (1981-1991), στην περίοδο 1991-2000, χρησιμοποιώντας τις ίδιες ακριβώς μεθοδολογίες, προκειμένου να είναι άμεσα συγκρίσιμα τα αποτελέσματα. Επίσης, χρησιμοποιώντας πιο πρόσφατα δεδομένα επιλύει τα προβλήματα έλλειψης στοιχείων, με τα οποία είχαν βρεθεί αντιμέτωποι οι Haliwell et al. (1999). Επιπλέον, έχει στη διάθεση του ένα δείγμα το οποίο είναι περίπου διπλάσιο από το μέγεθος του δείγματος των Haliwell et al. (1999), το οποίο από μόνο του μπορεί να βελτιώσει τη συνολική ερμηνευτική δύναμη του μοντέλου, φέρνοντας το πιο κοντά στις Αμερικανικές έρευνες. Όσον αφορά τους επιμέρους στόχους της έρευνας του, καταρχήν εξετάζει αν διατηρείται και τη δεκαετία του 1990, η μικρή σημασία του παράγοντα του B/M, όπως είχε αναφερθεί από τους Haliwell et al. (1999). Επιπροσθέτως, επιδιώκει την επιβεβαίωση της ασυνήθιστης αρνητικής πριμοδότησης του μεγέθους, την οποία αναφέρει ο Faff (2001), αλλά και την εξακρίβωση για το αν πραγματικά υποδηλώνει μια αντιστροφή της επίδρασης του μεγέθους. Αυτό είναι εφικτό καθώς η χρονική περίοδος των εταιρικών δεδομένων, συμπίπτει σχεδόν απόλυτα με τα στοιχεία του δείκτη που χρησιμοποιεί ο Faff (2001). Τα ευρήματα του Gaunt (2004) είναι γενικά σύμφωνα με εκείνα των Haliwell et al. (1999), αν και υπάρχουν κάποια σημεία τα οποία πρέπει να επισημανθούν.

Πρώτον, ο συντελεστής «β» τείνει να είναι μεγαλύτερος για τις μικρότερες εταιρείες και για τις εταιρείες με χαμηλότερο δείκτη B/M. Αυτό είναι σύμφωνο με τη μελέτη των Fama και French (1993), όχι όμως και με εκείνη των Haliwell et al. (1999), οι οποίοι βρίσκουν τις μικρές εταιρείες να έχουν χαμηλότερους συντελεστές «β». Επίσης, αντίθετα με το αναμενόμενο, οι Haliwell et al. (1999) αναφέρουν συντελεστές «β», κατά μέσο όρο, σημαντικά μικρότερους από τη μονάδα.

Δεύτερον, υπάρχουν κάποιες ενδείξεις της επίδρασης του B/M, με τις ανώμαλες αποδόσεις να αυξάνονται μονότονα από τα χαρτοφυλάκια με το χαμηλότερο B/M, σε εκείνα με το υψηλότερο B/M, κάτι το οποίο είναι συνεπές με τις έρευνες τόσο των Haliwell et al. (1999), όσο και των Fama και French (1993).

Επιπλέον, χρησιμοποιώντας το μοντέλο των τριών παραγόντων των Fama και French, ο Gaunt (2004) καταγράφει στοιχεία μονότονης αύξησης του συντελεστή HML, από τα χαρτοφυλάκια με χαμηλό B/M, σε εκείνα με υψηλό B/M, το οποίο αποτελεί μεγαλύτερη απόδειξη (σε σύγκριση με εκείνη των Haliwell et al. (1999)) ότι ο παράγοντας HML παίζει σημαντικό ρόλο στην τιμολόγηση περιουσιακών στοιχείων. Όσον αφορά την ερμηνευτική δύναμη του μοντέλου Fama-French, ο Gaunt (2004) παρατηρεί ότι υπάρχει σημαντική βελτίωση, σε σχέση με το μοντέλο CAPM του ενός παράγοντα, σε αντίθεση με τους Haliwell et al. (1999). Τέλος, παρόλο που εξετάζει ουσιαστικά το ίδιο χρονικό διάστημα με τον Faff (2001), τα ευρήματα του δεν υποστηρίζουν την ασυνήθιστη διαπίστωση της πριμοδότησης των μεγάλων επιχειρήσεων, δηλαδή την αντιστροφή της επίδρασης του μεγέθους. Έτσι, ενώ η έρευνα του Gaunt (2004) δεν καταγράφει κάποια ισχυρή ένδειξη πριμοδότησης του μικρού μεγέθους, δεν υπάρχει σίγουρα καμία απόδειξη πριμοδότησης του μεγάλου μεγέθους, σε όλα τα γκρουπ χαρτοφυλακίων μεγέθους.

Μια ακόμη αντιμετώπιση του συγκεκριμένου θέματος στην Αυστραλία, είναι ως μέρος της διεθνούς μελέτης των Fama και French (1998). Κίνητρο τους αποτέλεσε, ο μικρός αριθμός ερευνών εκτός ΗΠΑ. Στα αποτελέσματά τους, καταγράφουν σε 12 από τις 13 διαφορετικές αγορές, σε μια περίοδο 20 ετών (1975-1995), μια πριμοδότηση της τάξεως του 7,68% ετησίως σε μετοχές αξίας (υψηλού B/M). Μάλιστα, στην Αυστραλία παρουσιάζεται η μεγαλύτερη πριμοδότηση από τις 12 χώρες, με 12,32%. Ωστόσο, ενώ η μελέτη τους παρέχει σπάνια εκτός δείγματος στοιχεία από 13 αγορές εκτός των ΗΠΑ, το δείγμα που χρησιμοποιούν έχει σοβαρούς περιορισμούς, καθώς φαίνεται να συντάσσεται σε μεγάλο βαθμό από το άνω (top) 10% των μετοχών της Αυστραλίας με βάση την κεφαλαιοποίηση. Κατά συνέπεια, οι Fama και French (1998) μπορούν να ελέγξουν μόνο το μοντέλο των δύο παραγόντων (δηλαδή το μοντέλο των τριών παραγόντων, μείον τον παράγοντα του μεγέθους).

Αυτά τα ευρήματα αποτέλεσαν κίνητρο για μια σειρά πρόσφατων μελετών, οι οποίες είτε εμπλούτισαν το μοντέλο Fama-French με επιπρόσθετους παράγοντες, είτε εξέτασαν διάφορα εναλλακτικά μοντέλα. Για παράδειγμα, οι Chan & Faff (2005) και οι Gharghori et al. (2007) δοκίμασαν βελτιωμένες εκδοχές του μοντέλου Fama-French. Στο ίδιο πνεύμα, οι Durack et al.

(2004), Durand et al. (2006) και Limkriangkrai et al. (2008) εξέτασαν εμπλουτισμένες (augmented) εκδοχές του μοντέλου, αλλά και εναλλακτικά μοντέλα τα οποία δεν σχετίζονται με το Fama-French μοντέλο. Τα βασικότερα ευρήματα αυτών των ερευνών είναι ότι, από τη μια μεριά, δεν υπάρχει ένα ενιαίο μοντέλο το οποίο να ξεχωρίζει ως σαφώς ανώτερο του μοντέλου των Fama-French, αλλά από την άλλη, το μοντέλο των Fama-French είναι ανεπαρκές.

Όμως, σύμφωνα με τους Gharghori et al. (2009), οι προηγούμενες αυστραλιανές έρευνες δεν μπορούν να θεωρηθούν απόλυτα αξιόπιστες, καθώς, τα μοντέλα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων δοκιμάστηκαν πάνω σε ένα μεγάλο αριθμό χαρτοφυλακίων. Συγκεκριμένα, στις περισσότερες αυστραλιανές μελέτες χρησιμοποιούνται 25 δοκιμαστικά χαρτοφυλάκια μεγέθους και B/M, σύμφωνα με τη μεθοδολογία των Fama & French (1993). Η διαφορά έγκειται στο ότι, η αγορά της Αυστραλίας είναι πολύ μικρότερη από την αγορά των ΗΠΑ και αποτελείται από σημαντικά λιγότερες μετοχές. Ως εκ τούτου, οι Gharghori et al. (2009) υποστηρίζουν ότι δεν είναι σωστό να ελέγχεται το μοντέλο Fama-French σε ένα τόσο μεγάλο αριθμό χαρτοφυλακίων. Ο λόγος είναι ότι, η τυπική απόκλιση των αποδόσεων των χαρτοφυλακίων θα είναι πολύ υψηλή, εφόσον ο αριθμός των μετοχών που συνθέτουν τα χαρτοφυλάκια θα είναι πολύ μικρός, με αποτέλεσμα τον επηρεασμό της ανάλυσης, προς την απόρριψη του μοντέλου. Συνεπώς, επέλεξαν να εξετάσουν το μοντέλο σε ένα πολύ μικρότερο αριθμό χαρτοφυλακίων. Επιπλέον, αποφάσισαν να δοκιμάσουν το μοντέλο των Fama-French για τα χαρτοφυλάκια που δημιουργούνται από τα είδη των χαρακτηριστικών που είναι γνωστό ότι εξηγούν τη διαστρωματική διακύμανση (cross-sectional variation) στις αποδόσεις των μετοχών, προκειμένου να εξετάσουν κατά πόσον το μοντέλο Fama-French εξηγεί τις παρατηρούμενες επιδράσεις. Γι' αυτό βασίστηκαν στη μελέτη του 1996 από τους Fama και French, στην οποία διατυπώνουν ότι, αν το μοντέλο τους είναι ένας επαρκής εκτιμητής των μετοχικών αποδόσεων, θα πρέπει να είναι σε θέση να εξηγήσει τις αποδόσεις των δοκιμαστικών χαρτοφυλακίων που δημιουργούνται από τα είδη των γνωστών ανωμαλιών του CAPM. Μάλιστα, η δημοτικότητα αυτού του μοντέλου οφείλεται εν μέρει στο γεγονός ότι μπόρεσε να εξηγήσει τις αποδόσεις πολλών δοκιμαστικών χαρτοφυλακίων στις ΗΠΑ.

Οι Gharghori et al. (2009) είναι οι πρώτοι ερευνητές οι οποίοι δοκιμάζουν το μοντέλο Fama-French πάνω στις ομάδες των χαρτοφυλακίων που σχηματίζονται από ταξινόμηση των εταιρειών, με βάση ένα ευρύ φάσμα χαρακτηριστικών τους. Προηγουμένως όμως, αναλύουν τις αποδόσεις των δοκιμαστικών χαρτοφυλακίων που σχηματίζονται από την ταξινόμηση με βάση χαρακτηριστικά των εταιρειών, προκειμένου να αποδείξουν την ύπαρξη επιδράσεων

στο δείγμα τους και να διαπιστώσουν αν τα ευρήματά τους είναι συνεπή με προηγούμενες αυστραλιανές έρευνες²⁰. Στη συνέχεια, εκτελούνται οι παλινδρομήσεις Fama-French για να εξακριβωθεί ότι το μοντέλο εξηγεί τις παρατηρούμενες επιδράσεις. Καταγράφουν λοιπόν, την ύπαρξη επίδρασης του μεγέθους, καθώς και επιδράσεις των δεικτών B/M και E/P, στην Αυστραλία. Επίσης, για πρώτη φορά αποδεικνύεται η ύπαρξη επίδρασης του δείκτη C/P. Ωστόσο δεν βρέθηκαν επαρκή στοιχεία ύπαρξης κάποιας επίδρασης της μόχλευσης και της ρευστότητας. Επιπλέον, για πρώτη φορά διεθνώς, αποδεικνύεται η ύπαρξη επιδράσεων E/P και C/P σε εταιρείες οι οποίες ανέφεραν αρνητικά έσοδα και ταμειακές ροές, αντίστοιχα. Τέλος, το μοντέλο των Fama και French μπορεί να εξηγήσει εν μέρει κάποιες από τις παρατηρηθείσες επιδράσεις, ωστόσο λόγω μιας σταθερά κακής αποτίμησης σε όλα τα σύνολα των δοκιμαστικών χαρτοφυλακίων συμπεραίνουν ότι, δεν είναι και τόσο αποτελεσματικό στην Αυστραλία.

Παρόμοιες έρευνες σχετικά με διάφορες ανωμαλίες του CAPM, έχουν πραγματοποιηθεί και στην Νέα Ζηλανδία. Συγκεκριμένα, ο Gillan (1990), καταγράφει την ύπαρξη επίδρασης του μεγέθους, αλλά δεν βρίσκει επαρκείς ενδείξεις ύπαρξης επίδρασης του δείκτη P/E. Επίσης μελετάει το φαινόμενο του Ιανουαρίου (January effect), σύμφωνα με το οποίο οι περισσότερες ανωμαλίες στις αποδόσεις των μικρών εταιρειών εμφανίζονται κατά τη διάρκεια του Ιανουαρίου. Όσον αφορά την ερμηνεία των επιδράσεων αυτών, έχουν προταθεί πολλές διαφορετικές υποθέσεις, με την Tax Loss Selling Hypothesis²¹ να έχει προσελκύσει μεγάλο ενδιαφέρον. Ωστόσο, παρά τον μεγάλο αριθμό μελετών που διερευνούν την υπόθεση αυτή, μέχρι στιγμής, δεν υπάρχει συμφωνία σχετικά με την επεξηγηματική ικανότητα της.

Επιπλέον, ο Gillan (1990) διερευνά, αν και όχι αρκετά αναλυτικά, την αλληλεπίδραση μεταξύ της επίδρασης του μεγέθους και του δείκτη P/E. Όμως, δεδομένου ότι δεν φαίνεται να υπάρχει επίδραση του P/E, είναι μάλλον απίθανο να υπάρχει οποιαδήποτε αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Κατά καιρούς, αρκετοί επιστήμονες²² καταπιάστηκαν με το συγκεκριμένο θέμα, με μερικούς από αυτούς να έχουν αποδείξει ότι υπάρχει μια αλληλεπίδραση μεταξύ των δύο αυτών ανωμαλιών. Ωστόσο, τα στοιχεία για το θέμα αυτό είναι αντιφατικά. Ενώ πολλοί

²⁰ Οι Brown et al. (1983) ήταν οι πρώτοι που μελέτησαν την επίδραση του μεγέθους στην Αυστραλία. Οι Anderson et al. (1990) παρείχαν αποδείξεις για τις επιδράσεις τόσο του δείκτη B/M, όσο και του δείκτη E/P, στην Αυστραλία. Εδώ όμως πρέπει να σημειωθεί ότι δεν έχουν δημοσιευτεί πολλές έρευνες σχετικά με την επίδραση του B/M και του μοντέλου Fama-French των τριών παραγόντων, λόγω της δυσκολίας εύρεσης περιεκτικών λογιστικών στοιχείων, συνδεδεμένων με τις αποδόσεις των μετοχών, για τις εισηγμένες εταιρίες της Αυστραλίας. Οι Beedles et al. (1988) αποδεικνύουν την ύπαρξη της επίδρασης της ρευστότητας. Τέλος, οι Gharghori et al. (2007) καταγράφουν κάποια ισχνά στοιχεία της επίδρασης της μόχλευσης.

²¹ Για μια επισκόπηση της βιβλιογραφίας στον τομέα αυτό ο αναγνώστης μπορεί να ανατρέξει στις μελέτες των Keim (1983), Schwert (1983) και Jacobs & Levy (1988).

²² Reinganum (1981), Basu (1983), Cook & Rozeff (1984), Rogers (1988) και Jaffe et al. (1989).

ερευνητές έχουν βρει μια κυρίαρχη επίδραση του μεγέθους, άλλοι θεωρούν ότι η επίδραση του P/E είναι η αιτία των ανωμαλιών στις αποδόσεις. Πιο πρόσφατες μελέτες υποστηρίζουν ότι και οι δύο επιδράσεις συνυπάρχουν. Η σημασία του προσδιορισμού της συσχέτισης μεταξύ των δύο επιδράσεων έγκειται στο ότι, σε περίπτωση που συνδέονται, ίσως είναι εφικτό να δοθεί μια καλύτερη εξήγηση της αιτίας αυτών των ανωμαλιών στις αποδόσεις. Επιπλέον, αν οι δύο αυτές επιδράσεις συνδέονται, τότε οι υποθέσεις που έχουν αναπτυχθεί στη βάση μόνο της μίας επίδρασης (π.χ. του μεγέθους), ίσως να είναι ακατάλληλες για διερεύνηση.

Μέχρι σήμερα, η έρευνα σχετικά με τις στρατηγικές αξίας στον Ευρωπαϊκό χώρο, είναι περιορισμένη. Οι Tse και Rijken (1995) διερευνούν την επίδραση του B/M στην Ολλανδία και αποδεικνύουν ότι οι στρατηγικές αξίας ξεπερνούν τις στρατηγικές αίγλης, ιδιαίτερα σε ανοδικές περιόδους. Οι Carpaul et al. (1993) εξετάζουν την επίδραση του B/M στις ΗΠΑ, την Ιαπωνία, καθώς και σε τέσσερις ευρωπαϊκές χώρες (Γαλλία, Γερμανία, Ελβετία και Ηνωμένο Βασίλειο). Καταγράφουν υψηλότερες αποδόσεις για τις μετοχές αξίας, σε σχέση με τις μετοχές αίγλης και στις έξι χώρες. Ωστόσο, η διαφορά στις αποδόσεις αποδείχθηκε ότι ήταν σημαντική μόνο σε παγκόσμιο επίπεδο. Ένα ακόμη σημαντικό εύρημα της μελέτης τους είναι ότι στις περισσότερες περιπτώσεις, οι μετοχές αξίας είχαν χαμηλότερους συντελεστές «β» από τις μετοχές αίγλης. Οι Carpaul et al. (1993) καταλήγουν έτσι στο συμπέρασμα ότι στρατηγικές αξίας ξεπερνούν τις στρατηγικές αίγλης. Επιπλέον, οι Brouwer et al. (1997) καταγράφουν την υπεραπόδοση των στρατηγικών αξίας σε τέσσερις ευρωπαϊκές χώρες, τη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ολλανδία και το Ηνωμένο Βασίλειο, ενώ παρουσιάζουν και αποδεικτικά στοιχεία που υποδεικνύουν ότι αυτή η υπεραπόδοση δεν μπορεί να εξηγηθεί από διαφορές των κινδύνων.

Στην Ελλάδα, λίγοι είναι οι ερευνητές οι οποίοι έχουν καταπιαστεί με το θέμα των επιδράσεων των μετοχικών αποδόσεων. Ενδεικτική είναι η μελέτη των Διακογιάννη και Σεργεδάκη (1996) οι οποίοι εξετάζουν αν ο συστηματικός κίνδυνος (ο οποίος προσεγγίζεται από το συντελεστή «β») και το μέγεθος των εταιρειών, επηρεάζουν τις αποδόσεις τους. Στην έρευνα τους χρησιμοποιούν το μοντέλο του CAPM και ακολουθούν τη μεθοδολογία των Fama και Macbeth (1973) για τη δημιουργία 14 χαρτοφυλακίων. Οι μετοχές κατατάσσονται ξεχωριστά σε αυτά τα χαρτοφυλάκια (το καθένα από τα οποία περιέχει 8 μετοχές) με βάση το συντελεστή «β» και με βάση το μέγεθος. Στη συνέχεια υπολογίζεται το «β», το μέσο μέγεθος και η μέση εβδομαδιαία απόδοση του κάθε χαρτοφυλακίου και εκτελούνται οι

διαστρωματικές παλινδρομήσεις. Τα ευρήματα τους όμως, δεν συνηγορούν στην ύπαρξη κάποιας επίδρασης του μεγέθους ή του συντελεστή «β».

Μία ακόμη έρευνα η οποία μελέτησε την επίδραση του (P/E) και της μερισματικής απόδοσης είναι εκείνη των Διακογιάννη, Γκλεζάκου και Σεγρεδάκη (1998). Συγκεκριμένα, χρησιμοποίησαν ένα δείγμα 135 μετοχών του Χ.Α.Α., κατά την περίοδο 1990-1995, ενώ έλεγξαν την υπόθεση ότι οι στρατηγικές αξίας παρουσιάζουν υψηλότερες αποδόσεις από τις στρατηγικές ανάπτυξης. Τα ευρήματα τους συνηγορούν στην ύπαρξη επίδρασης του (P/E), όχι όμως και της μερισματικής απόδοσης.

Επιπλέον, οι Αντωνίου, Γαλαριώτης και Σπύρου (2005), μελετούν όλες τις μετοχές που διαπραγματεύονται στο Χ.Α.Α. κατά την περίοδο 1990-2000, αφού προηγουμένως τις κατατάσσουν με βάση το μέγεθος τους σε 5 χαρτοφυλάκια. Στη συνέχεια υπολογίζουν την εβδομαδιαία απόδοση του κάθε χαρτοφυλακίου και τα αναδιαμορφώνουν εβδομαδιαία, πουλώντας τους «νικητές» της προηγούμενης εβδομάδας (δηλαδή τις μετοχές με τη μεγαλύτερη υπεραπόδοση) και αγοράζοντας τους «χαμένους» της προηγούμενης εβδομάδας (δηλαδή τις μετοχές με τη χαμηλότερη υπεραπόδοση). Συμπεραίνουν μάλιστα ότι η συγκεκριμένη στρατηγική αξίας αποφέρει υψηλότερες υπεραποδόσεις, οι οποίες οφείλονται κυρίως σε υπερβολικές αντιδράσεις των επενδυτών.

Η πιο πρόσφατη μελέτη με θέμα τις *contrarian* στρατηγικές στο Χ.Α.Α. έγινε από τους Διακογιάννη και Κυριαζή (2007), οι οποίοι μελετούν όλες τις μετοχές του ΧΑΑ²³ κατά την περίοδο 1995-2002, για την επιβεβαίωση της υπεραπόδοσης των στρατηγικών αξίας. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιούν ως μεταβλητές αξίας το μέγεθος, τη μερισματική απόδοση, την χρηματοοικονομική μόχλευση, το συστημικό κίνδυνο, καθώς και τους δείκτες (P/E) και (M/B) των εταιρειών. Η μονοπαραγοντική ανάλυση των χαρτοφυλακίων ανέδειξε ότι παρατηρούνται υψηλότερες αποδόσεις σε μετοχές με υψηλή μερισματική απόδοση και σε μετοχές χαμηλού «β». Επιπλέον, στα ευρήματα τους, καταγράφουν την υπεραπόδοση των στρατηγικών αξίας σε μετοχές με χαμηλό δείκτη P/E, και οριακά χαμηλό δείκτη M/B, με αυτές τις υπεραποδόσεις να επιτυγχάνονται, χωρίς την ανάληψη ενός υψηλότερου επιπέδου κινδύνου. Όταν όμως, αφαίρεσαν την επίδραση της διαστρωματικής συσχέτισης στα κατάλοιπα της παλινδρόμησης τους, διαπίστωσαν ότι μόνο οι μετοχές με υψηλή μερισματική απόδοση σχετίζονται με αξιοσημείωτες υψηλότερες αποδόσεις. Καταλήγουν λοιπόν ότι, με εξαίρεση τη μεταβλητή της μερισματικής απόδοσης, δεν υπάρχουν σαφείς ενδείξεις υπεραπόδοσης των υπολοίπων στρατηγικών αξίας.

²³ Ο αριθμός των μετοχών κυμαίνεται από 111 το 1995, μέχρι 260 κατά το 2002.

Συνοψίζοντας, πολλά είναι τα μοτίβα των αποδόσεων που έχουν καταγραφεί από την επιστημονική κοινότητα, χωρίς όμως να έχουν γίνει όλες οι επιδράσεις ομόφωνα αποδεκτές. Οι συνηθέστερες αιτίες διαφωνιών αφορούν τη μέθοδο προσέγγισης των αγορών (κινδυνοθεωρητική προσέγγιση, έναντι της συμπεριφορικής), καθώς και το χρησιμοποιηθέν δείγμα (μεμονωμένες μετοχές, έναντι δεικτών). Επιπλέον, αρκετά διαφορετικές είναι και οι μεθοδολογίες σύγκρισης των αποδόσεων που έχουν χρησιμοποιηθεί. Πολλοί ερευνητές ακολουθούν τη μεθοδολογία των Fama και Macbeth (1973), ενώ άλλοι χρησιμοποιούν παλινδρομήσεις Ελαχίστων Τετραγώνων (OLS) προκειμένου να εξάγουν ασφαλέστερα συμπεράσματα. Ακόμη καταγράφηκε χρήση του μοντέλου παλινδρόμησης των Black και Scholes (1974), καθώς και άλλων μεθόδων όπως out-of-sample forecasts και t-tests. Αποτέλεσμα του πλήθους των διαφορετικών χρησιμοποιηθέντων μεθόδων και των ανομοιογενών δειγμάτων, είναι πολλές μελέτες να αντιμετωπίζονται με δυσπιστία. Ωστόσο, όπως φαίνεται και στον πίνακα 35 του παραρτήματος, υπάρχουν κάποιες επιδράσεις οι οποίες έχουν γίνει κοινώς αποδεκτές από τους οικονομικούς ερευνητές.

Η σημαντικότερη και συγχρόνως δημοφιλέστερη επίδραση είναι αυτή του μεγέθους, η οποία έχει καταγραφεί από πάρα πολλούς ερευνητές, και σε ένα πλήθος αγορών. Βέβαια, σύμφωνα με τον Schwert (2003), η συγκεκριμένη επίδραση άρχισε να αμβλύνεται μετά το 1982, όταν και δημοσιεύτηκαν οι πρώτες σχετικές έρευνες. Επίσης, πολλές είναι οι έρευνες στις οποίες καταγράφονται οι επιδράσεις των δεικτών B/M, E/P και C/P, με εξαίρεση ίσως την έρευνα του Gillan (1990), ο οποίος δεν βρίσκει επαρκείς ενδείξεις ύπαρξης επίδρασης του δείκτη P/E. Ακόμη μία κοινώς αποδεκτή επίδραση η οποία εμπίπτει στην κατηγορία των contrarian στρατηγικών, είναι η υπεραπόδοση των στρατηγικών αξίας.

Από την άλλη μεριά, διχασμένη είναι η επιστημονική κοινότητα, αναφορικά με την επίδραση της μόχλευσης και της ρευστότητας, με κάποιες μελέτες να καταδεικνύουν ενδείξεις ύπαρξης τους, και άλλες να τις αμφισβητούν.

Τέλος, όσον αφορά το μοντέλο αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων, πλέον όλη η επιστημονική κοινότητα αποδέχεται ότι το μοντέλο CAPM των Sharpe (1964), Lintner (1965) και Black (1972) είναι κακώς ορισμένο. Όμως, η στήριξη στο επικρατέστερο μοντέλο των τριών παραγόντων των Fama και French και στη δυνατότητα εξήγησης των αποδόσεων των μετοχών, μόνο ομόφωνα δεν είναι. Ενδεικτικές είναι οι μελέτες των Chan & Faff (2005), Gharghori et al. (2007), και Limkriangkrai et al. (2008) οι οποίοι δοκίμασαν βελτιωμένες εκδοχές του μοντέλου Fama-French. Στο ίδιο πνεύμα, οι Durack et al. (2004), Durand et al. (2006) και Limkriangkrai et al. (2008) εξέτασαν εμπλουτισμένες (augmented) εκδοχές του

μοντέλου, αλλά και εναλλακτικά μοντέλα τα οποία δεν σχετίζονται με το Fama-French μοντέλο. Βέβαια, μπορεί το μοντέλο των τριών παραγόντων των Fama και French να μην έχει την καλύτερη εφαρμογή σε όλες τις αγορές, παρόλα αυτά, δεν έχει βρεθεί κάποιο σαφώς ανώτερο μοντέλο αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

3. Δεδομένα και Μεθοδολογία

3.1. Δεδομένα Εταιρειών και Επιλογή Χρηματιστηριακής Αγοράς

Τα δεδομένα τιμών εκτείνονται στο χρονικό διάστημα 01/01/2001 - 31/12/2010 και τα λογιστικά δεδομένα καλύπτουν την περίοδο 2001 - 2010 και προέρχονται από το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών και τη βάση δεδομένων της ICAP, αντίστοιχα. Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι στη συγκεκριμένη μελέτη, δεν συμπεριλαμβάνονται στο δείγμα, εταιρείες με περισσότερες από μία κατηγορίες κοινών μετοχών, καθώς και εταιρείες που ανήκουν στον χρηματοπιστωτικό τομέα (τράπεζες, ασφαλιστικές εταιρείες, επενδυτικές εταιρείες και εταιρείες ακινήτων).

Τα δεδομένα τιμών που χρησιμοποιούνται στην παρούσα μελέτη περιλαμβάνουν τις τιμές κλεισίματος των μετοχών (adjusted shares closing prices), τον αριθμό των μετοχών που κυκλοφορεί για κάθε εταιρεία (number of shares outstanding) καθώς και τις τιμές κλεισίματος του Γενικού Δείκτη Τιμών του Χρηματιστηρίου Αθηνών²⁴. Τα λογιστικά δεδομένα αποτελούνται από τα συνολικά Ίδια Κεφάλαια (total equity), το συνολικό παθητικό (total liabilities), τις βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις, τα αποθέματα, τις καθαρές ταμειακές ροές από λειτουργίες της εταιρείας (net cash flow from operations) και το καθαρό κέρδος μετά φόρων (net profit after tax).

Η επιλογή της ελληνικής χρηματιστηριακής αγοράς για την έρευνα των προαναφερθέντων επιδράσεων γίνεται για τρεις κυρίως λόγους. Πρώτον, για την εξέταση της απόδοσης των στρατηγικών αξίας, σε μια μικρή αναδυόμενη αγορά, με διαφορετικά χαρακτηριστικά και διαφορετικά λογιστικά πρότυπα (μέχρι το 2004 τουλάχιστον) από εκείνα των ανεπτυγμένων και ώριμων αγορών των ΗΠΑ και άλλων μεγάλων ευρωπαϊκών κρατών, η οποία εξελίχθηκε από αγορά υψηλού κινδύνου, πριν από το 2000, σε μια πιο ανεπτυγμένη αγορά, μετά το 2001, όταν και εντάχθηκε στον δείκτη MSCI (Morgan Stanley Capital International World Index). Επιπλέον, σύμφωνα με τους Antoniou et al. (1997), οι contrarian στρατηγικές είναι περισσότερο κερδοφόρες σε λιγότερο αναπτυγμένες αγορές, οι οποίες χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη προβλεψιμότητα²⁵, thin trading και στις οποίες δραστηριοποιούνται μικρότεροι και λιγότερο έμπειροι επενδυτές. Συνεπώς, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον να διερευνηθεί

²⁴ Ο Γενικός Δείκτης Τιμών του ΧΑ χρησιμοποιείται ως προσέγγιση του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Πρόκειται για ένα σταθμισμένο με βάση την αξία χαρτοφυλάκιο το οποίο αποτελείται από τις μετοχές με τη μεγαλύτερη εμπορευσιμότητα, οι οποίες αποτελούν το 70% της συνολικής κεφαλαιοποίησης και το 80% του συνολικού όγκου συναλλαγών.

²⁵ Οι Koutmos et al. (1993) παρέχουν αποδείξεις οι οποίες στηρίζουν την προβλεψιμότητα του ΧΑΑ.

η απόδοση των στρατηγικών αξίας σε μια λιγότερο αναπτυγμένη αγορά και κατά τη διάρκεια της πορείας της προς την ωρίμανση.

Επίσης, η ελληνική χρηματιστηριακή αγορά έχει το πλεονέκτημα, εξαιτίας του συστήματος συναλλαγών που χρησιμοποιεί (order-driven αντί για market-maker), να μην επιτρέπει παραβιάσεις των τιμών bid-ask²⁶, οι οποίες θεωρούνται ως πιθανές πηγές αρνητικής σειριακής συσχέτισης (serial correlation) των αποδόσεων σύμφωνα με τους Mylonas και Travlos (2001). Αυτό μάλιστα είναι προαπαιτούμενο για την ύπαρξη κερδών από contrarian στρατηγικές. Συνεπώς, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον να ελεγχθεί αν υπάρχουν ισχυρότερες ενδείξεις ύπαρξης κερδών από contrarian στρατηγικές.

Τέλος, κατά τη διάρκεια της υπό μελέτη περιόδου (2001-2010), στο Χ.Α.Α. υπήρξε μια σημαντική αύξηση των τιμών των μετοχών (κατά τα έτη 2005-2007), την οποία ακολούθησε μια εξίσου δραματική πτώση των τιμών τα επόμενα χρόνια (2009-2010) όπως παρατηρείται και στο παρακάτω διάγραμμα, επιτρέποντας έτσι τον έλεγχο των επιδόσεων των στρατηγικών αξίας τόσο σε ανοδικές (bull markets), όσο και σε καθοδικές περιόδους (bear markets) των αγορών.

Διάγραμμα 6 : Γενικός δείκτης ΧΑΑ κατά την υπό μελέτη περίοδο



Γι' αυτούς τους λόγους, τα ευρήματα της παρούσας εργασίας μπορούν να αποδειχθούν ιδιαίτερα χρήσιμα, όχι μόνο για ακαδημαϊκούς σκοπούς, αλλά και για θεσμικούς επενδυτές (εξωτερικού και εσωτερικού).

²⁶Ακόμη και να υπήρχαν παραβιάσεις των τιμών bid-ask, εφόσον χρησιμοποιείται η τιμή κλεισίματος, η οποία είναι ο μέσος όρος των τιμών όλων των ημερήσιων συναλλαγών, η επίδραση τους θα περιοριζόταν από τη χρήση του μέσου όρου.

3.2. Μέθοδος Κατασκευής Χαρτοφυλακίων και Ανάλυση Αποδόσεων

Για τον έλεγχο των προαναφερθέντων επιδράσεων ακολουθείται η προσέγγιση των Διακογιάννη και Κυριαζή (2007), η οποία αποτελείται από δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος πραγματοποιείται μια μονομεταβλητή ανάλυση και στο δεύτερο μία ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης. Στην μονοπαραγοντική ανάλυση, εξετάζεται, κατά τη διάρκεια μιας δεκαετούς περιόδου (2001-2010), η πραγματική απόδοση των χαρτοφυλακίων ανάπτυξης και των χαρτοφυλακίων αξίας, τα οποία κατασκευάζονται με βάση εκείνα τα χαρακτηριστικά-μεταβλητές, τα οποία είναι γνωστό ότι αποτυπώνουν τις διαστρωματικές διακυμάνσεις στις αποδόσεις των μετοχών. Τις μεταβλητές αυτές αποτελούν οι τιμές του προηγούμενου έτους των δεικτών B/M, E/P και C/P, το μέγεθος (αγοραία αξία), η ρευστότητα, η χρηματοοικονομική μόχλευση, το χρέος και η εμπορευσιμότητα. Λόγω του μικρού αριθμού των μετοχών στο δείγμα (κυμαίνονται μεταξύ 170 και 200), πραγματοποιείται ανάλυση με βάση κάθε κριτήριο ανεξάρτητα (μονόδρομη - απλή ταξινόμηση) και όχι από κοινού (αμφίδρομη - διπλή ταξινόμηση).

Το μέγεθος προσεγγίζεται μέσω της αγοραίας κεφαλαιοποίησης (market capitalization). Ο δείκτης B/M υπολογίζεται ως το σύνολο των Ιδίων Κεφαλαίων (total equity) προς την αγοραία κεφαλαιοποίηση. Ο δείκτης E/P είναι ίσος με τα καθαρά κέρδη μετά φόρων (net profit after tax) προς την αγοραία κεφαλαιοποίηση. Ο δείκτης C/P είναι ίσος με τις καθαρές ταμειακές ροές (net cash flow) από λειτουργικές δραστηριότητες, προς την αγοραία κεφαλαιοποίηση. Η χρηματοοικονομική μόχλευση είναι ίση με το συνολικό παθητικό (total liabilities) προς το σύνολο των Ιδίων Κεφαλαίων, ενώ ο δείκτης χρέους υπολογίζεται ως το πηλίκο του αθροίσματος του μακροπρόθεσμου και του βραχυπρόθεσμου χρέους, προς το συνολικό παθητικό. Επιπλέον, ο δείκτης άμεσης ρευστότητας υπολογίζεται ως, το πηλίκο της διαφοράς του κυκλοφορούντος ενεργητικού και των αποθεμάτων, προς τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις. Τέλος, η εμπορευσιμότητα προσεγγίζεται από τον κύκλο εργασιών της μετοχής (share turnover), ο οποίος είναι ίσος με το μηνιαίο όγκο συναλλαγών, προς τον αριθμό των μετοχών που κυκλοφορούν.

Πίνακας 2: Χαρακτηριστικά - μεταβλητές κατάταξης εταιρειών

$$\begin{aligned} \text{Μέγεθος} &\sim \text{Κεφαλαιοποίηση} & B/M &= \frac{\text{Σύνολο Ιδίων Κεφαλαίων}}{\text{Κεφαλαιοποίηση}} \\ E/P &= \frac{\text{Καθαρά Κέρδη Μετά Φόρων}}{\text{Κεφαλαιοποίηση}} & C/P &= \frac{\text{Λειτουργικές Ταμειακές Ροές}}{\text{Κεφαλαιοποίηση}} \\ \text{Μόχλευση} &= \frac{\text{Συνολικό Παθητικό}}{\text{Σύνολο Ιδίων Κεφαλαίων}} \\ \text{Χρέος} &= \frac{\text{Μακροπρόθεσμο Χρέος} + \text{Βραχυπρόθεσμο Χρέος}}{\text{Συνολικό Παθητικό}} \\ \text{Ρευστότητα} &= \frac{\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό}}{\text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}} \\ \text{Εμπορευσιμότητα} &\sim \frac{\text{Μηνιαίος Όγκος Συναλλαγών}}{\text{Αριθμός Μετοχών που κυκλοφορούν}} \end{aligned}$$

Αρχικά, γίνεται κατάταξη όλων των μετοχών του δείγματος με βάση το υπό εξέταση χαρακτηριστικό, για κάθε έτος της υπό μελέτη περιόδου. Εν συνεχεία, επιλέγονται οι δέκα εταιρείες οι οποίες παρουσιάζουν το υψηλότερο επίπεδο της εκάστοτε μεταβλητής και σχηματίζεται το χαρτοφυλάκιο H (High). Με τον ίδιο τρόπο σχηματίζεται και το χαρτοφυλάκιο L (Low). Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι, για να συμπεριληφθεί μια εταιρεία στα χαρτοφυλάκια, πρέπει να έχει εισαχθεί στο ΧΑΑ τουλάχιστον δώδεκα μήνες, πριν από την ημερομηνία σχηματισμού του χαρτοφυλακίου. Αυτό γίνεται για να εξασφαλιστεί ότι όλες οι εταιρείες έχουν διαθέσιμα λογιστικά στοιχεία τουλάχιστον ενός έτους²⁷. Στη συνέχεια υπολογίζεται η ετήσια απόδοση αυτών των χαρτοφυλακίων και το ενδιαφέρον εστιάζεται στην διαφορά της απόδοσης (return differential) των δύο ακραίων χαρτοφυλακίων. Λόγω του σχετικά μικρού αριθμού μετοχών στο δείγμα, δεν υπάρχει η πολυτέλεια κατασκευής περισσότερων των δύο χαρτοφυλακίων, με την ταυτόχρονη εξασφάλιση ενός επαρκούς αριθμού παρατηρήσεων και μιας ουσιώδους διαφοράς στις ετήσιες αποδόσεις.

Προτού υπολογιστεί η μέση ετήσια απόδοση των χαρτοφυλακίων, υπολογίζονται οι μηνιαίες λογαριθμικές αποδόσεις των μετοχών χρησιμοποιώντας τον τύπο:

²⁷ Για να συμπεριληφθούν στα χαρτοφυλάκια του B/M, του E/P, του C/P, και της μόχλευσης, οι μετοχές πρέπει να έχουν διαθέσιμα λογιστικά στοιχεία για το έτος t-1. Ωστόσο, δεν είναι απαραίτητο μια μετοχή να έχει όλα τα λογιστικά στοιχεία που απαιτούνται για τη μελέτη αυτή, καθώς τα λογιστικά στοιχεία που σχετίζονται με την επίδραση που ελέγχεται, αρκούν για τη συμπερίληψη της μετοχής στο σχετικό χαρτοφυλάκιο.

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

όπου R'_{jt} είναι η μηνιαία λογαριθμική απόδοση της μετοχής j κατά τον μήνα t , P_{jt} είναι η τιμή της μετοχής j κατά το τέλος του μήνα t και P_{jt-1} είναι η τιμή της μετοχής j κατά το τέλος του προηγούμενου μήνα.

Οι λογαριθμικές αποδόσεις των μετοχών, παρόλο που διαφέρουν από τις καθαρές αποδόσεις των μετοχών, προσφέρουν κάποια σημαντικά πλεονεκτήματα. Καταρχάς, είναι συμμετρικές. Για παράδειγμα, αν μια μετοχή με τιμή 1 ευρώ έχει καθαρή απόδοση +50% κατά την πρώτη ημέρα συναλλαγής και -50% κατά την δεύτερη μέρα, η τιμή της μετοχής στο τέλος της δεύτερης μέρας θα είναι 0,75. Αν οι παραπάνω μεταβολές εκφραστούν σε λογαριθμική βάση, απεικονίζουν σαφέστερα το τελικό αποτέλεσμα από τις μεταβολές που συνέβησαν τις δύο μέρες. Επιπλέον, κατά τη διαίρεση μιας χρονικής περιόδου σε υποπεριόδους, οι λογαριθμικές αποδόσεις της συνολικής περιόδου είναι ίσες με το άθροισμα των λογαριθμικών αποδόσεων των υποπεριόδων, επιτρέποντας την ευκολότερη εξαγωγή συμπερασμάτων. Τέλος, η πλειονότητα των προηγούμενων ερευνών χρησιμοποιεί λογαριθμικές αποδόσεις, συνεπώς με τη χρήση λογαριθμικών αποδόσεων καθίσταται δυνατή και η σύγκριση των αποτελεσμάτων.

Στη συνέχεια εκτιμώνται οι ετήσιες αποδόσεις των μετοχών με βάση τον τύπο:

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

όπου AR_{jt} είναι οι ετήσιες λογαριθμικές αποδόσεις κάθε μετοχής j στο τέλος του εκάστοτε έτους t ($t=2001, 2002, \dots, 2010$).

Τέλος, η μέση ετήσια απόδοση των χαρτοφυλακίων που κατασκευάστηκαν είναι:

$$PAR_t = \frac{\sum_{t=1}^N AR_{jt}}{N}$$

όπου N είναι ο αριθμός των μετοχών σε κάθε χαρτοφυλάκιο που κατασκευάστηκε.

Στόχος του πρώτου μέρους της ανάλυσης των χαρτοφυλακίων είναι ο εντοπισμός διαφορών μεταξύ των μέσων ετήσιων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων, οι οποίες είναι στατιστικά σημαντικές, κατά τη διάρκεια της 10-ετούς περιόδου μελέτης και δεν συνοδεύονται από την ανάληψη υψηλότερου κινδύνου. Γι' αυτό το λόγο, πέρα από τη μέση ετήσια απόδοση των

χαρτοφυλακίων, υπολογίζεται και η τυπική τους απόκλιση, η οποία εκφράζει το επίπεδο του φερόμενου κινδύνου.

Επιπλέον, για τον επίσημο έλεγχο της παρουσίας μιας επίδρασης, θα πραγματοποιηθούν στατιστικοί έλεγχοι σημαντικότητας (t-stat) των διαφορών των μέσων αποδόσεων ARs του υψηλού και του χαμηλού χαρτοφυλακίου, καθώς και των διαφορών των τυπικών αποκλίσεων (f-stat) των μέσων ετήσιων αποδόσεων των αντίστοιχων χαρτοφυλακίων. Πιο συγκεκριμένα, θα πραγματοποιηθούν δύο έλεγχοι: πρώτον, ότι η μέση υπερβάλλουσα απόδοση του χαρτοφυλακίου με το χαμηλότερο χαρακτηριστικό (R_1) είναι ίση με τη μέση υπερβάλλουσα απόδοση του χαρτοφυλακίου με το υψηλότερο χαρακτηριστικό (R_2) και, δεύτερον, ότι οι τυπικές αποκλίσεις των μέσων αποδόσεων των δύο χαρτοφυλακίων είναι ίσες. Ως εκ τούτου, τα δύο τεστ τα οποία θα εκτελεστούν είναι: $R_1 = R_2$ και $\sigma_1 = \sigma_2$.

Ωστόσο, μια από τις ιδιαιτερότητες της Ελληνικής Χρηματιστηριακής Αγοράς (όπως και άλλων αναπτυσσόμενων χρηματιστηριακών αγορών), είναι ότι συχνά παρατηρείται μικρό πλήθος συναλλαγών ή αλλιώς thin trading, το οποίο ίσως οδηγεί σε στρέβλωση των αποτελεσμάτων. Προκειμένου λοιπόν να εξεταστεί αν αυτές οι στρεβλώσεις της αγοράς επηρεάζουν τα αποτελέσματα της προηγούμενης ανάλυσης, θα πρέπει οι μετοχές οι οποίες δεν γίνονται συχνά αντικείμενο διαπραγμάτευσης να εξαιρεθούν από το δείγμα. Ακολουθώντας λοιπόν την έρευνα του Gaunt (2004) και στοχεύοντας στη βελτίωση της ισχύος των αντλούμενων συμπερασμάτων, επιλέγονται οι 50 μετοχές με την υψηλότερη εμπορευσιμότητα, έτσι ώστε να επαναληφθεί η ανάλυση²⁸ μόνο σε αυτές. Αυτό εφαρμόζεται διότι, όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των μετοχών με χαμηλή εμπορευσιμότητα, μέσα στα χαρτοφυλάκια, τόσο λιγότερο αξιόπιστες θα είναι οι αποδόσεις των χαρτοφυλακίων, καθώς είναι πιο πιθανό τα χαρτοφυλάκια να περιέχουν εταιρείες οι οποίες δεν διαπραγματεύονται ή διαγράφηκαν κατά την περίοδο μετά τη δημιουργία του χαρτοφυλακίου.

Ξεκινώντας λοιπόν από το 2001, υπολογίζονται οι μεταβλητές ταξινόμησης για κάθε μετοχή του δείγματος. Στη συνέχεια οι μετοχές ταξινομούνται με βάση αυτά τα χαρακτηριστικά και δημιουργούνται δύο χαρτοφυλάκια.

Ανοίγοντας μια παρένθεση, εξαίρεση αποτελούν οι δείκτες E/P και C/P οι οποίοι μπορούν να λάβουν τόσο θετικές, όσο και αρνητικές τιμές, με αποτέλεσμα να απαιτείται ξεχωριστή μελέτη για κάθε περίπτωση.

²⁸ Η ανάλυση στο προσαρμοσμένο για το φαινόμενο του thin trading δείγμα θα πραγματοποιηθεί μόνο για τις μεταβλητές στις οποίες δεν ήταν δυνατή η εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων, δηλαδή για το μέγεθος και το δείκτη B/M των εταιρειών.

Συγκεκριμένα, για τον εντοπισμό της ύπαρξης της επίδρασης του **E/P**, οι μετοχές πρώτα χωρίζονται σε δύο ομάδες με θετικά και αρνητικά έσοδα αντίστοιχα και στη συνέχεια κάθε ομάδα υποδιαιρείται σε δύο χαρτοφυλάκια. Δηλαδή, υπάρχουν δύο χαρτοφυλάκια θετικού E/P και δύο χαρτοφυλάκια αρνητικού E/P. Η ίδια διαδικασία ακολουθείται και για την επίδραση του δείκτη **C/P**, με βάση τις θετικές και αρνητικές ταμειακές ροές. Ο λόγος που αναλύονται ξεχωριστά οι μετοχές με θετικά και αρνητικά έσοδα και ταμειακές ροές, έγκειται στην πιθανότητα η σχέση μεταξύ των E/P, C/P και των αποδόσεων, να διαφέρει ανάλογα με το αν τα έσοδα της εταιρείας ή οι ταμειακές ροές της είναι θετικές ή αρνητικές. Εδώ, πρέπει να σημειωθεί ότι λόγω έλλειψης δεδομένων, η ανάλυση για την ύπαρξη της επίδρασης του C/P, πραγματοποιείται μόνο κατά τα έτη 2002-2009 και τα σχηματισθέντα χαρτοφυλάκια αποτελούνται από πέντε εταιρείες έκαστο, αντί για δέκα. Επιπλέον, παρουσιάζει ενδιαφέρον το γεγονός ότι το ποσοστό του δείγματος με αρνητικές ταμειακές ροές ανερχόταν περίπου στο 8% κατά το 2002, και έκτοτε παρουσιάζει μια σταθερά ανοδική τάση με αποτέλεσμα κατά τη διετία 2008-2009 να αποτελούν το 18% και 25% του συνόλου των εταιρειών. Αντίστοιχη, είναι και η εξέλιξη του ποσοστού του δείγματος με αρνητικά καθαρά κέρδη, με συνέπεια κατά το τελευταίο έτος της μελέτης να ξεπερνά το 57% του συνόλου των εταιρειών.

Όπως προαναφέρθηκε, αποτελεί κοινή διαπίστωση της επιστημονικής κοινότητας, ότι οι μετοχές αξίας ξεπερνούν σε απόδοση τις μετοχές αίγλης, ενώ έχουν προταθεί δύο ανταγωνιστικές εξηγήσεις, εκ των οποίων η μία βασίζεται στον συστημικό κίνδυνο και η άλλη στη ανθρώπινη ψυχολογία. Ωστόσο, η διεθνής βιβλιογραφία είναι ελλιπής όσον αφορά τις επιχειρήσεις με αρνητικά έσοδα και ταμειακές ροές. Η εξήγηση των Fama και French (1996) που βασίζεται στον συστημικό κίνδυνο υπονοεί ότι υπάρχουν δύο διαφορετικές σχέσεις μεταξύ των E/P, C/P και των αποδόσεων, ανάλογα με το αν τα έσοδα και οι ταμειακές ροές είναι θετικές ή αρνητικές. Για θετικά έσοδα ή ταμειακές ροές, οι μετοχές με υψηλούς δείκτες E/P και C/P (μετοχές αξίας) θα πρέπει να ξεπερνούν τις μετοχές με χαμηλούς τους αντίστοιχους δείκτες (μετοχές αίγλης), δηλαδή πρέπει να υπάρχει μια θετική σχέση μεταξύ E/P, C/P και των αποδόσεων. Ωστόσο, το αντίθετο θα πρέπει να παρατηρείται όταν υπάρχουν αρνητικές ταμειακές ροές ή αρνητικά έσοδα. Επιπλέον, το συμπεριφορικό επιχειρήματα των Lakonishok et al. (1994) είναι δύσκολο να εφαρμοστεί σε επιχειρήσεις με αρνητικά έσοδα ή ταμειακές ροές, καθώς δεν είναι λογική η υπόθεση ότι οι επενδυτές θα προσπαθήσουν να προεκτείνουν στο μέλλον αρνητικά έσοδα ή ταμειακές ροές. Εάν οι επενδυτές θεωρούν ότι τα έσοδα ή οι ταμειακές ροές θα συνεχίσουν να είναι αρνητικά στο μέλλον, απλά θα αποφασίσουν να πουλήσουν τις μετοχές. Ως εκ τούτου, το κίνητρο για την

ξεχωριστή ανάλυση των μετοχών με θετικά και αρνητικά E/P και C/P στα επιμέρους δείγματα, βασίζεται στην εξήγηση του συστημικού κινδύνου, των Fama και French (1996).

Όσον αφορά την χρονική στιγμή δημιουργίας κάθε χαρτοφυλακίου, οι περισσότερες μελέτες χρησιμοποιούν την 1^η Ιανουαρίου, ταυτίζοντας την περίοδο διακράτησης του κάθε χαρτοφυλακίου με το οικονομικό έτος των εταιρειών που το αποτελούν. Όμως, παρά το γεγονός ότι οι προαναφερθέντες μεταβλητές υπολογίζονται με βάση στοιχεία των ισολογισμών, υπολογισμένα μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου, είναι απίθανο οι επενδυτές να έχουν πρόσβαση στις οικονομικές καταστάσεις της επιχείρησης και στα ακριβή κέρδη τη δεδομένη χρονική στιγμή. Βέβαια, σύμφωνα με τους Ball και Brown (1968), η αγορά αντιδρά σαν να διαθέτει τις πληροφορίες αυτές.

Στην παρούσα μελέτη ακολουθείται μια διαφορετική προσέγγιση, με την διαμόρφωση των χαρτοφυλακίων να γίνεται κατά την **1^η Απριλίου**, εξασφαλίζοντας ότι δεν θα χρησιμοποιηθούν πληροφορίες που δεν είναι πραγματικά διαθέσιμες στον επενδυτή κατά τη στιγμή της δημιουργίας του χαρτοφυλακίου, δεδομένου ότι οι περισσότερες εταιρείες στο σύνολο των δεδομένων, έχουν οικονομικά έτη που λήγουν στις 31 Δεκεμβρίου και τα οποία δημοσιεύονται εντός τριών μηνών. Επιπλέον, διασφαλίζεται ότι η πραγματοποιηθείσα ανάλυση διατηρεί την προβλεπτική της φύση, αποφεύγοντας έτσι μια πιθανή μεροληπτική πρόβλεψη (Banz και Breen, 1986). Επίσης, η παρούσα μελέτη λαμβάνει υπόψη τις εταιρείες που έχουν διαγραφεί από τους καταλόγους του χρηματιστηρίου, αποτρέποντας έτσι πιθανή στρέβλωση των αποτελεσμάτων.

Στη συνέχεια υπολογίζονται οι μηνιαίες αποδόσεις για κάθε ένα από αυτά τα χαρτοφυλάκια για τους επόμενους δώδεκα μήνες θεωρώντας μια ισοσταθμισμένη (equal-weighted²⁹) επένδυση σε κάθε μετοχή του αντίστοιχου χαρτοφυλακίου και ακολουθώντας μια ετήσια ανακατανομή των χαρτοφυλακίων, εφόσον οι σχετικοί δείκτες μεταβάλλονται ετησίως. Αυτό καθίσταται εφικτό με την πώληση των μετοχών που δεν αποτελούν πλέον μέρος ενός συγκεκριμένου χαρτοφυλακίου, και την αντικατάστασή τους (αγορά μετοχών) από άλλες, προκειμένου να διατηρείται σταθερός ο αριθμός των μετοχών σε κάθε χαρτοφυλάκιο. Η παραπάνω διαδικασία επαναλαμβάνεται κάθε χρόνο κατά την 1^η Απριλίου, λαμβάνοντας έτσι στοιχεία αποδόσεων 10 ετών (Απρίλιος 2001 - Δεκέμβριος 2010) για κάθε ένα από τα χαρτοφυλάκια. Δηλαδή, κάθε χαρτοφυλάκιο μπορεί να θεωρηθεί ως ένα αμοιβαίο κεφάλαιο,

²⁹ Εδώ δεν έχει επιλεγεί ο σχηματισμός των χαρτοφυλακίων έτσι ώστε κάθε χαρτοφυλάκιο να περιέχει το 20% της συνολικής αγοραίας αξίας των μετοχών (value-weighting). Αυτό θα οδηγούσε σε ορισμένα χαρτοφυλάκια με πολύ μικρό αριθμό μετοχών (ειδικά το χαρτοφυλάκιο αίγλης), δεδομένης της αρνητικής συσχέτισης μεταξύ των θεμελιωδών μεταβλητών και του μεγέθους.

με μια πολιτική απόκτησης μετοχών σε μία δεδομένη κλάση ενός δείκτη (B/M, μέγεθος, E/P, κ.α.) κατά την 1η Απριλίου, και διακράτησης τους για ένα χρόνο, ενώ τα έσοδα από τη διάθεση τους επενδύονται στην ίδια κλάση κατά την 1^η Απριλίου του επόμενου έτους.

Στο δεύτερο μέρος της ανάλυσης χρησιμοποιείται ένα μοντέλο πολλαπλής παλινδρόμησης σε επίπεδο μεμονωμένων μετοχών, για τον προσδιορισμό των στατιστικά σημαντικών μεταβλητών αξίας, όταν συνδυάζονται μαζί. Σκοπός αυτής της ανάλυσης είναι να ενισχυθεί η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την μονομεταβλητή ανάλυση. Το μοντέλο περιλαμβάνει την εξαρτημένη μεταβλητή AR_{jt} , η οποία είναι η ετήσια απόδοση της εταιρείας j για κάθε έτος t ($t=1,2,\dots,10$, το πλήθος των ετών της διαστρωματικής ανάλυσης) και μια σειρά εξηγηματικών μεταβλητών (δείκτες B/M, E/P, C/P, μέγεθος, μόχλευση, χρέος, ρευστότητα, εμπορευσιμότητα) του προηγούμενου έτους, για όλες τις εταιρείες που ανήκουν στο προσαρμοσμένο για το thin trading μέρος του δείγματος, κατά την υπό μελέτη περίοδο 2001-2010.

Δεδομένου λοιπόν ότι οι περίοδοι ανασχηματισμού των χαρτοφυλακίων είναι δέκα, εκτελούνται δέκα διαστρωματικές παλινδρομήσεις (cross-sectional regressions) της ακόλουθης μορφής:

$$AR_{jt} = a_{j0} + a_{j1} (SIZE_{jt-1}) + a_{j2} (BM_{jt-1}) + a_{j3} (EP_{jt-1}) + a_{j4} (CP_{jt-1}) + a_{j5} (LEV_{jt-1}) + a_{j6} (DEBT_{jt-1}) + a_{j7} (LIQ_{jt-1}) + a_{j8} (TRAD_{jt-1}) + e_{jt} \quad (4)$$

Όπου AR_{jt} είναι η ετήσια απόδοση της μετοχής j , με αρχή την πρώτη ημέρα διαπραγμάτευσης του Απριλίου, $SIZE_{jt-1}$, BM_{jt-1} , EP_{jt-1} , CP_{jt-1} , LEV_{jt-1} , $DEBT_{jt-1}$, LIQ_{jt-1} και $TRAD_{jt-1}$ είναι οι αντίστοιχοι δείκτες αξίας της μετοχής j , και e_{jt} είναι ο όρος του σφάλματος, με $t=1,\dots,10$.

Η εξίσωση (4) εκτιμήθηκε με τη χρήση Μεθόδου Ελαχίστων Τετραγώνων (OLS) ακολουθώντας τη μεθοδολογία των Fama και Macbeth, 1973.

Ωστόσο η εξέταση των καταλοίπων των OLS παλινδρομήσεων και το White Test ανέδειξαν σημαντικά προβλήματα διαστρωματικής ετεροσκεδαστικότητας (cross-sectional heteroskedasticity) στις περισσότερες παλινδρομήσεις. Γι' αυτό το λόγο επιλέχθηκε και η χρήση ενός μοντέλου stepwise παλινδρόμησης.

3.3. Stepwise Regression

Στην προσπάθεια εξεύρεσης της μεταβλητής η οποία επηρεάζει σε μεγαλύτερο βαθμό την απόδοση μιας μετοχής, και αναγνωρίζοντας το σημαντικό πλήθος υπολογισμών τον οποίο αυτό απαιτεί, επιλέγεται η χρήση ενός μοντέλου stepwise παλινδρόμησης. Τα μοντέλα αυτά (stepwise) χρησιμοποιούν αλγόριθμους με στόχο την σταδιακή προσθήκη και/ή τη διαγραφή μεταβλητών. Διακρίνονται σε μοντέλα forward και backward επιλογής μεταβλητών.

Στα μοντέλα forward επιλογής, οι μεταβλητές προστίθενται κατά βήμα στο μοντέλο της παλινδρόμησης. Η πρώτη μεταβλητή που προστίθεται είναι εκείνη με τη μεγαλύτερη συσχέτιση με την εξαρτημένη μεταβλητή. Σε κάθε διαδοχικό βήμα οι υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές της παλινδρόμησης θεωρούνται υποψήφιες προς ένταξη στο τρέχον μοντέλο. Στη συνέχεια, η μεταβλητή που προστίθεται κάθε φορά στο επόμενο βήμα, είναι εκείνη η οποία επιφέρει τη μεγαλύτερη μείωση στο εναπομείναν άθροισμα τετραγώνων. Αυτή η διαδικασία συνεχίζεται μέχρι να συμπεριληφθούν όλες οι μεταβλητές του μοντέλου, ή να ικανοποιηθεί κάποιος κανόνας τερματισμού.

Στα μοντέλα backward απαλοιφής, όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές συμπεριλαμβάνονται στο μοντέλο της παλινδρόμησης και σταδιακά αφαιρείται μία κάθε φορά. Σε κάθε βήμα η μεταβλητή η οποία απαλείφεται είναι εκείνη η οποία επιφέρει την μικρότερη επιρροή στο εναπομείναν άθροισμα τετραγώνων. Αυτή η διαδικασία συνεχίζεται μέχρι να μείνει μόνο μία μεταβλητή του μοντέλου, ή να ικανοποιηθεί κάποιος κανόνας τερματισμού.

Ένα μειονέκτημα των μοντέλων forward επιλογής είναι ότι είναι πιθανό μια μεταβλητή η οποία επιλέχθηκε σε ένα αρχικό στάδιο, ίσως γίνει μη σημαντική σε κάποιο μεταγενέστερο στάδιο, καθώς προστίθενται μεταβλητές στο μοντέλο. Αντίστοιχα, ένα μειονέκτημα των μοντέλων backward απαλοιφής είναι ότι είναι πιθανό μια μεταβλητή η οποία αφαιρέθηκε σε κάποιο πρώιμο στάδιο, ίσως γίνει σημαντική σε κάποιο μεταγενέστερο στάδιο, καθώς προστίθενται μεταβλητές στο μοντέλο. Προσπαθώντας να δώσει λύσεις στα παραπάνω προβλήματα, ο Efroymson (1960) ανέπτυξε μια διαδικασία η οποία καλείται stepwise. Πρόκειται ουσιαστικά για έναν αλγόριθμο ο οποίος εφαρμόζει forward επιλογή μεταβλητών, αλλά σε κάθε βήμα ελέγχει αν κάποιες μεταβλητές μπορούν να αφαιρεθούν απ' το μοντέλο, χρησιμοποιώντας μια διαδικασία backward απαλοιφής μεταβλητών.

Όσον αφορά τον κανόνα τερματισμού, οι Bendel & Afifi (1977), πραγματοποίησαν μια έρευνα συγκρίνοντας διάφορα επίπεδα σημαντικότητας για την εισαγωγή και/ή εξαίρεση των

ανεξάρτητων μεταβλητών στο μοντέλο παλινδρόμησης και κατέληξαν ότι τα καλύτερα αποτελέσματα επιτυγχάνονται στο επίπεδο του 15% (δηλαδή $\alpha=0,15$). Έτσι, μολονότι τα περισσότερα στατιστικά πακέτα χρησιμοποιούν αρκετά διαφορετικούς κανόνες τερματισμού (για παράδειγμα στο EViews, $\alpha=0,05$), στην παρούσα μελέτη επιλέγεται η χρήση επιπέδου σημαντικότητας $\alpha=0,15$.

Εδώ βέβαια πρέπει να σημειωθεί ότι τα παραπάνω μοντέλα δεν επιχειρούν να προσδιορίσουν το καλύτερο μοντέλο παλινδρόμησης υπό την έννοια του προσδιορισμού του μοντέλου με το ελάχιστο εναπομείναν άθροισμα τετραγώνων. Επιπλέον, η αρχική επιλογή μεταβλητών πρέπει να γίνει με ιδιαίτερη προσοχή, περιλαμβάνοντας στην έρευνα μόνο τις μεταβλητές οι οποίες σύμφωνα με τη θεωρία/ή προηγούμενες μελέτες είναι γνωστό/ή εκτιμάται, ότι σχετίζονται με την εξαρτημένη μεταβλητή. Τέλος, σύμφωνα με τη μελέτη των Derksen & Keselman (1992), το μέγεθος του δείγματος επηρεάζει το πλήθος των μεταβλητών οι οποίες συμπεριλαμβάνονται στο μοντέλο της παλινδρόμησης, όπως και το επίπεδο του R^2 , αν και αυτή η επίδραση θεωρείται αρκετά μικρή.

4. Αποτελέσματα

4.1. Αποτελέσματα Μονοπαραγοντικής Ανάλυσης

Χαρτοφυλάκια Μεγέθους

Στα χαρτοφυλάκια που σχηματίστηκαν με βάση το μέγεθος των εταιρειών τα αποτελέσματα της ανάλυσης δεν είναι τόσο σαφή. Το 2001 επαληθεύονται οι προσδοκίες για υψηλότερες αποδόσεις του χαρτοφυλακίου μικρού μεγέθους, ωστόσο τα επόμενα τέσσερα έτη το χαρτοφυλάκιο υψηλού μεγέθους παρουσιάζει πολύ καλύτερες επιδόσεις, οι οποίες μάλιστα δεν συνοδεύονται και από ανάληψη υψηλότερου κινδύνου. Αυτές οι υπεραποδόσεις του χαρτοφυλακίου υψηλού μεγέθους, φαίνονται να συμπίπτουν με μια αγορά η οποία κινείται στα όρια της στασιμότητας, με τον γενικό δείκτη του χρηματιστηρίου να κυμαίνεται μεταξύ των 1.800 και των 2.800 μονάδων. Επίσης, όπως φαίνεται και στον πίνακα 1, κατά τα έτη 2002 και 2004 οι διαφορές των αποδόσεων των δύο χαρτοφυλακίων είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Στα επόμενα δύο έτη η εικόνα αντιστρέφεται, με το χαρτοφυλάκιο μικρού μεγέθους να υπεραποδίδει, καταγράφοντας μάλιστα την υψηλότερη μέση ετήσια απόδοση (23%) στα δέκα έτη της πραγματοποιηθείσας ανάλυσης. Ωστόσο, αυτή η υψηλή απόδοση κατά το 2006, συμπίπτει με μια σταθερά ανοδική χρηματιστηριακή αγορά και συνοδεύεται από ανάληψη υψηλότερου επιπέδου κινδύνου, όπως αυτός προσεγγίζεται από την τυπική απόκλιση των μέσων αποδόσεων των εταιρειών.

Παρόλ' αυτά η διαφορά των τυπικών αποκλίσεων των αποδόσεων των χαρτοφυλακίων δεν είναι στατιστικά σημαντική ακόμα και σε επίπεδο 10%. Τέλος, κατά τα τρία τελευταία έτη, οι διαφορές στις αποδόσεις των δύο χαρτοφυλακίων δεν είναι μεγάλες, κάτι το οποίο αποτυπώνεται και στα t-tests, με το χαρτοφυλάκιο υψηλού μεγέθους πάντως να εμφανίζει καλύτερα αποτελέσματα. Μια πιθανή εξήγηση αυτής της υπεραπόδοσης των μεγάλων εταιρειών έναντι των μικρών, ενδεχομένως να βρίσκεται στην μικρότερη ευαισθησία τους στις επιπτώσεις της βαθιάς κρίσης στην οποία εισερχόταν η ελληνική οικονομία στις αρχές του 2008.

Πίνακας 1: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το μέγεθος των εταιρειών.

	Χαρτοφυλάκια υψηλού δείκτη Μεγέθους		Χαρτοφυλάκια χαμηλού δείκτη Μεγέθους		Στατιστική σημ/τα των διαφορών των PARs	Στατιστική σημ/τα των διαφορών των SDs
Έτος	PAR	SD	PAR	SD	t-statistic	F-statistic
2001	-0,316	0,411	0,122	0,244	0,010 ^α	0,135
2002	-0,394	0,323	-0,854	0,538	0,033 ^β	0,145
2003	0,330	0,250	0,085	0,400	0,117	0,176
2004	0,130	0,197	-0,534	0,405	0,000 ^α	0,043 ^β
2005	0,288	0,202	0,270	0,310	0,876	0,221
2006	0,055	0,162	0,226	0,236	0,076 ^γ	0,278
2007	-0,207	0,342	-0,063	0,206	0,269	0,149
2008	-0,752	0,359	-0,759	0,264	0,959	0,370
2009	0,069	0,251	0,040	0,312	0,824	0,522
2010	-0,171	0,107	-0,357	0,441	0,211	0,000 ^γ

$$PAR_t = \frac{\sum_{t=1}^N AR_{jt}}{N}$$

$$SD = \sqrt{E[(X - \mu)^2]}$$

Ωστόσο, για να αποκλειστεί το ενδεχόμενο στρεβλών αποτελεσμάτων εξαιτίας του φαινομένου του thin trading, το οποίο παρατηρείται συχνά σε ρηχές χρηματιστηριακές αγορές, πραγματοποιήθηκε η ίδια ανάλυση και σε ένα μικρότερο δείγμα, το οποίο αποτελείτο από τις πενήντα μετοχές με την μεγαλύτερη εμπορευσιμότητα. Τα αποτελέσματα της δεύτερης ανάλυσης είναι σαφώς πιο ομοιογενή, όπως φαίνεται και στον πίνακα 2, καθώς στα οκτώ από τα δέκα έτη της μελέτης, τα χαρτοφυλάκια χαμηλού μεγέθους εμφανίζουν υψηλότερες αποδόσεις. Βέβαια, πρέπει να σημειωθεί ότι οι διαφορές στις αποδόσεις των δύο χαρτοφυλακίων δεν είναι στατιστικά σημαντικές, σε κανένα έτος, μέχρι και το επίπεδο του 10%. Παρόλ' αυτά, μόνο στα δύο τελευταία έτη της έρευνας, οι υψηλότερες αποδόσεις των μικρών χαρτοφυλακίων συνοδεύονται από ανάληψη επιπλέον κινδύνου. Αυτό αποδεικνύει ότι οι υπεραποδόσεις των χαρτοφυλακίων μικρού μεγέθους δεν οφείλονται στο επιπλέον επίπεδο κινδύνου που φέρουν.

Συνεπώς, στο προσαρμοσμένο για το thin trading δείγμα, τα ευρήματα υποδεικνύουν την ύπαρξη μιας επίδρασης του μεγέθους στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά χωρίς ανάληψη επιπρόσθετου κινδύνου, κάτι το οποίο είναι συνεπές με τις έρευνες των Bantz (1981) και

Lakonishock et al. (1994), αλλά έρχεται σε αντίθεση με τα συμπεράσματα των Αντωνίου και Γαλαριώτη (2005) και Διακογιάννη και Κυριαζή (2007).

Πίνακας 2: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το μέγεθος των εταιρειών και μετά την προσαρμογή του δείγματος για το φαινόμενο του thin trading.

Έτος	Χαρτοφυλάκια υψηλού δείκτη Μεγέθους		Χαρτοφυλάκια χαμηλού δείκτη Μεγέθους		Στατιστική σημ/τα των διαφορών των PARs	Στατιστική σημ/τα των διαφορών των SDs
	PAR	SD	PAR	SD	t-statistic	F-statistic
2001	-0,256	0,341	-0,240	0,303	0,909	0,732
2002	-0,956	0,611	-0,630	0,574	0,236	0,856
2003	0,182	0,278	0,135	0,332	0,733	0,609
2004	-0,007	0,473	-0,218	0,198	0,210	0,016 ^β
2005	0,453	0,311	0,481	0,272	0,834	0,696
2006	0,196	0,353	0,407	0,513	0,299	0,282
2007	-0,183	0,365	-0,078	0,386	0,540	0,871
2008	-0,829	0,355	-0,540	0,369	0,091 ^γ	0,906
2009	-0,007	0,199	0,230	0,426	0,128	0,033 ^β
2010	-0,311	0,423	-0,097	0,770	0,451	0,089 ^γ

Χαρτοφυλάκια B/M

Ακόμα πιο δύσκολη είναι η εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων στα χαρτοφυλάκια που σχηματίστηκαν με βάση το δείκτη B/M των εταιρειών, δηλαδή το λόγο της λογιστικής αξίας προς την κεφαλαιοποίηση της κάθε εταιρείας. Κατά τα τέσσερα πρώτα έτη της μελέτης, με εξαίρεση το 2003, το χαρτοφυλάκιο χαμηλού δείκτη B/M παρουσιάζει υψηλότερες υπεραποδόσεις, οι οποίες όμως είναι στατιστικές σημαντικές μόνο στο επίπεδο του 10%. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με τις μελέτες των Chan et al. (1991), Fama & French (1992), Lakonishock et al. (1994), ωστόσο, συμβαδίζει με την αυστραλιανή μελέτη των Daniel et al. (2001).

Κατά την επόμενη τετραετία, με εξαίρεση το 2007, τα αποτελέσματα εξορθολογίζονται και το χαρτοφυλάκιο υψηλού δείκτη B/M εμφανίζει υψηλότερες αποδόσεις, με αποκορύφωμα το 2005 όπου καταγράφει ετήσια απόδοση (47%), οι οποίες μάλιστα δεν συνοδεύονται και από ανάληψη επιπλέον κινδύνου. Όμως, κατά τα τελευταία δύο έτη, η εικόνα αντιστρέφεται ξανά,

αν και αυτή τη φορά οι υπεραποδόσεις του χαρτοφυλακίου χαμηλού B/M συνδέονται με ένα υψηλότερο επίπεδο κινδύνου. Παρατηρείται λοιπόν ότι, τα χαρτοφυλάκια υψηλού B/M υπεραποδίδουν σε μια γενικά ανοδική περίοδο για το ελληνικό χρηματιστήριο (bull market), ενώ την τελευταία διετία, όπου η αγορά κινείται εντόνως πτωτικά (bear market) τα χαρτοφυλάκια με χαμηλό δείκτη B/M εμφανίζουν καλύτερα αποτελέσματα. Συνεπώς, τα ευρήματα της παρούσας ανάλυσης δεν μπορούν να στηρίξουν την ύπαρξη επίδρασης του δείκτη B/M στο ελληνικό χρηματιστήριο, κάτι το οποίο έρχεται σε αντίθεση με την έρευνα των Διακογιάννη και Κυριαζή (2007).

Πίνακας 3: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το δείκτη B/M των εταιρειών.

Έτος	Χαρτοφυλάκια υψηλού δείκτη B/M		Χαρτοφυλάκια χαμηλού δείκτη B/M		Στατιστική σημ/τα των διαφορών των PARs	Στατιστική σημ/τα των διαφορών των SDs
	PAR	SD	PAR	SD	t-statistic	F-statistic
2001	-0,273	0,287	0,018	0,358	0,060 ^α	0,521
2002	-0,878	0,254	-0,806	0,732	0,773	0,004 ^α
2003	0,337	0,284	0,165	0,395	0,279	0,343
2004	-0,488	0,534	-0,014	0,324	0,028 ^β	0,153
2005	0,470	0,253	0,350	0,318	0,365	0,509
2006	0,188	0,217	-0,004	0,205	0,056 ^γ	0,867
2007	-0,301	0,355	-0,171	0,396	0,447	0,751
2008	-0,986	0,317	-0,988	0,720	0,993	0,022 ^β
2009	0,039	0,638	0,147	0,372	0,650	0,123
2010	-0,518	0,475	-0,175	0,343	0,080 ^γ	0,346

Προκειμένου, όμως να αποκλειστεί και το ενδεχόμενο στρέβλωσης των αποτελεσμάτων εξαιτίας του thin trading, ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία με εκείνη για τα χαρτοφυλάκια μεγέθους. Τα ευρήματα της ανάλυσης στο προσαρμοσμένο δείγμα, όπως παρουσιάζονται στον πίνακα 4, ήταν αντίστοιχα με εκείνα της ανάλυσης των χαρτοφυλακίων μεγέθους, με τα χαρτοφυλάκια υψηλού δείκτη B/M να παρουσιάζουν υψηλότερες αποδόσεις στα οκτώ από τα δέκα έτη της μελέτης. Και παρόλο που οι διαφορές στις αποδόσεις των δύο χαρτοφυλακίων δεν είναι στατιστικά σημαντικές σε κανένα έτος, ακόμα και σε επίπεδο 10%, οι υψηλότερες αποδόσεις των χαρτοφυλακίων υψηλού B/M, δεν συνεπάγονται την ανάληψη επιπρόσθετου κινδύνου. Με βάση τα παραπάνω, μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι υπάρχουν σαφείς

ενδείξεις ύπαρξης μιας επίδρασης του δείκτη B/M στο X.A.A., το οποίο συμβαδίζει με αρκετές προηγούμενες μελέτες (π.χ. Rosenberg et al. (1984), Chan et al. (1991), Lakonishock et al. (1994)).

Πίνακας 4: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το δείκτη B/M των εταιρειών και μετά την προσαρμογή του δείγματος για το φαινόμενο του thin trading.

Έτος	Χαρτοφυλάκια υψηλού δείκτη B/M		Χαρτοφυλάκια χαμηλού δείκτη B/M		Στατιστική σημ/τα των διαφορών των PARs	Στατιστική σημ/τα των διαφορών των SDs
	PAR	SD	PAR	SD	t-statistic	F-statistic
2001	-0,231	0,252	-0,235	0,415	0,977	0,155
2002	-0,616	0,416	-0,684	0,555	0,759	0,404
2003	0,256	0,396	0,118	0,416	0,457	0,883
2004	-0,070	0,352	-0,138	0,736	0,795	0,039 ^β
2005	0,613	0,342	0,484	0,385	0,439	0,733
2006	0,451	0,593	0,160	0,446	0,230	0,410
2007	-0,328	0,364	-0,127	0,336	0,215	0,815
2008	-0,820	0,338	-0,955	0,543	0,513	0,173
2009	0,211	0,504	0,122	0,433	0,676	0,655
2010	-0,300	0,451	-0,171	0,270	0,446	0,143

Χαρτοφυλάκια C/P

Όσον αφορά τα χαρτοφυλάκια που κατασκευάστηκαν με βάση το δείκτη C/P εκεί η εικόνα είναι πιο ξεκάθαρη, δεδομένου ότι πραγματοποιήθηκε ξεχωριστή ανάλυση για τις εταιρείες με θετικούς και αρνητικούς δείκτες. Συγκεκριμένα, από τα οκτώ έτη της μελέτης, μόνο στα τρία το χαρτοφυλάκιο με χαμηλό θετικό δείκτη C/P παρουσιάζει υψηλότερη απόδοση από εκείνο με υψηλό θετικό δείκτη C/P, και μόνο σε ένα από αυτά είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο 10%. Στα υπόλοιπα έτη το χαρτοφυλάκιο υψηλού C/P παρουσιάζει καλύτερες επιδόσεις, αν και την τελευταία τριετία οι διαφορές στις αποδόσεις των χαρτοφυλακίων είναι μικρές. Ωστόσο, κάθε υψηλότερη απόδοση συνοδεύεται και από υψηλότερο επίπεδο κινδύνου, ανεξάρτητα από το αν πρόκειται για χαρτοφυλάκιο υψηλού ή χαμηλού C/P. Αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν ενδείξεις ύπαρξης μιας επίδρασης του δείκτη C/P, αν και οι υπεραποδόσεις που επιτυγχάνονται, συνοδεύονται από την ανάληψη επιπρόσθετου κινδύνου.

Πίνακας 5: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το θετικό δείκτη C/P των εταιρειών.

Έτος	Χαρτοφυλάκια υψηλού θετικού δείκτη C/P		Χαρτοφυλάκια χαμηλού θετικού δείκτη C/P		Στατιστική σημ/τα των διαφορών των PARS	Στατιστική σημ/τα των διαφορών των SDs
	PAR	SD	PAR	SD	t-statistic	F-statistic
2001	-0,375	0,700	-0,216	0,375	0,030 ^β	0,675
2002	0,330	0,323	0,011	0,280	0,633	0,673
2003	-0,336	0,290	-0,127	0,547	0,301	0,073 ^γ
2004	0,508	0,370	0,166	0,195	0,019 ^β	0,070 ^γ
2005	0,390	0,644	0,095	0,372	0,225	0,118
2006	-0,131	0,415	-0,133	0,246	0,989	0,135
2007	-0,967	0,412	-0,971	0,512	0,986	0,527
2008	-0,048	0,350	0,140	0,471	0,324	0,392

Αντίστοιχα είναι τα συμπεράσματα και για τις εταιρείες με αρνητικό δείκτη C/P, με το χαρτοφυλάκιο υψηλού C/P να υπεραποδίδει στα πέντε από τα οκτώ έτη της ανάλυσης, αν και οι διαφορές των αποδόσεων είναι μικρές, πιθανώς εξαιτίας και του μικρού αριθμού εταιρειών με αρνητικές λειτουργικές χρηματοροές στο δείγμα. Και σε αυτή την περίπτωση, οι περισσότερες υπεραποδόσεις συνεπάγονται ένα υψηλότερο επίπεδο κινδύνου.

Πίνακας 6: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση τον αρνητικό δείκτη C/P των εταιρειών.

Έτος	Χαρτοφυλάκια υψηλού αρνητικού δείκτη C/P		Χαρτοφυλάκια χαμηλού αρνητικού δείκτη C/P		Στατιστική σημ/τα των διαφορών των PARS	Στατιστική σημ/τα των διαφορών των SDs
	PAR	SD	PAR	SD	t-statistic	F-statistic
2001	-0,382	0,459	-0,642	0,741	0,928	0,820
2002	0,080	0,377	-0,002	0,157	0,397	0,117
2003	-0,316	0,524	-0,211	0,448	0,513	0,767
2004	0,130	0,283	0,162	0,063	0,630	0,013
2005	0,089	0,421	-0,024	0,420	0,421	0,994 ^β
2006	-0,273	0,352	-0,276	0,303	0,980	0,777
2007	-0,438	0,631	-0,515	0,378	0,650	0,344
2008	-0,062	0,319	0,108	0,189	0,075 ^γ	0,344

Επιπλέον, παρατηρείται μια υπεραπόδοση των χαρτοφυλακίων υψηλού θετικού C/P κατά τις στάσιμες και ανοδικές περιόδους της χρηματιστηριακής αγοράς, ενώ στις πτωτικές περιόδους (2002 και 2008-2009) τα χαρτοφυλάκια χαμηλού C/P αποδίδουν καλύτερα. Αυτή η εικόνα αντιστρέφεται στα χαρτοφυλάκια που αποτελούνται από μετοχές με αρνητικό δείκτη C/P.

Χαρτοφυλάκια E/P

Για το σχηματισμό των χαρτοφυλακίων με βάση το δείκτη E/P, ακολουθήθηκε η ίδια μεθοδολογία με εκείνη για τα χαρτοφυλάκια του δείκτη C/P, προχωρώντας σε ξεχωριστή ανάλυση για τις εταιρείες με θετικό και αρνητικό E/P. Και στις δύο περιπτώσεις όμως η εικόνα είναι ξεκάθαρη, όπως φαίνεται και από τους πίνακες 7 και 8, καθώς τα χαρτοφυλάκια υψηλού E/P αποδίδουν σαφώς καλύτερα και στα 10 έτη της μελέτης. Μάλιστα, οι διαφορές στις αποδόσεις των δύο χαρτοφυλακίων είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 10%, στα τέσσερα από τα δέκα έτη της μελέτης για τις μετοχές θετικού E/P, και στα τρία από τα δέκα έτη για τις μετοχές αρνητικού E/P. Επιπλέον, τόσο στις μετοχές θετικού E/P, όσο και στις μετοχές αρνητικού E/P, μόνο σε δύο έτη (2004 και 2010) παρατηρείται υψηλότερο επίπεδο κινδύνου για τα χαρτοφυλάκια υψηλού E/P, όπως αυτό αποτυπώνεται από τις διαφορές των τυπικών αποκλίσεων των αποδόσεων των χαρτοφυλακίων.

Πίνακας 7: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το θετικό δείκτη E/P των εταιρειών.

Έτος	Χαρτοφυλάκια υψηλού θετικού δείκτη E/P		Χαρτοφυλάκια χαμηλού θετικού δείκτη E/P		Στατιστική σημ/τα των διαφορών των PARS	Στατιστική σημ/τα των διαφορών των SDs
	PAR	SD	PAR	SD	t-statistic	F-statistic
2001	0,023	0,348	-0,373	0,486	0,050 ^γ	0,335
2002	-0,450	0,385	-0,856	0,334	0,022 ^β	0,676
2003	0,380	0,408	0,149	0,476	0,258	0,654
2004	-0,022	0,316	-0,243	0,169	0,067 ^γ	0,078 ^γ
2005	0,498	0,333	0,218	0,253	0,049 ^β	0,429
2006	0,269	0,314	0,213	0,508	0,772	0,168
2007	0,046	0,320	-0,196	0,455	0,185	0,309
2008	-0,533	0,378	-0,674	0,666	0,568	0,107
2009	-0,036	0,393	-0,120	0,325	0,608	0,581
2010	-0,175	0,190	-0,275	0,445	0,521	0,019 ^β

Πίνακας 8: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση τον αρνητικό δείκτη E/P των εταιρειών.

Έτος	Χαρτοφυλάκια υψηλού αρνητικού δείκτη E/P		Χαρτοφυλάκια χαμηλού αρνητικού δείκτη E/P		Στατιστική σημ/τα των διαφορών των PARs	Στατιστική σημ/τα των διαφορών των SDs
	PAR	SD	PAR	SD	t-statistic	F-statistic
2001	-0,050	0,350	-0,333	0,370	0,096 ^y	0,869
2002	-0,642	0,412	-1,274	0,492	0,006 ^a	0,603
2003	0,078	0,310	0,032	0,257	0,724	0,584
2004	-0,649	0,468	-0,728	0,437	0,700	0,842
2005	0,220	0,262	0,153	0,280	0,588	0,844
2006	-0,011	0,571	-0,055	0,433	0,847	0,423
2007	-0,143	0,510	-0,556	0,527	0,092 ^y	0,921
2008	-0,657	0,490	-1,090	0,657	0,112	0,397
2009	-0,137	0,400	0,162	0,559	0,186	0,333
2010	-0,386	0,473	-0,516	0,238	0,449	0,053 ^y

Συνεπώς, υπάρχουν σαφείς ενδείξεις ύπαρξης μιας επίδρασης του E/P στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά, ανεξάρτητα από το αν πρόκειται για εταιρείες με θετικό ή αρνητικό δείκτη και χωρίς την ανάληψη επιπρόσθετου κινδύνου.

Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί ότι, τόσο για τα χαρτοφυλάκια του C/P, όσο και για τα χαρτοφυλάκια του E/P, οι υπεραποδόσεις των μετοχών με υψηλούς τους παραπάνω δείκτες πραγματοποιούνται ανεξάρτητα από την φάση στην οποία βρίσκεται η χρηματιστηριακή αγορά, όπως αυτό αποτυπώνεται και στους πίνακες 5 έως 8.

Χαρτοφυλάκια Μόχλευσης

Όπως φαίνεται και στον πίνακα 9, τα χαρτοφυλάκια που αποτελούνται από εταιρείες με χαμηλή μόχλευση αποδίδουν σαφώς καλύτερα από εκείνα με υψηλή μόχλευση, στα επτά από τα δέκα έτη της μελέτης. Αυτή η διαπίστωση είναι συνεπής και με την ερμηνεία του εν λόγω δείκτη, αφού ανάλογα με το επίπεδό του, δηλαδή μεγαλύτερος, ίσος ή μικρότερος της μονάδας, η επίδραση από τη χρήση ξένων κεφαλαίων στα κέρδη της επιχείρησης είναι αντίστοιχα θετική και επωφελής, μηδενική ή αρνητική. Μάλιστα η υπεραπόδοση των χαρτοφυλακίων χαμηλής μόχλευσης παρατηρείται ανεξάρτητα από την φάση της χρηματιστηριακής αγοράς. Ωστόσο, οι μεγαλύτερες διαφορές στις αποδόσεις των χαρτοφυλακίων, οι οποίες είναι και οι μόνες στατιστικά σημαντικές, σημειώνονται κατά τη

διετία 2005-2006, κατά την οποία το χρηματιστήριο κατέγραφε σημαντικά κέρδη. Επιπλέον, αποτυπώνεται ξεκάθαρα ότι οι υπεραποδόσεις των χαρτοφυλακίων χαμηλής μόχλευσης δεν συνεπάγονται την ανάληψη υψηλότερου επιπέδου κινδύνου, σε κανένα από τα έτη της μελέτης. Συνεπώς, από τα παραπάνω ευρήματα, μπορεί να στηριχθεί η ύπαρξη επίδρασης του δείκτη μόχλευσης, αν και οι διαφορές των αποδόσεων των χαρτοφυλακίων δεν ήταν στατιστικά σημαντικές στην πλειοψηφία των ετών της παρούσας μελέτης.

Πίνακας 9: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το δείκτη μόχλευσης των εταιρειών.

Έτος	Χαρτοφυλάκια υψηλού δείκτη Μόχλευσης		Χαρτοφυλάκια χαμηλού δείκτη Μόχλευσης		Στατιστική σημ/τα των διαφορών των PARs	Στατιστική σημ/τα των διαφορών των SDs
	PAR	SD	PAR	SD	t-statistic	F-statistic
2001	-0,183	0,295	-0,145	0,124	0,714	0,017 ^β
2002	-0,702	0,607	-0,669	0,418	0,890	0,281
2003	0,159	0,333	0,110	0,503	0,798	0,237
2004	-0,153	0,498	-0,405	0,282	0,180	0,106
2005	0,057	0,325	0,285	0,244	0,093 ^γ	0,403
2006	-0,277	0,322	0,159	0,301	0,006 ^α	0,848
2007	-0,183	0,458	-0,071	0,381	0,560	0,593
2008	-1,069	0,637	-0,720	0,463	0,179	0,354
2009	0,043	0,443	-0,024	0,378	0,719	0,642
2010	-0,326	0,322	-0,293	0,337	0,823	0,895

Χαρτοφυλάκια Δείκτη Χρέους

Επιδιώκοντας τον εμπλουτισμό της διεθνούς έρευνας σχετικά με το ποιοι χρηματοοικονομικοί δείκτες είναι στενά συνδεδεμένοι με τις αποδόσεις των εταιρειών, επιλέχθηκαν επιπλέον ο δείκτης χρέους, ο δείκτης κυκλοφοριακής ρευστότητας και ο δείκτης εμπορευσιμότητας.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης που πραγματοποιήθηκε με βάση το δείκτη χρέους της κάθε εταιρείας, είναι παρόμοια με εκείνα της ανάλυσης βάσει του δείκτη χρηματοοικονομικής μόχλευσης. Στον πίνακα 10 αποτυπώνεται η σαφέστατη υπεραπόδοση των χαρτοφυλακίων χαμηλού δείκτη χρέους, έναντι εκείνων με υψηλό δείκτη, η οποία παρατηρείται στα οκτώ από τα δέκα έτη της παρούσας μελέτης. Και παρόλο που οι διαφορές στις αποδόσεις των

χαρτοφυλακίων δεν είναι στατιστικά σημαντικές (σύμφωνα με τα p-values των t-tests), παρά μόνο το 2006, δεν καταγράφεται αύξηση του επιπέδου κινδύνου στην συντριπτική πλειοψηφία των ετών. Αυτό σημαίνει ότι μολονότι τα χαρτοφυλάκια υψηλού δείκτη χρέους είναι ουσιωδώς πιο ρισκοκίνδυνα, όπως αναμενόταν, δεν αποφέρουν υψηλότερες αποδόσεις, παραβιάζοντας το trade-off μεταξύ κινδύνου και απόδοσης. Οπότε, υπάρχουν επαρκείς ενδείξεις ύπαρξης μιας επίδρασης του δείκτη χρέους των εταιρειών στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά.

Πίνακας 10: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το δείκτη χρέους των εταιρειών.

Έτος	Χαρτοφυλάκια υψηλού δείκτη Χρέους		Χαρτοφυλάκια χαμηλού δείκτη Χρέους		Στατιστική σημ/τα των διαφορών των PARs	Στατιστική σημ/τα των διαφορών των SDs
	PAR	SD	PAR	SD	t-statistic	F-statistic
2001	-0,182	0,402	-0,145	0,124	0,787	0,002 ^α
2002	-0,709	0,605	-0,669	0,418	0,866	0,285
2003	0,111	0,284	0,124	0,508	0,946	0,099 ^γ
2004	-0,279	0,465	-0,392	0,321	0,537	0,285
2005	0,098	0,292	0,228	0,207	0,266	0,319
2006	-0,303	0,294	0,150	0,257	0,002 ^α	0,697
2007	-0,221	0,437	-0,137	0,434	0,671	0,983
2008	-1,299	0,732	-0,883	0,296	0,113	0,013 ^β
2009	0,089	0,402	0,031	0,304	0,719	0,414
2010	-0,410	0,261	-0,274	0,336	0,326	0,465

Χαρτοφυλάκια Κυκλοφοριακής Ρευστότητας

Όσον αφορά τα χαρτοφυλάκια που σχηματίστηκαν με βάση το δείκτη κυκλοφοριακής ρευστότητας, και εκεί τα ευρήματα είναι αρκετά σαφή, καθώς στα οκτώ από τα δέκα έτη της μελέτης καταγράφηκε υπεραπόδοση των εταιρειών με υψηλό τον παραπάνω δείκτη. Συγκεκριμένα, μόνο κατά τη διετία 2004-2005 φαίνεται να υπεραποδίδουν τα χαρτοφυλάκια χαμηλής ρευστότητας, το οποίο επειδή συμπίπτει με μια ανοδική περίοδο του χρηματιστηρίου, πιθανώς να σημαίνει ότι οι επενδυτές δεν έδιναν ιδιαίτερη βαρύτητα σε αυτό το δείκτη. Άλλωστε, η επαρκής ρευστότητα μιας επιχείρησης είναι το ζητούμενο κατά περιόδους κρίσεων, όπου δεν είναι εύκολη η εξεύρεση χρηματοδότησης. Κατά τα υπόλοιπα έτη της έρευνας, οι εταιρείες με υψηλή ρευστότητα αποδίδουν σαφώς καλύτερα, ειδικά την

τελευταία τετραετία όπου σημειώνονται και στατιστικά σημαντικές διαφορές στις αποδόσεις, ακόμα και σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Μάλιστα, όλες αυτές οι υπεραποδόσεις των χαρτοφυλακίων υψηλής ρευστότητας δεν συνοδεύονται από ανάληψη επιπρόσθετου κινδύνου, με εξαίρεση το 2006, το οποίο υποδεικνύει την ύπαρξη μιας επίδρασης του δείκτη κυκλοφοριακής ρευστότητας στο ελληνικό χρηματιστήριο.

Πίνακας 11: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το δείκτη κυκλοφοριακής ρευστότητας των εταιρειών.

Έτος	Χαρτοφυλάκιο υψηλού δείκτη Κυκλ. Ρευστότητας		Χαρτοφυλάκιο χαμηλού δείκτη Κυκλ. Ρευστότητας		Στατιστική σημ/τα των διαφορών των PARs	Στατιστική σημ/τα των διαφορών των SDs
	PAR	SD	PAR	SD	t-statistic	F-statistic
2001	-0,227	0,214	-0,338	0,372	0,427	0,114
2002	-0,665	0,421	-0,748	0,610	0,728	0,285
2003	0,205	0,424	0,122	0,321	0,627	0,420
2004	-0,330	0,296	-0,311	0,431	0,908	0,281
2005	0,145	0,207	0,548	0,739	0,114	0,001 ^α
2006	0,161	0,229	-0,153	0,432	0,057 ^γ	0,073 ^γ
2007	0,054	0,324	-0,311	0,391	0,035 ^β	0,587
2008	-0,709	0,286	-1,001	0,787	0,285	0,006 ^α
2009	0,073	0,268	-0,190	0,256	0,038 ^β	0,889
2010	-0,233	0,290	-0,322	0,351	0,545	0,580

Χαρτοφυλάκιο Εμπορευσιμότητας

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της ανάλυσης που πραγματοποιήθηκε με βάση την εμπορευσιμότητα των μετοχών, όπως αυτή προσεγγίστηκε από το λόγο του μηνιαίου όγκου συναλλαγών, προς τον αριθμό των κυκλοφορούντων μετοχών της κάθε εταιρείας. Αρχικά, κατά το 2001, μια χρονιά όπου ο Γενικός Δείκτης του χρηματιστηρίου Αθηνών έχανε το 35% της αξίας του, το χαρτοφυλάκιο μετοχών με υψηλή εμπορευσιμότητα παρέμενε οριακά σταθερό. Στη συνέχεια, στη διάρκεια μιας τριετίας με γενικά μικρές διακυμάνσεις, το χαρτοφυλάκιο χαμηλής εμπορευσιμότητας παρουσιάζει υψηλότερες αποδόσεις σε σχέση με εκείνο της υψηλής εμπορευσιμότητας. Η εικόνα αυτή αντιστρέφεται κατά την ανοδική για το χρηματιστήριο διετία 2005-2006, με τις μετοχές υψηλής εμπορευσιμότητας να έχουν την τιμητική τους, καταγράφοντας αποδόσεις έως και 63%. Φυσικά, οι παραπάνω αποδόσεις δεν θα μπορούσε να μην είναι και στατιστικά σημαντικές,

ακόμα και σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Από τα μέσα του 2007 αρχίζουν να φαίνονται τα πρώτα σημάδια της κρίσης των subprimes στην ελληνική οικονομία, με αποτέλεσμα ο γενικός δείκτης να σημειώνει κάποιες απώλειες, οι οποίες όμως ήταν μικρές σε σχέση με την εικόνα των διεθνών Χρηματιστηρίων. Παρόλ' αυτά οι μετοχές μικρής εμπορευσιμότητας φαίνονται να επηρεάζονται αρκετά λιγότερο σε σχέση με εκείνες με υψηλή εμπορευσιμότητα. Αυτό το φαινόμενο καταγράφεται εντονότερα την επόμενη χρονιά, όπου ο Γενικός Δείκτης του Χ.Α.Α καταγράφει πτώση 65%, ενώ οι μετοχές υψηλής και χαμηλής εμπορευσιμότητας χάνουν το 110% και 32% της αξίας τους αντίστοιχα. Το 2009, ήταν μια σχετικά καλή χρονιά για την εγχώρια χρηματιστηριακή αγορά, η οποία σημείωσε άνοδο της τάξεως του 20% απ' την οποία επηρεάστηκαν κατά κύριο λόγο οι μετοχές υψηλής εμπορευσιμότητας καταγράφοντας αποδόσεις της τάξεως του 10%. Τέλος, το 2010, τα προβλήματα της ελληνικής οικονομίας έχουν αρχίσει να γίνονται εμφανή σε όλο το εύρος τους, με αποτέλεσμα οι εταιρείες μικρής εμπορευσιμότητας να αντιμετωπίζουν πολλές δυσκολίες εύρεσης επενδυτών πρόθυμων να αναλάβουν τον επιπλέον κίνδυνο που φέρουν. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, οι εταιρείες υψηλής εμπορευσιμότητας να εμφανίζουν μεγαλύτερες αντιστάσεις κατά τη διάρκεια αυτής της βαθιάς ύφεσης σημειώνοντας απώλειες 20%, έναντι 27% των εταιρειών χαμηλής εμπορευσιμότητας.

Όσον αφορά το επίπεδο του κινδύνου, οι διαφορές μεταξύ των δύο χαρτοφυλακίων δεν είναι μεγάλες, ωστόσο όταν το χαρτοφυλάκιο υψηλής εμπορευσιμότητας αποδίδει καλύτερα, συνοδεύεται και από την ανάληψη επιπρόσθετου κινδύνου, κάτι το οποίο δεν ισχύει στην αντίστροφη περίπτωση.

Εν κατακλείδι, με βάση τα προαναφερθέντα ευρήματα, φαίνεται να υπάρχει μια επίδραση της εμπορευσιμότητας των μετοχών στις αποδόσεις που καταγράφουν, ωστόσο, αυτή εξαρτάται από την πορεία του χρηματιστηρίου τη δεδομένη χρονική στιγμή. Γενικά, οι μετοχές υψηλής εμπορευσιμότητας έχουν καλύτερες επιδόσεις σε ανοδικές περιόδους, ενώ αντίθετα, οι μετοχές χαμηλής εμπορευσιμότητας αποδίδουν καλύτερα σε πτωτικές περιόδους για το χρηματιστήριο³⁰.

Πίνακας 12: Αποδόσεις και επίπεδα κινδύνου των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση το δείκτη εμπορευσιμότητας των εταιρειών.

³⁰Μολονότι, κατά το τελευταίο έτος της μελέτης και εν μέσω της γενικότερης αβεβαιότητας που επικρατούσε για το μέλλον της Ελληνικής οικονομίας, οι μετοχές υψηλής εμπορευσιμότητας εμφανίζουν σαφώς καλύτερες αποδόσεις.

Έτος	Χαρτοφυλάκια υψηλού δείκτη Εμπορευσιμότητας		Χαρτοφυλάκια χαμηλού δείκτη Εμπορευσιμότητας		Στατιστική σημ/τα των διαφορών των PARs	Στατιστική σημ/τα των διαφορών των SDs
	PAR	SD	PAR	SD	t-statistic	F-statistic
2001	0,011	0,444	-0,235	0,453	0,237	0,955
2002	-0,607	0,637	-0,456	0,644	0,606	0,978
2003	-0,171	0,351	0,068	0,211	0,082 ^γ	0,145
2004	-0,450	0,582	-0,339	0,296	0,598	0,057 ^γ
2005	0,630	0,538	0,191	0,263	0,032 ^β	0,044 ^β
2006	0,464	0,378	0,028	0,184	0,004 ^α	0,044 ^β
2007	-0,333	0,508	-0,226	0,401	0,607	0,495
2008	-1,122	0,774	-0,323	0,453	0,011 ^β	0,126
2009	0,098	0,564	-0,157	0,193	0,193	0,004 ^α
2010	-0,197	0,903	-0,265	0,301	0,824	0,003 ^α

Συνοψίζοντας, από την ανάλυση των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά - μεταβλητές προκύπτει ότι στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά υπάρχουν σαφείς ενδείξεις ύπαρξης επιδράσεων του δείκτη E/P, του χρέους, της μόχλευσης, και της ρευστότητας. Όσον αφορά τις μεταβλητές του μεγέθους και του δείκτη B/M, μόνο στο προσαρμοσμένο για το thin trading δείγμα, εμφανίζονται ενδείξεις ύπαρξης των αντίστοιχων επιδράσεων. Τέλος, δεν μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα αναφορικά με τις μεταβλητές του δείκτη C/P, και της εμπορευσιμότητας, καθώς στη μία περίπτωση οι υπεραποδόσεις συνοδεύονται από ανάληψη υψηλότερου κινδύνου, ενώ στην άλλη δεν φαίνεται να υπερτερεί το ένα χαρτοφυλάκιο έναντι του άλλου.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθούν τα ακόλουθα:

- Οι μεταβλητές ταξινόμησης των εταιρειών (Μέγεθος, B/M, C/P, E/P, Μόχλευση, Χρέος, Ρευστότητα και Εμπορευσιμότητα) αναφέρονται στο έτος t-1.
- Το PAR συμβολίζει τη μέση ετήσια απόδοση του εκάστοτε χαρτοφυλακίου κατά το έτος t, όπως αυτή υπολογίστηκε σύμφωνα με τον τύπο 3.
- Το SD απεικονίζει την τυπική απόκλιση (standard deviation) του εκάστοτε χαρτοφυλακίου.

- Ως t-statistic έχει επιλεγεί να αναφέρεται το p-value του t-test, το οποίο χρησιμεύει για την απόρριψη ή μη της μηδενικής υπόθεσης $PAR_H = PAR_L$, δηλαδή τον έλεγχο για το αν οι διαφορές μεταξύ των μέσων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων High και Low είναι στατιστικά σημαντικές.
- Ως F-statistic έχει επιλεγεί να αναφέρεται το p-value του f-test, το οποίο χρησιμεύει για την απόρριψη ή μη της μηδενικής υπόθεσης $SD_H = SD_L$, δηλαδή τον έλεγχο για το αν οι διαφορές μεταξύ των τυπικών αποκλίσεων των μέσων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων High και Low είναι στατιστικά σημαντικές. Ουσιαστικά, όμως αποτελεί μια ένδειξη για το αν οι υπεραποδόσεις του εκάστοτε χαρτοφυλακίου οφείλονται στο υψηλότερο επίπεδο κινδύνου το οποίο αναλαμβάνει ο επενδυτής.

Συγκεκριμένα:

- Το ^α συμβολίζει στατιστική σημαντικότητα στο επίπεδο του 1% (p-value < 0.01).
- Το ^β συμβολίζει στατιστική σημαντικότητα στο επίπεδο του 5% (p-value < 0.05).
- Το ^γ συμβολίζει στατιστική σημαντικότητα στο επίπεδο του 10% (p-value < 0.1).

4.2. Αποτελέσματα Ανάλυσης Παλινδρόμησης (OLS)

Όπως φαίνεται και στον πίνακα 13, κατά το πρώτο έτος της ανάλυσης, τα χαρακτηριστικά-μεταβλητές τα οποία είναι στατιστικά σημαντικά σε επίπεδο 10% είναι ο δείκτης B/M, το χρέος, η ρευστότητα και η εμπορευσιμότητα. Το R^2 το οποίο εκτιμάει την επιτυχία της παλινδρόμησης για την πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής μέσα στο δείγμα, είναι στα επίπεδα του 36%, το οποίο θεωρείται σχετικά χαμηλό. Ακόμα πιο χαμηλός είναι ο δείκτης του adjusted R^2 (26%) ο οποίος προσαρμόζει το αποτέλεσμα του R^2 με την επίδραση της προσθήκης των επιπλέον ανεξάρτητων μεταβλητών. Επίσης, το Durbin-Watson statistic το οποίο υποδεικνύει την ύπαρξη συσχέτισης στα κατάλοιπα³¹ αν είναι μικρότερο του 2, είναι ίσο με 2,46. Τα υπόλοιπα στατιστικά τεστ (Akaike, Schwarz, Hannan-Quinn) χρησιμοποιούνται για την σύγκριση μεταξύ των μοντέλων, ενώ το Prob(F-statistic) το οποίο ελέγχει αν οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι όλοι ίσοι με μηδέν, ισούται με 0,0056 (< 0,05) και άρα απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση.

Πίνακας 13: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος 2001.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Least Squares</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.655051	0.390607	1.677007	0.1010
B_M	-0.451555	0.180769	-2.497966	0.0165
DEBT	-1.018677	0.565904	-1.800088	0.0790
E_P	1.250946	0.897144	1.394365	0.1705
LEVERAGE	0.016492	0.036227	0.455230	0.6513
LIQUIDITY	-0.230773	0.091897	-2.511207	0.0160
SIZE	-1.07E-10	3.09E-10	-0.347928	0.7296
TRADABILITY	18.33842	9.489717	1.932452	0.0601
R-squared	0.362625	Akaike info criterion		0.808404
Adjusted R-squared	0.256396	Schwarz criterion		1.114328
F-statistic	3.413613	Hannan-Quinn criter.		0.924901
Prob(F-statistic)	0.005610	Durbin-Watson stat		2.465833

³¹ Το Durbin-Watson statistic δεν θεωρείται το καλύτερο τεστ για τον έλεγχο της ύπαρξης συσχέτισης στα κατάλοιπα, με τις περισσότερες έρευνες να χρησιμοποιούν το Q-statistic και το Breusch-Godfrey LM test.

Κατά το 2002, η μοναδική μεταβλητή η οποία είναι στατιστικά σημαντική στο επίπεδο του 10% είναι ο δείκτης E/P, ενώ οριακά αποδεκτές είναι ο δείκτης B/M και η ρευστότητα. Το R² είναι αρκετά χειρότερο (23%), και το Durbin-Watson είναι ίσο με 1,86, υποδεικνύοντας την ύπαρξη συσχέτισης στα κατάλοιπα της παλινδρόμησης. Επίσης, το F-statistic ισούται με 1,5, με το p-value να είναι ίσο με 0,19 (>0,05), το οποίο σημαίνει ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική πιθανότητα οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών να είναι όλοι ίσοι με μηδέν.

Πίνακας 14: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος 2002.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Least Squares</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	-0.607576	0.815695	-0.744857	0.4606
B_M	-0.177669	0.266541	-0.666571	0.5088
C_P	0.317438	0.944482	0.336098	0.7385
DEBT	-0.180603	1.246593	-0.144877	0.8855
E_P	3.285136	1.024687	3.205990	0.0026
LEVERAGE	0.040504	0.104949	0.385941	0.7015
LIQUIDITY	-0.136371	0.250298	-0.544834	0.5888
SIZE	-2.63E-11	8.00E-11	-0.329253	0.7436
TRADABILITY	14.05754	13.65312	1.029620	0.3092
R-squared	0.225947	Akaike info criterion		1.896798
Adjusted R-squared	0.074912	Schwarz criterion		2.240962
F-statistic	1.495994	Hannan-Quinn criter.		2.027858
Prob(F-statistic)	0.188569	Durbin-Watson stat		1.861748

Αντίθετα, κατά το 2003 δεν υπάρχει μεγάλη πιθανότητα οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών να είναι ίσοι με μηδέν (αφού το p-value του F-statistic είναι ίσο με 0,01). Επιπροσθέτως, ο δείκτης C/P, το χρέος και η εμπορευσιμότητα των εταιρειών εμφανίζονται να είναι στατιστικά σημαντικά, με το R² να κινείται στα επίπεδα του 37%, υποδεικνύοντας σχετικά καλή εφαρμογή του συγκεκριμένου μοντέλου παλινδρόμησης.

Πίνακας 15: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος 2003.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>
--

<i>Method: Least Squares</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	-0.498936	0.413104	-1.207774	0.2341
B_M	0.136351	0.124221	1.097646	0.2788
C_P	1.399818	0.661685	2.115533	0.0405
DEBT	1.564967	0.889719	1.758945	0.0860
E_P	-0.241962	0.278800	-0.867872	0.3905
LEVERAGE	-0.149714	0.121007	-1.237237	0.2230
LIQUIDITY	0.107397	0.100904	1.064343	0.2934
SIZE	-6.76E-11	4.44E-10	-0.152347	0.8797
TRADABILITY	-20.93368	6.543097	-3.199353	0.0027
R-squared	0.365853	Akaike info criterion		1.043086
Adjusted R-squared	0.242117	Schwarz criterion		1.387250
F-statistic	2.956721	Hannan-Quinn criter.		1.174146
Prob(F-statistic)	0.010476	Durbin-Watson stat		1.816821

Όπως φαίνεται και στον πίνακα 16, οι μεταβλητές οι οποίες είναι στατιστικά σημαντικές για το 2004 είναι ο δείκτης E/P και η εμπορευσιμότητα. Το R^2 εξακολουθεί να βρίσκεται στα επίπεδα του 40%, ενώ και το Durbin-Watson είναι μικρότερο από 2 (1,82) υποδηλώνοντας συσχέτιση μεταξύ των καταλοίπων της παλινδρόμησης.

Πίνακας 16: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος **2004**.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Least Squares</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.151360	0.505045	0.299695	0.7659
B_M	0.038206	0.108656	0.351624	0.7269
C_P	-0.178762	0.332388	-0.537812	0.5936
DEBT	-1.082021	1.239257	-0.873120	0.3877
E_P	0.506291	0.141315	3.582699	0.0009
LEVERAGE	0.169558	0.167577	1.011822	0.3176
LIQUIDITY	-0.071112	0.160659	-0.442623	0.6604
SIZE	7.42E-11	6.86E-11	1.082301	0.2854
TRADABILITY	-50.03396	20.84766	-2.399980	0.0210

R-squared	0.411746	Akaike info criterion	1.355704
Adjusted R-squared	0.296964	Schwarz criterion	1.699868
F-statistic	3.587219	Hannan-Quinn criter.	1.486763
Prob(F-statistic)	0.003062	Durbin-Watson stat	1.817001

Στους πίνακες 17 και 18 αποτυπώνονται τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης για το 2005 και το 2006, τα οποία είναι πολύ χειρότερα, με καμία μεταβλητή να μη θεωρείται στατιστικά σημαντική, το R^2 να κινείται μεταξύ 12% και 16%, και το p-value του F-statistic να ισούται με 0,36 και 0,67 αντίστοιχα.

Πίνακας 17: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος **2005**.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Least Squares</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.182636	0.302733	0.603289	0.5496
B_M	0.074851	0.063198	1.184376	0.2429
C_P	0.018392	0.208556	0.088189	0.9301
DEBT	0.137897	0.479826	0.287390	0.7752
E_P	0.144427	0.121638	1.187353	0.2418
LEVERAGE	-0.015610	0.021909	-0.712494	0.4801
SIZE	-1.72E-11	3.62E-11	-0.476091	0.6365
TRADABILITY	30.47400	22.26213	1.368872	0.1783
R-squared	0.159147		Akaike info criterion	1.081968
Adjusted R-squared	0.019005		Schwarz criterion	1.387891
F-statistic	1.135609		Hannan-Quinn criter.	1.198465
Prob(F-statistic)	0.359791		Durbin-Watson stat	2.048878

Πίνακας 18: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος **2006**.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Least Squares</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.204588	0.388661	0.526392	0.6015
B_M	0.032538	0.190686	0.170634	0.8654

C_P	-0.149104	0.396812	-0.375755	0.7090
DEBT	0.644063	0.717062	0.898198	0.3743
E_P	0.205734	0.773172	0.266091	0.7915
LEVERAGE	-0.130190	0.091664	-1.420293	0.1631
LIQUIDITY	0.009093	0.016299	0.557912	0.5799
SIZE	-2.10E-10	2.72E-10	-0.773507	0.4437
TRADABILITY	23.14840	25.30564	0.914753	0.3657
R-squared	0.123022	Akaike info criterion		1.743848
Adjusted R-squared	-0.048096	Schwarz criterion		2.088012
F-statistic	0.718933	Hannan-Quinn criter.		1.874908
Prob(F-statistic)	0.673620	Durbin-Watson stat		1.808553

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης για το 2007 είναι σαφώς καλύτερα, όπως αυτά καταγράφονται και στον πίνακα 19. Για το 2007, στατιστικά σημαντικές μεταβλητές είναι οι δείκτες C/P, E/P, το χρέος και η μόχλευση, με το R^2 να ισούται με 32%. Ωστόσο, το Durbin-Watson τεστ είναι ίσο με 1,55 ($< 2,0$) υποδεικνύοντας την ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ των καταλοίπων της παλινδρόμησης. Βέβαια, το p-value του F-statistic ισούται με 0,03, το οποίο σημαίνει ότι η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται στο επίπεδο του 5%.

Πίνακας 19: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος **2007**.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Least Squares</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	-0.305599	0.237034	-1.289260	0.2045
B_M	-0.162457	0.161432	-1.006347	0.3202
C_P	0.860172	0.449723	1.912672	0.0628
DEBT	-0.783185	0.446744	-1.753095	0.0871
E_P	0.947670	0.522069	1.815220	0.0768
LEVERAGE	0.156169	0.057122	2.733925	0.0092
LIQUIDITY	0.000786	0.001901	0.413425	0.6814
SIZE	1.16E-11	3.22E-11	0.359628	0.7210
TRADABILITY	27.13139	33.55281	0.808617	0.4234
R-squared	0.320862	Akaike info criterion		1.067036
Adjusted R-squared	0.188347	Schwarz criterion		1.411200

F-statistic	2.421327	Hannan-Quinn criter.	1.198096
Prob(F-statistic)	0.030470	Durbin-Watson stat	1.546755

Αντίθετα, τα αποτελέσματα για το 2008 δεν μπορούν να φανούν χρήσιμα για την εξαγωγή συμπερασμάτων, καθώς καμία μεταβλητή δεν είναι στατιστικά σημαντική. Επιπλέον, το R^2 έχει πέσει στα επίπεδα του 18%, το Durbin-Watson τεστ παραμένει μικρότερο του δύο, ενώ για το F-statistic, η μηδενική υπόθεση δεν απορρίπτεται ακόμα και στο επίπεδο του 10%.

Πίνακας 20: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος **2008**.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Least Squares</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	-1.099546	0.355571	-3.092338	0.0036
B_M	0.117048	0.100150	1.168729	0.2493
C_P	-0.047814	0.181270	-0.263774	0.7933
DEBT	-0.074942	0.474091	-0.158076	0.8752
E_P	0.139722	0.162754	0.858483	0.3956
LEVERAGE	0.010509	0.037899	0.277280	0.7830
LIQUIDITY	0.062951	0.051175	1.230110	0.2257
SIZE	4.96E-11	4.04E-11	1.225863	0.2272
TRADABILITY	6.708885	67.48434	0.099414	0.9213
R-squared	0.181125	Akaike info criterion		1.667324
Adjusted R-squared	0.021345	Schwarz criterion		2.011488
F-statistic	1.133588	Hannan-Quinn criter.		1.798383
Prob(F-statistic)	0.361988	Durbin-Watson stat		1.775894

Παρόμοια είναι η εικόνα των αποτελεσμάτων και για το 2009, όπως αυτά παρουσιάζονται στον πίνακα 21, με το R^2 να είναι ίσο με 0,06 και καμία μεταβλητή να μη θεωρείται στατιστικά σημαντική, ακόμα και στο επίπεδο του 15%. Επιπλέον υπάρχει πολύ μεγάλη πιθανότητα οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών να είναι ίσοι με το μηδέν, καθώς και να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των καταλοίπων της παλινδρόμησης.

Πίνακας 21: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος **2009**.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>
--

<i>Method: Least Squares</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	-0.009572	0.272883	-0.035078	0.9722
B_M	0.043428	0.057520	0.755001	0.4546
C_P	-0.095118	0.206623	-0.460345	0.6477
DEBT	0.136648	0.444693	0.307287	0.7602
E_P	-0.169579	0.276335	-0.613673	0.5428
LEVERAGE	-0.021501	0.053093	-0.404968	0.6876
LIQUIDITY	-0.005458	0.058713	-0.092954	0.9264
SIZE	1.57E-11	5.19E-11	0.303348	0.7632
TRADABILITY	-19.61276	35.17757	-0.557536	0.5802
R-squared	0.061490	Akaike info criterion		1.429210
Adjusted R-squared	-0.121634	Schwarz criterion		1.773374
F-statistic	0.335783	Hannan-Quinn criter.		1.560270
Prob(F-statistic)	0.946966	Durbin-Watson stat		1.827776

Το 2010, η μοναδική στατιστικά σημαντική μεταβλητή είναι ο δείκτης B/M, ενώ το R^2 κινείται στα συνήθη επίπεδα του 33%. Και εδώ όμως το Durbin-Watson είναι μικρότερο του δύο, συγκεκριμένα είναι ίσο με 1,87, υποδηλώνοντας την ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ των καταλοίπων της παλινδρόμησης.

Πίνακας 22: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για το έτος **2010**.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Least Squares</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	-0.255086	0.315550	-0.808384	0.4234
B_M	-0.126118	0.047713	-2.643276	0.0115
DEBT	0.125425	0.384395	0.326293	0.7458
E_P	0.224004	0.068363	3.276691	0.0021
LEVERAGE	0.000108	0.015839	0.006818	0.9946
LIQUIDITY	0.005115	0.047273	0.108203	0.9143
SIZE	1.80E-11	5.94E-11	0.302706	0.7636
TRADABILITY	48.11696	83.92806	0.573312	0.5695
R-squared	0.329856	Akaike info criterion		1.643553

Adjusted R-squared	0.218165	Schwarz criterion	1.949477
F-statistic	2.953296	Hannan-Quinn criter.	1.760050
Prob(F-statistic)	0.013094	Durbin-Watson stat	1.868800

Τέλος, στην παλινδρόμηση που πραγματοποιήθηκε στο δείγμα που περιελάμβανε τις τιμές των μεταβλητών από όλα τα έτη (2001-2010), τα αποτελέσματα δεν θεωρούνται αξιόπιστα για την εξαγωγή συμπερασμάτων, δεδομένου ότι το R^2 ισούται με 6%. Ωστόσο, οι δείκτες C/P, E/P και η εμπορευσιμότητα εμφανίζονται να είναι στατιστικά σημαντικοί σε επίπεδο 10%, σε όλη τη διάρκεια της υπό μελέτης περιόδου.

Πίνακας 23: Αποτελέσματα παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων για όλα τα έτη.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Least Squares</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	-0.377945	0.101847	-3.710922	0.0002
B_M	-0.000393	0.028572	-0.013739	0.9890
C_P	0.238465	0.159936	1.491006	0.1366
DEBT	0.214446	0.119790	1.790183	0.0740
E_P	0.255647	0.055416	4.613241	0.0000
LEVERAGE	0.004825	0.011443	0.421625	0.6735
LIQUIDITY	0.003165	0.002687	1.178110	0.2393
SIZE	-3.41E-12	2.30E-11	-0.147977	0.8824
TRADABILITY	11.30097	6.146383	1.838637	0.0666
R-squared	0.063591	Akaike info criterion		1.921356
Adjusted R-squared	0.048334	Schwarz criterion		1.997219
F-statistic	4.167936	Hannan-Quinn criter.		1.951125
Prob(F-statistic)	0.000077	Durbin-Watson stat		1.200542

Συνοψίζοντας, από τις πραγματοποιηθείσες OLS παλινδρομήσεις προκύπτει ότι σε κανένα έτος δεν μπορούν να εκτιμήσουν την εξαρτημένη μεταβλητή με επιτυχία πάνω από 40%. Επίσης, όπως αναμενόταν, οι μεταβλητές που είναι στατιστικά σημαντικές διαφέρουν κάθε φορά, ανάλογα και με τη φάση στην οποία βρίσκεται και η χρηματιστηριακή αγορά. Για παράδειγμα, παρατηρείται ότι σε πτωτικές ή στάσιμες περιόδους, οι επενδυτές δίνουν υψηλότερη βαρύτητα σε χαρακτηριστικά των εταιρειών όπως το χρέος και η ρευστότητα τους

και λιγότερο στο δείκτη E/P ή στο μέγεθος τους. Επιπροσθέτως, αξίζει να σημειωθεί ότι η εμπορευσιμότητα είναι στα περισσότερα έτη στα όρια της στατιστικής σημαντικότητας, εκτός από την τελευταία τριετία (2008-2010) της μεγάλης ύφεσης της Ελληνικής οικονομίας. Ωστόσο, το σημαντικότερο συμπέρασμα είναι ότι στα περισσότερα έτη εμφανίζεται συσχέτιση μεταξύ των καταλοίπων, καθιστώντας απαραίτητη την εφαρμογή stepwise παλινδρόμησης.

4.3. Αποτελέσματα Ανάλυσης Παλινδρόμησης (Stepwise)

Στους πίνακες 24 έως 34 καταγράφονται τα αποτελέσματα της stepwise παλινδρόμησης που πραγματοποιήθηκε στοχεύοντας στον προσδιορισμό των πραγματικά σημαντικών χαρακτηριστικών-μεταβλητών των εταιρειών, τα οποία επηρεάζουν τις αποδόσεις τους. Πιο συγκεκριμένα, κατά το 2001, οι μεταβλητές οι οποίες επιλέγονται με βάση τη μέθοδο stepwise forwards είναι ο δείκτης B/M και η εμπορευσιμότητα.

Πίνακας 24: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος **2001**.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Stepwise Forward Regression</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	-0.149526	0.129497	-1.154666	0.2541
B_M	-0.398652	0.154929	-2.573130	0.0133
TRADABILITY	21.66943	9.542817	2.270759	0.0278
R-squared	0.239016		Akaike info criterion	0.785658
Adjusted R-squared	0.206634		Schwarz criterion	0.900379

Στη συνέχεια, κατά το 2002, έτος στο οποίο ο Γενικός Δείκτης του Χ.Α.Α. γνώρισε σημαντική πτώση, η μοναδική μεταβλητή η οποία φαίνεται να επηρεάζει την απόδοση μιας μετοχής είναι ο δείκτης E/P, δηλαδή ουσιαστικά τα καθαρά κέρδη της εταιρείας. Ωστόσο, το R^2 της παλινδρόμησης είναι στο επίπεδο του 16%, το οποίο θεωρείται πολύ μικρό.

Πίνακας 25: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος **2002**.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Stepwise Forward Regression</i>				

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	-0.783061	0.080407	-9.738663	0.0000
E_P	2.805800	0.926292	3.029067	0.0039
R-squared	0.160476	Akaike info criterion		1.697993
Adjusted R-squared	0.142986	Schwarz criterion		1.774474

Αντίθετα, κατά τη διετία 2003-2004, χρονιές με σχετικά σταθερή πορεία για το χρηματιστήριο, τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων είναι σαφώς καλύτερα, με τα R^2 να είναι ίσα με 34% και 39% αντίστοιχα. Επίσης παρατηρείται ότι είναι αρκετές οι μεταβλητές οι οποίες επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών, με κοινό παρονομαστή να αποτελεί η εμπορευσιμότητα. Επιπλέον, άξιο αναφοράς είναι η θετική συσχέτιση που παρατηρείται μεταξύ της εμπορευσιμότητας και της μέσης ετήσιας απόδοσης, κάτι το οποίο δεν ίσχυε κατά το 2001. Από εκεί και πέρα, οι υπόλοιπες μεταβλητές που έχουν επιλεγεί είναι οι δείκτες C/P, B/M και χρέους για το 2003 και ο δείκτης E/P, μαζί με το μέγεθος για το 2004.

Πίνακας 26: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος **2003**.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Stepwise Forward Regression</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	-0.186769	0.211314	-0.883847	0.3815
TRADABILITY	-20.07390	6.305887	-3.183359	0.0026
C_P	0.979570	0.508382	1.926840	0.0603
B_M	0.194982	0.111418	1.750004	0.0869
DEBT	0.482394	0.304974	1.581757	0.1207
R-squared	0.335876	Akaike info criterion		0.929274
Adjusted R-squared	0.276843	Schwarz criterion		1.120477

Πίνακας 27: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος **2004**.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Stepwise Forward Regression</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	-0.061515	0.107038	-0.574705	0.5683
C_P	0.483565	0.128105	3.774749	0.0005

TRADABILITY	-53.77150	19.69869	-2.729699	0.0090
SIZE	9.97E-11	5.85E-11	1.705783	0.0948
R-squared	0.392262		Akaike info criterion	1.188288
Adjusted R-squared	0.352627		Schwarz criterion	1.341250

Ακολουθεί μια αρκετά καλή χρονιά για το ελληνικό χρηματιστήριο, κάτι το οποίο όμως δεν αποτυπώνεται στα αποτελέσματα της παλινδρόμησης, ίσως λόγω και της έλλειψης στοιχείων για τη ρευστότητα των εταιρειών. Έτσι, η μοναδική μεταβλητή η οποία φαίνεται να επηρεάζει την απόδοση των μετοχών είναι ο δείκτης B/M, αν και το R^2 είναι κάτω από 10%.

Πίνακας 28: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος **2005**.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Stepwise Forward Regression</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.305535	0.088887	3.437335	0.0012
B_M	0.110157	0.057316	1.921927	0.0606
R-squared	0.071455		Akaike info criterion	0.941169
Adjusted R-squared	0.052111		Schwarz criterion	1.017650

Το 2006 αποτελεί μια χρονιά με έντονη μεταβλητότητα για την ελληνική χρηματιστηριακή αγορά αφού το ανοδικό πρώτο τετράμηνο, ακολουθεί ένα πτωτικό τρίμηνο, για να κλείσει ο χρόνος με μια άνοδο της τάξεως του 20%, από την αρχή του έτους. Χρονιές σαν αυτή είναι πολύ δύσκολο να μοντελοποιηθούν, κάτι το οποίο αποτυπώνεται και στα αποτελέσματα της παλινδρόμησης, με το R^2 να ισούται με 5%. Παρόλα αυτά ο δείκτης μόχλευσης των εταιρειών παρουσιάζει μια αρνητική συσχέτιση με την μέση ετήσια απόδοσή τους.

Πίνακας 29: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος **2006**.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Stepwise Forward Regression</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.492878	0.138293	3.564006	0.0008
LEVERAGE	-0.073275	0.047962	-1.527770	0.1331
R-squared	0.046372		Akaike info criterion	1.547640
Adjusted R-squared	0.026505		Schwarz criterion	1.624121

Ανάλογη είναι η εικόνα και το 2007, αν και οι διακυμάνσεις της μέσης ετήσιας απόδοσης δεν είναι τόσο μεγάλες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της προβλεπτικής ικανότητας της παλινδρόμησης, όπως αυτή προσεγγίζεται μέσω του R^2 , το οποίο φτάνει στα επίπεδα του 30%. Επίσης, από τις μεταβλητές που έχουν επιλεγεί, παραμένει η μόχλευση, ενώ έχουν προστεθεί οι δείκτες C/P, E/P και το χρέος.

Πίνακας 30: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος **2007**.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Stepwise Forward Regression</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	-0.303113	0.162241	-1.868289	0.0682
LEVERAGE	0.178597	0.050047	3.568589	0.0009
C_P	0.960809	0.415538	2.312206	0.0254
E_P	1.126606	0.477805	2.357880	0.0228
DEBT	-0.835963	0.372677	-2.243128	0.0299
R-squared	0.295792	Akaike info criterion		0.943285
Adjusted R-squared	0.233196	Schwarz criterion		1.134487

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας τριετίας (2008-2010), η εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων δεν είναι τόσο εύκολη, καθώς η ελληνική οικονομία βρίσκεται σε μια πρωτοφανή για τα χρονικά ύφεση. Συγκεκριμένα, όπως φαίνεται και στον πίνακα 31, το 2008 η μοναδική μεταβλητή η οποία έχει επιλεγεί είναι ο δείκτης χρέους των εταιρειών, κάτι το οποίο συνδέεται έμμεσα και με τον δείκτη χρέους της χώρας. Το 2009 καμία μεταβλητή δεν εμφανίζεται να είναι στατιστικά σημαντική για την πρόβλεψη της μέσης ετήσιας απόδοσης, ακόμα και σε επίπεδο 15%. Επίσης, κατά το 2010, μια ακόμα χρονιά με πτωτική τάση για το γενικό δείκτη του X.A.A., οι δείκτες του B/M και του C/P φαίνονται να επηρεάζουν τις αποδόσεις των εταιρειών, το οποίο μπορεί να ερμηνευτεί ως μια προσπάθεια των επενδυτών να εντοπίσουν τις εταιρείες με κέρδη, ελπίζοντας ότι θα μπορέσουν να τα διατηρήσουν και την ερχόμενη χρονιά, ακόμα και υπό τέτοιου βαθμού ύφεση.

Πίνακας 31: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος **2008**.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Stepwise Forward Regression</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>

C	-0.655106	0.170267	-3.847512	0.0004
DEBT	-0.630847	0.286030	-2.205527	0.0322
R-squared	0.092016		Akaike info criterion	1.490620
Adjusted R-squared	0.073099		Schwarz criterion	1.567101

Πίνακας 32: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος **2009**.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Stepwise Forward Regression</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.029637	0.060901	0.486640	0.6287
R-squared	0.000000		Akaike info criterion	1.172672
Adjusted R-squared	0.000000		Schwarz criterion	1.210912

Πίνακας 33: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για το έτος **2010**.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Stepwise Forward Regression</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	-0.085584	0.093378	-0.916532	0.3641
B_M	-0.136782	0.033332	-4.103690	0.0002
E_P	0.213956	0.057824	3.700108	0.0006
R-squared	0.319571		Akaike info criterion	1.458783
Adjusted R-squared	0.290617		Schwarz criterion	1.573505

Τέλος, στην παλινδρόμηση που πραγματοποιήθηκε στο σύνολο των ετών της υπό μελέτης περιόδου, το R^2 ισούται με 6%, με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή η εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων. Παρόλ' αυτά, οι δείκτες C/P, E/P, χρέους, καθώς και η εμπορευσιμότητα συμπεριλαμβάνονται στη λίστα των μεταβλητών οι οποίες επηρεάζουν τις μέσες ετήσιες αποδόσεις των μετοχών, σε όλη τη διάρκεια της υπό μελέτης περιόδου.

Πίνακας 34: Αποτελέσματα Stepwise παλινδρόμησης για όλα τα έτη.

<i>Dependent Variable: AVERAGE_ANNUAL_RETURN</i>				
<i>Method: Stepwise Forward Regression</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>

C	-0.359366	0.082145	-4.374753	0.0000
E_P	0.252759	0.055096	4.587572	0.0000
TRADABILITY	11.52912	6.041012	1.908474	0.0569
C_P	0.217876	0.119007	1.830782	0.0677
DEBT	0.217876	0.138079	1.653522	0.0989
R-squared	0.060500		Akaike info criterion	1.908652
Adjusted R-squared	0.052908		Schwarz criterion	1.950798

Συνοψίζοντας, τα ευρήματα της stepwise παλινδρόμησης δεν μπορούν να στηρίξουν με βεβαιότητα την ύπαρξη κάποιας επίδρασης στο Χ.Α.Α, δεδομένου ότι το R^2 δεν ξεπερνάει σε καμία περίπτωση του 40%. Ωστόσο, δεν μπορεί να παραβλεφτεί το γεγονός ότι στα τέσσερα από τα δέκα έτη της ανάλυσης ο δείκτης B/M φαίνεται να επηρεάζει την απόδοση των μετοχών, και μάλιστα ανεξάρτητα από την φάση στην οποία βρίσκεται η χρηματιστηριακή αγορά. Επιπλέον, σε χρονικές περιόδους με έντονες διακυμάνσεις και υψηλή αβεβαιότητα, οι αποδόσεις των μετοχών επηρεάζονται από τους δείκτες C/P, E/P και χρέους. Τέλος, παρατηρείται ότι σε περιόδους όπου επικρατεί στασιμότητα ή μια ανοδική τάση στην αγορά, η εμπορευσιμότητα των μετοχών επηρεάζει τις επιλογές των επενδυτών και συνεπώς και τις αγοραίες επιδόσεις των εταιρειών.

5. Συμπεράσματα

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η αναζήτηση ενδεχόμενης ύπαρξης επιδράσεων-ανωμαλιών στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά κατά την περίοδο 2001-2010, καθώς και η εξέταση των υπεραποδόσεων κάποιων *contrarian* στρατηγικών. Τα αποτελέσματα της πραγματοποιηθείσας ανάλυσης, σε γενικές γραμμές είναι συνεπή με αντίστοιχες διεθνείς και εγχώριες έρευνες, όπως εκείνες των Lakonishock et al. (1994) και Διακογιάννη και Κυριαζή (2007) ενώ εισήχθησαν και δύο νέες μεταβλητές οι οποίες δεν είχαν εξεταστεί ενδελεχώς κατά το παρελθόν. Πρόκειται για την εμπορευσιμότητα και το χρέος των εταιρειών, χαρακτηριστικά ιδιαίτερα σημαντικά για τη διαμόρφωση ενός κερδοφόρου χαρτοφυλακίου μετοχών. Ωστόσο, κατά την μονοπαραγοντική ανάλυση δεν προκύπτει σαφής υπεραπόδοση του χαρτοφυλακίου υψηλής εμπορευσιμότητας έναντι εκείνου με χαμηλή εμπορευσιμότητα, παρά μόνο σε ανοδικές περιόδους της αγοράς. Αντίθετα, και όπως αναμενόταν, οι εταιρείες με χαμηλό δείκτη χρέους κατέγραψαν υψηλότερες αποδόσεις στα οκτώ από τα δέκα έτη της μελέτης, ενώ και στην *stepwise* παλινδρόμηση το χρέος έχει συμπεριληφθεί στις μεταβλητές που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών.

Επιπλέον, καταγράφονται υψηλές υπεραποδόσεις σε εταιρείες με υψηλό δείκτη E/P (και συνεπώς χαμηλό δείκτη P/E), με υψηλό δείκτη άμεσης ρευστότητας, αλλά και σε εκείνες με χαμηλή χρηματοοικονομική μόχλευση. Τα παραπάνω ευρήματα στηρίζονται όχι μόνο στην ανάλυση των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση αυτές τις μεταβλητές, αλλά και στις *stepwise* παλινδρομήσεις που εφαρμόστηκαν.

Επίσης, μολονότι στο σύνολο του δείγματος δεν υπάρχουν επαρκείς ενδείξεις ύπαρξης κάποιας επίδρασης του μεγέθους ή του δείκτη B/M, στο προσαρμοσμένο για το *thin trading* δείγμα τα ευρήματα συγκλίνουν στην ύπαρξη των προαναφερθέντων επιδράσεων και την υπεραπόδοση των αντίστοιχων *contrarian* στρατηγικών. Όσον αφορά τον δείκτη C/P, τα αποτελέσματα της μονοπαραγοντικής ανάλυσης δεν υποστηρίζουν την ύπαρξη συσχέτισης με τις αποδόσεις των μετοχών, ωστόσο κατά τις *stepwise* παλινδρομήσεις περιλαμβάνεται στις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές τόσο στα τρία από τα οκτώ έτη³² της έρευνας, όσο και στη συνολική διάρκεια της υπό εξέταση περιόδου. Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι οι υπόλοιπες μεταβλητές οι οποίες συμπεριλήφθησαν στην *stepwise* παλινδρόμηση για όλα τα έτη (2001-2010) είναι ο δείκτης E/P και η εμπορευσιμότητα, αν και τα αποτελέσματα της

³² Όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 3.2, λόγω έλλειψης δεδομένων, ο έλεγχος της μεταβλητής C/P πραγματοποιήθηκε μόνο για τα έτη 2002-2009.

συγκεκριμένης παλινδρόμησης πρέπει να αντιμετωπιστούν με δυσπιστία καθώς το R^2 δεν ξεπερνάει το 7%.

Τέλος, ένα αξιοπρόσεκτο εύρημα που προκύπτει από τις stepwise παλινδρομήσεις, είναι η απουσία της μεταβλητής του μεγέθους σε όλα τα έτη, με εξαίρεση το 2004, οδηγώντας στο συμπέρασμα ότι η επίδραση της δεν είναι τόσο ισχυρή, στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά κάτι το οποίο είναι συνεπές και με την πιο πρόσφατη αντίστοιχη μελέτη των Διακογιάννη και Κυριαζή (2007).

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΝ

Παράρτημα 1: Ανάλυση Παλινδρόμησης

Στα διάφορα προβλήματα που εμφανίζονται στατιστικές (τυχαίες) μεταβλητές, συνήθως δεν είναι αρκετή η μελέτη μόνο των χαρακτηριστικών (μέση τιμή, διασπορά κλπ.) της κάθε μεμονωμένης μεταβλητής, αλλά απαιτείται και ο προσδιορισμός, αν είναι εφικτός, του τρόπου με τον οποίο σχετίζονται μεταξύ τους. Η διαδικασία, μέσω της οποίας εξετάζεται η σχέση μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών, με απώτερο σκοπό την πρόβλεψη μιας από αυτές μέσω των άλλων, ονομάζεται ανάλυση παλινδρόμησης (regression analysis). Σε κάθε πρόβλημα παλινδρόμησης διακρίνονται δύο είδη μεταβλητών: οι ανεξάρτητες ή ελεγχόμενες ή επεξηγηματικές (independent, predictor, casual, input, explanatory variables) και οι εξαρτημένες ή απόκρισης (dependent, response variables). Σε πειραματικές έρευνες, ανεξάρτητες μεταβλητές (οι οποίες συμβολίζονται συνήθως με X) είναι εκείνες στις οποίες μπορεί να δοθεί μια συγκεκριμένη τιμή ή παίρνουν τιμές που μπορούν να παρατηρηθούν, αλλά όχι να ελεγχθούν. Η εξαρτημένη μεταβλητή αντανακλά το αποτέλεσμα μεταβολών στις ελεγχόμενες μεταβλητές. Σε μη πειραματικές έρευνες (δειγματοληψίες) η διάκριση μεταξύ ανεξάρτητων και εξαρτημένων μεταβλητών δεν είναι πάντοτε σαφής γιατί καμία μεταβλητή δεν είναι ελεγχόμενη αλλά όλες είναι τυχαίες.

Ο στόχος της θεωρίας παλινδρόμησης είναι η πρόβλεψη μιας μεταβλητής Y με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία για ένα σύνολο άλλων μεταβλητών (χαρακτηριστικών) $X_0 = 1, X_1, \dots, X_{p-1}$. Στο κλασικό γραμμικό μοντέλο υποτίθεται ότι η Y αποτελείται από ένα γραμμικό κομμάτι που περιέχει τα X_0, X_1, \dots, X_{p-1} , και ένα τυχαίο σφάλμα ε το οποίο αντανακλά τα διάφορα σφάλματα των μετρήσεων καθώς επίσης και επιδράσεις από άλλες προβλέπουσες μεταβλητές που δεν συμπεριλήφθηκαν στο μοντέλο. Οι τιμές που παίρνουν τα X_i θεωρούνται καθορισμένες (μη τυχαίες) ενώ αντίθετα τα σφάλματα ε και επομένως και τα παρατηρούμενα Y θεωρούνται τυχαίες μεταβλητές, οι οποίες ικανοποιούν κάποιες στατιστικές υποθέσεις.

Η γενική μορφή του μοντέλου είναι:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_{p-1} X_{p-1} + \varepsilon$$

Όπου ο όρος γραμμικό αναφέρεται στις άγνωστες παραμέτρους $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_{p-1}$ και όχι στις ανεξάρτητες μεταβλητές $X_0 = 1, X_1, \dots, X_{p-1}$, οι οποίες άλλωστε μπορούν να υπεισέλθουν σε αυτό και με βαθμό διάφορο του 1, ή ακόμη και με μορφή πιο πολύπλοκων συναρτήσεων.

Κάνοντας χρήση n ανεξάρτητων παρατηρήσεων $Y_i, i=1,2,3, \dots, n$ και συμβολίζοντας με $X_{ij}, j=0,1,2,\dots,p-1$ τις τιμές των χαρακτηριστικών X_{ij} στην i μέτρηση (επανάληψη), εξάγεται:

$$Y_1 = \beta_0 X_{10} + \beta_1 X_{11} + \beta_2 X_{12} + \dots + \beta_{p-1} X_{1,p-1} + \varepsilon_1$$

$$Y_2 = \beta_0 X_{20} + \beta_1 X_{21} + \beta_2 X_{22} + \dots + \beta_{p-1} X_{2,p-1} + \varepsilon_2$$

.....

$$Y_v = \beta_0 X_{v0} + \beta_1 X_{v1} + \beta_2 X_{v2} + \dots + \beta_{p-1} X_{v,p-1} + \varepsilon_v$$

Όπου τα ε_i θα παριστάνουν τις αποκλίσεις της πραγματικής τιμής Y_i από την αντίστοιχη προσαρμοσμένη $\beta_0 X_{i0} + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_{p-1} X_{i,p-1}$. Σκοπός είναι λοιπόν η εκτίμηση των παραμέτρων $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_{p-1}$ έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται οι ποσότητες ε_i . Ο Gauss πρότεινε σαν κριτήριο επιλογής των $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_{p-1}$ την ελαχιστοποίηση του αθροίσματος τετραγώνων, γι' αυτό το λόγο, η θεωρία παλινδρόμησης αναφέρεται συχνά σαν μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων (OLS). Η μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων αναζητά εκτιμήτριες των παραμέτρων $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_{p-1}$ οι οποίες να ελαχιστοποιούν το άθροισμα τετραγώνων:

$$AT = AT(\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_{p-1}) = AT(\underline{\beta}) = \sum_{i=1}^v \varepsilon_i^2$$

Οι εκτιμήτριες αυτές θα λέγονται εκτιμήτριες ελαχίστων τετραγώνων και θα συμβολίζονται με $\tilde{\beta}_0, \tilde{\beta}_1, \dots, \tilde{\beta}_{p-1}$ ή σαν διάνυσμα $\underline{\tilde{\beta}} = (\tilde{\beta}_0, \tilde{\beta}_1, \dots, \tilde{\beta}_{p-1})'$

Η απλούστερη περίπτωση παλινδρόμησης είναι η απλή γραμμική παλινδρόμηση, όπου υπάρχει μόνο μια ανεξάρτητη μεταβλητή X και η εξαρτημένη μεταβλητή Y μπορεί να προσεγγιστεί ικανοποιητικά από μια γραμμική συνάρτηση του X , της μορφής:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i, \quad i = 1, 2, 3, \dots, v$$

Στη συγκεκριμένη περίπτωση ζητείται η εκτίμηση των παραμέτρων β_0 και β_1 ώστε να ελαχιστοποιηθεί το άθροισμα τετραγώνων:

$$AT = AT(\beta_0, \beta_1) = \sum_{i=1}^v \varepsilon_i^2 = \sum_{i=1}^v (Y_i - \beta_0 - \beta_1 X_i)^2$$

Παράρτημα 2: Ανάλυση Διασποράς (ANOVA)

Ανάλυση διασποράς είναι η μέθοδος εκείνη με την οποία η ολική μεταβολή που υπάρχει σ' ένα σύνολο δεδομένων διαχωρίζεται σε διάφορες συνιστώσες. Σε κάθε μία από αυτές τις συνιστώσες υπάρχει ένα συγκεκριμένο είδος (πηγή) μεταβολής. Έτσι, στην ανάλυση είναι δυνατό να διερευνηθεί η σπουδαιότητα (συμβολή) κάθε μιας από τις πηγές μεταβολής, στην ολική μεταβολή. Η συγκεκριμένη μέθοδος δεν διαφέρει από την παλινδρόμηση με ανεξάρτητες ποιοτικές μεταβλητές. Στην πράξη χρησιμοποιείται για την εκτίμηση και τον έλεγχο υποθέσεων που αφορούν πληθυσμιακούς μέσους και διασπορές. Η βασικότερη μέθοδος ανάλυσης διασποράς είναι η ανάλυση διασποράς με έναν παράγοντα η οποία αναφέρεται και σαν πλήρως τυχαιοποιημένος έλεγχος (completely randomized design). Σε αυτή την περίπτωση η εξαρτημένη ποσοτική μεταβλητή επηρεάζεται από ένα παράγοντα (factor). Έστω ότι υπάρχει ένας παράγοντας A, ο οποίος εμφανίζεται σε κ διαφορετικές στάθμες. Με X_{ij} συμβολίζεται η τιμή της i παρατήρησης στην j στάθμη (ομάδα). Έστω μ_j η αληθής μέση τιμή της ομάδας j . Τότε για κάθε τιμή X_{ij} της j -ομάδας έχουμε:

$$X_{ij} = \mu_j + \varepsilon_{ij} \Rightarrow \varepsilon_{ij} = X_{ij} - \mu_j$$

Γενικά οι κ στάθμες του παράγοντα A αποτελούν κ (υπο)πληθυσμούς και η αληθής μέση τιμή για τον ενιαίο πληθυσμό είναι:

$$\mu = \frac{1}{\kappa} \sum_{j=1}^{\kappa} \mu_j$$

Όπως κάθε τιμή σε συγκεκριμένη υποομάδα διαφέρει κατά κάποια ποσότητα από τον μέσο της ομάδας (στάθμης), έτσι και κάθε μέσος ομάδας (μ_j διαφέρει από τον ολικό πληθυσμιακό μέσο (μ) κατά κάποια ποσότητα, δηλαδή ισχύει:

$$\alpha_j = \mu_j - \mu \Rightarrow \mu_j = \alpha_j + \mu \Rightarrow X_{ij} = \mu + \alpha_j + \varepsilon_{ij}$$

Στη γενική περίπτωση υποτίθεται ότι υπάρχουν n_j παρατηρήσεις για κάθε j ομάδα, οπότε οι δείκτες γενικά τρέχουν ως εξής: $j = 1, 2, \dots, \kappa$ και $i = 1, 2, \dots, n_j$.

Προϋποθέσεις: Οι υποθέσεις που γίνονται εξαρτώνται από τον τρόπο με τον οποίο έχουν εκλεγεί οι ομάδες. Εδώ θα περιγραφθεί το μοντέλο με τις σταθερές επιδράσεις (fixed effects model). Οι υποθέσεις είναι:

1. Τα κ δείγματα αποτελούν τυχαία δείγματα από αντίστοιχους πληθυσμούς.
2. Κάθε ένας πληθυσμός ακολουθεί την κατανομή $N(\mu_j, \sigma_j^2)$
3. $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_\kappa^2 = \sigma^2$
4. Τα α_j είναι άγνωστες σταθερές για τις οποίες ισχύει ότι $\sum_{j=1}^{\kappa} \alpha_j = 0$

Οι αντίστοιχες υποθέσεις για τα σφάλματα είναι:

1. $E(\varepsilon_{ij}) = 0$
2. $V(\varepsilon_{ij}) = V(X_{ij}) = \sigma^2$
3. $\varepsilon_{ij} \sim$ κανονική κατανομή
4. ε_{ij} ανεξάρτητα

Έλεγχος υποθέσεων: Η προς έλεγχο υπόθεση είναι ότι οι μέσοι μ_j των κ (υπο)πληθυσμών είναι ίσοι, δηλαδή: $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_\kappa$

έναντι της εναλλακτικής υπόθεσης: $H_1: \text{όλα τα } \mu_j \text{ δεν είναι ίσα}$

Ισοδύναμα οι παραπάνω υποθέσεις μπορούν να γραφτούν:

$H'_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_\kappa = 0$ και $H'_1: \text{δεν είναι όλα τα } \alpha_j = 0$

Στην ανάλυση διασποράς, για τον έλεγχο της μηδενικής υπόθεσης H_0 έναντι της εναλλακτικής H_1 , εξετάζεται πώς η ολική μεταβολή των δεδομένων διασπάται σε δύο συνιστώσες, που οφείλονται στην μεταβολή των δεδομένων μέσω διαφορετικών πηγών. Έτσι, στην προκειμένη περίπτωση, ολική μεταβολή θα είναι το άθροισμα των τετραγώνων των αποκλίσεων των παρατηρήσεων από τον ολικό μέσο. Οι δύο συνιστώσες που εξετάζονται εδώ αναφέρονται στη μεταβολή των παρατηρήσεων εντός των επιμέρους υπο-πληθυσμών (εντός των ομάδων άθροισμα τετραγώνων) και στη μεταβολή των παρατηρήσεων μεταξύ των ομάδων (μεταξύ των ομάδων άθροισμα τετραγώνων). Εάν η μηδενική υπόθεση H_0 είναι αληθής, τότε αναμένεται οι δύο εκτιμήσεις της διασποράς σ^2 να είναι περίπου ίσες. Αν όμως η H_0 δεν είναι αληθής, τότε αναμένεται το μέσο άθροισμα τετραγώνων μεταξύ των ομάδων να είναι μεγαλύτερο από το μέσο άθροισμα τετραγώνων εντός των ομάδων. Οπότε χρησιμοποιώντας το κριτήριο

$$F = \frac{\sigma_2^2}{\sigma_1^2} = \frac{SS_B / (\kappa - 1)}{SS_W / (N - \kappa)}$$

«μεγάλες» τιμές του F θα είναι στατιστικά σημαντικές για την απόρριψη της H_0 . Αποδεικνύεται ότι η κατανομή του κριτηρίου F είναι η κατανομή Snedecor με $(\kappa-1)$ και $(N-\kappa)$ βαθμούς ελευθερίας. Επομένως, η κρίσιμη περιοχή απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης H_0 , σε επίπεδο σημαντικότητας α , είναι η

$$F \geq F_{\kappa-1, N-\kappa}(\alpha)$$

Παράρτημα 3: Συγκεντρωτικοί Πίνακες Μελέτης

Πίνακας 35: Συγκεντρωτικός πίνακας επενδυτικών στρατηγικών, ανά γεωγραφικό τόπο μελέτης.

Συγγραφείς	Έτος Μελέτης	Σκοπός μελέτης	Περίοδος & Χρηματαγορά Μελέτης	Αποτελέσματα	
ΑΜΕΡΙΚΗ					
ΑΜΕΡΙΚΗ	Basu	1977	Επίδραση του δείκτη P/E	1956-1971 NYSE	Εταιρείες με χαμηλό δείκτη E/P έχουν υψηλότερη απόδοση, από εταιρείες με υψηλό δείκτη E/P.
	Stattman	1980	Επίδραση του δείκτη B/M		Εταιρείες με χαμηλό δείκτη B/M έχουν υψηλότερη απόδοση, από εταιρείες με υψηλό δείκτη B/M.
	Banz	1981	Επίδραση του μεγέθους	1926-1975 NYSE	Οι μικρές εταιρείες ξεπερνούν σε απόδοση τις μεγάλες εταιρείες.
	Reinganum	1981	Επίδραση του μεγέθους, του E/P και έλεγχος του CAPM	1975-1977 NYSE	Οι μικρές εταιρείες ή εκείνες με χαμηλό δείκτη E/P έχουν τριμηνιαία απόδοση, της τάξεως του 7%.
	Amihud & Mendelson	1986	Επίδραση της ρευστότητας	1961-1980 NYSE	Όσο αυξάνεται η ρευστότητα μιας εταιρείας, τόσο μειώνεται η απόδοση της.
	Kahneman & Tversky	1982	Πειραματική ψυχολογία		Οι άνθρωποι τείνουν να αντιδρούν υπερβολικά σε απρόβλεπτα και δραματικά γεγονότα.
	De Bondt & Thaler	1985, 1987	Επίδραση της υπερβολικής αντίδρασης	1976-1984	Αποκομίζουν υπερβάλλουσες αποδόσεις επενδύοντας σε μετοχές που είχαν ιδιαίτερα χαμηλή απόδοση τα τελευταία χρόνια.
	Bhandari	1988	Επίδραση της μόχλευσης		Οι εταιρείες με υψηλότερη μόχλευση αποδίδουν καλύτερα, από εταιρείες με χαμηλή μόχλευση.
	Chan	1988	Στρατηγικές αντίθετης λειτουργίας		
	Lakonishok, Shleifer, Vishny	1994	Επίδραση του C/P και Contrarian στρατηγικές	1963-1990	Εταιρείες με χαμηλό δείκτη C/P έχουν υψηλότερη απόδοση, από εταιρείες με υψηλό δείκτη C/P. Οι μετοχές αξίας (αίγλης) χαρακτηρίζονται από χαμηλή (υψηλή) παρελθούσα ανάπτυξη και αναμενόμενη χαμηλή (υψηλή) μελλοντική ανάπτυξη των πωλήσεων, των κερδών και των ταμειακών ροών. Δεν υπάρχουν επαρκείς ενδείξεις ότι οι στρατηγικές αξίας είναι πιο επικίνδυνες.

	Laporta, Lakonishok, Shleifer, Vishny	1997			Το προϊόν αυτής της αδικαιολόγητης απαισιοδοξίας εξαιτίας των πρόσφατων φτωχών επιδόσεων, είναι εμφανές στις επόμενες τριμηνιαίες ανακοινώσεις των κερδών της εταιρείας, όταν η αγορά εκπλήσσεται συστηματικά θετικά.
	Fama & French	1998	Μελετούν αυτές τις επιδράσεις σε 13 διαφορετικές αγορές εκτός των ΗΠΑ	1975-1995	Καταγράφουν σε 12 από τις 13 διαφορετικές αγορές, μια πριμοδότηση της τάξεως του 7,68% ετησίως σε μετοχές αξίας (υψηλού Β/Μ).
ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ					
ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ	Brown, Keim, Kleidon	1983	Επίδραση του μεγέθους	1962-1978	Οι μικρές εταιρείες ξεπερνούν σε απόδοση τις μεγάλες εταιρείες.
	Beedles, Dodd, Officer	1988	Επίδραση της ρευστότητας		Όσο αυξάνεται η ρευστότητα μιας εταιρείας, τόσο μειώνεται η απόδοση της.
	Anderson, Lynch, Mathiou	1990	Επιδράσεις του δείκτη Β/Μ και του δείκτη Ε/Ρ		Εταιρείες με χαμηλό δείκτη Β/Μ (ή Ε/Ρ) έχουν υψηλότερη απόδοση, από εταιρείες με υψηλό δείκτη Β/Μ (ή Ε/Ρ).
	Gillan	1990	Μελετάει διάφορες ανωμαλίες του CAPM στη Νέα Ζηλανδία		Καταγράφει την ύπαρξη επίδρασης του μεγέθους. Δεν βρίσκει επαρκείς ενδείξεις ύπαρξης επίδρασης του δείκτη Ρ/Ε.
	Haliwell, Heaney, Sawicki	1999		1981-1999	Ο κοινός παράγοντας κινδύνου του Β/Μ είναι αισθητά απών. Επίσης, η συνολική ερμηνευτική δύναμη του μοντέλου των τριών παραγόντων είναι σημαντικά χαμηλότερη χρησιμοποιώντας Αυστραλιανά δεδομένα.
	Faff	2001	Επεξηγηματική δύναμη του μοντέλου των τριών παραγόντων των Fama και French	1991-1999	Το μοντέλο των τριών παραγόντων των Fama και French έχει πολύ καλή εφαρμογή. Παρατηρείται πάντως σημαντικά αρνητική, παρά την αναμενόμενη θετική, πριμοδότηση για τις μικρού μεγέθους εταιρείες.
	Gaunt	2004	Επεκτείνει την μελέτη των Haliwell et al. (1999) χρησιμοποιώντας τις ίδιες ακριβώς μεθοδολογίες	1991-2000	Ο συντελεστής «β» τείνει να είναι μεγαλύτερος για τις μικρότερες εταιρείες και για τις εταιρείες με χαμηλότερο δείκτη Β/Μ. Με το μοντέλο των τριών παραγόντων των Fama και French υπάρχει σημαντική βελτίωση, σε σχέση με το μοντέλο CAPM.

	Gharghori, Chan, Faff	2007	Επίδρασης της μόχλευσης		Καταγράφουν κάποια ισχνά στοιχεία της επίδρασης της μόχλευσης.
	Gharghori, Lee, Veeraraghavan	2009	Βελτιωμένες εκδοχές του μοντέλου Fama-French		Υπαρξη επιδράσεων του μεγέθους και των δεικτών B/M, E/P και C/P. Δεν βρέθηκαν επαρκή στοιχεία ύπαρξης επίδρασης της μόχλευσης και της ρευστότητας. Για πρώτη φορά αποδεικνύεται η ύπαρξη επιδράσεων E/P και C/P σε εταιρείες οι οποίες ανέφεραν αρνητικά έσοδα και ταμειακές ροές, αντίστοιχα.
ΙΑΠΩΝΙΑ					
ΙΑΠΩΝΙΑ	Chan, Hamao, Lakonishok	1991	Επιδράσεις μεγέθους, B/M, E/P, C/P	1971-1988 Japan	Υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ των μέσων αποδόσεων και τόσο της λογιστικής αξίας, όσο και των ταμειακών ροών των εταιρειών.
ΕΥΡΩΠΗ					
ΕΥΡΩΠΗ	Capaul et al.	1993	Επίδραση του B/M	Ολλανδία	Οι στρατηγικές αξίας ξεπερνούν τις στρατηγικές αίγλης, ιδιαίτερα σε ανοδικές περιόδους.
	Tse & Rijken	1995	Επίδραση του B/M	Γαλλία, Γερμανία, Ελβετία και UK	Καταγράφουν υψηλότερες αποδόσεις για τις μετοχές αξίας, σε σχέση με τις μετοχές αίγλης και στις τέσσερις χώρες.
	Brouwer, Put, Veld	1997	Αποδόσεις contrarian στρατηγικών	Γαλλία, Γερμανία, Ολλανδία και UK	Ορισμένα μέτρα αξίας έχουν σημαντική ερμηνευτική δύναμη για τις διαστρωματικές αποδόσεις των μετοχών.
	Strong & Xu	1997	Αποδόσεις contrarian στρατηγικών	UK	Πολλές μεταβλητές, μεταξύ των οποίων οι δείκτες B/M και E/P, μπορούν να ερμηνεύσουν τις διαστρωματικές αποδόσεις των μετοχών.
CAPM vs FAMA FRENCH THREE FACTOR MODEL					
CAPM vs FF3 FACTOR MODEL	Sharpe	1964	Μοντέλο Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (Capital Asset Pricing Model - CAPM)		Το μοντέλο CAPM μοντελοποιεί τις αναμενόμενες αποδόσεις, ως το άθροισμα της απόδοσης περιουσιακών στοιχείων μηδενικού κινδύνου, με την αναμενόμενη πριμοδότηση (risk premium) για τον
	Lintner	1965			

Black	1972			κίνδυνο, όπου το πριμ κινδύνου είναι συνάρτηση της συνδιακύμανσης «β» του περιουσιακού στοιχείου, με την απόδοση της αγοράς.
Fama & French	1992	Συντελεστής «β», και επιδράσεις μεγέθους, B/M, E/P, μόχλευσης	1963-1990 NYSE, AMEX, NASDAQ	Τα χαρακτηριστικά των εταιρειών που χρησιμοποιούνται ως μέτρα αξίας στο πλαίσιο του contrarian μοντέλου, όπως ο δείκτης του B/M και του E/P, είναι στην πραγματικότητα προσεγγίσεις της ευαισθησίας σε ορισμένους παράγοντες κινδύνου που συνδέονται με τον συστημικό κίνδυνο.
Fama & French	1993, 1996	Το μοντέλο των Fama - French	1963-1991 NYSE, AMEX, NASDAQ	Το μοντέλο CAPM είναι κακώς ορισμένο. Προτείνουν ένα νέο μοντέλο τριών παραγόντων. Οι δύο πρόσθετοι παράγοντες που σχετίζονται με το μέγεθος και το B/M, προσεγγίζουν καλύτερα τον κίνδυνο της αγοράς.
Fama & French	1995	Σχέση μεταξύ του μεγέθους και του B/M, με την κερδοφορία	1963-1992 NYSE, AMEX, NASDAQ	Οι αποδόσεις που λαμβάνουν οι κάτοχοι μετοχών μικρού μεγέθους ή υψηλού B/M, αποτελούν αποζημίωση για την κατοχή λιγότερο αποδοτικών και πιο ριψοκίνδυνων μετοχών.
Daniel & Titman	1997	Η επεξηγηματική ικανότητα του μοντέλου FF, οφείλεται στα παρόμοια χαρ/κά που έχουν οι επιχειρήσεις με παρόμοιο μέγεθος και B/M	1963-1993 NYSE, AMEX, NASDAQ	Οι συνδιακυμάνσεις μεταξύ μετοχών με υψηλό B/M και άλλων μετοχών με υψηλό B/M, είναι περισσότερο αποτέλεσμα των παρόμοιων χαρακτηριστικών που μοιράζονται οι εν λόγω εταιρείες, παρά ενός κοινού παράγοντα κινδύνου.
Davis, Fama, French	2000	Συνδιακυμάνσεις αποδόσεων και παραγόντων κινδύνου	1929-1997 Japan	Υπάρχει σχέση μεταξύ των αποδόσεων και των παραγόντων κινδύνου των Fama και French. Τα αντίθετα ευρήματα των Daniel & Titman (1997) είναι αποτέλεσμα της χαμηλής ισχύος των ελέγχων.
Daniel, Titman, Wei	2001	Επεκτείνουν τους ελέγχους τους στην Ιαπωνική χρηματιστηριακή αγορά		Τα τεστ απορρίπτουν το μοντέλο των τριών παραγόντων των Fama και French, αλλά όχι το χαρακτηριστικό μοντέλο.

Πίνακας 36: Συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων της μονοπαραγοντικής ανάλυσης των χαρτοφυλακίων.

Ανάλυση Χαρτοφυλακίων	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Συμπεράσματα
Μέγεθος	Low	High	High	High	High	Low	Low	High	High	High	Ασαφές
Μέγεθος (στο τροπ. δείγμα)	Low	Low	High	High	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Υπάρχει επίδραση του Μεγέθους
B/M	Low	Low	High	Low	High	High	Low	High	Low	Low	
B/M (στο τροπ. δείγμα)	High	High	High	High	High	High	Low	High	High	Low	Υπάρχει επίδραση του B/M
C/P > 0	#NA	Low	High	Low	High	High	High	High	Low	#NA	Ίσως υπάρχει επίδραση του C/P (Αύξηση Κινδύνου)
C/P < 0	#NA	High	High	Low	High	High	High	High	Low	#NA	
E/P > 0	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	Υπάρχει επίδραση του E/P
E/P < 0	High	High	Low	High	High	High	High	High	Low	High	Υπάρχει επίδραση του E/P
Μόχλευση	Low	Low	High	High	Low	Low	Low	Low	High	Low	Υπάρχει επίδραση της μόχλευσης (ειδικά σε ανόδους)
Χρέος	Low	Low	Low	High	Low	Low	Low	Low	High	Low	Υπάρχει επίδραση του χρέους
Ρευστότητα	High	High	High	Low	Low	High	High	High	High	High	Υπάρχει επίδραση της ρευστότητας
Εμπορευσιμότητα	High	Low	Low	Low	High	High	Low	Low	High	High	Ασαφές

Πίνακας 37: Συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων της (OLS) ανάλυσης παλινδρόμησης.

OLS	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Όλα τα έτη	Συμπεράσματα
Μέγεθος												<p>Σε πτωτικές ή στάσιμες περιόδους, οι επενδυτές δίνουν υψηλότερη βαρύτητα σε χαρακτηριστικά των εταιρειών όπως το χρέος και η ρευστότητα τους και λιγότερο στο δείκτη E/P ή στο μέγεθος τους. Επίσης, η εμπορευσιμότητα είναι στα περισσότερα έτη στα όρια της στατιστικής σημαντικότητας, εκτός από την τελευταία τριετία.</p>
B/M	●	●								●		
C/P			●				●				●	
E/P		●		●			●				●	
Μόχλευση							●					
Χρέος	●		●				●					
Ρευστότητα	●	●										
Εμπορευσιμότητα	●		●	●							●	

Πίνακας 38: Συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων της (Stepwise) ανάλυσης παλινδρόμησης.

Stepwise	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Όλα τα έτη	Συμπεράσματα
Μέγεθος				●								<p>Στα τέσσερα από τα δέκα έτη της ανάλυσης ο δείκτης B/M φαίνεται να επηρεάζει την απόδοση των μετοχών, και μάλιστα ανεξάρτητα από την φάση στην οποία βρίσκεται η χρηματιστηριακή αγορά. Επιπλέον, σε χρονικές περιόδους με έντονες διακυμάνσεις και υψηλή αβεβαιότητα, οι αποδόσεις των μετοχών επηρεάζονται από τους δείκτες C/P, E/P και χρέους. Τέλος, παρατηρείται ότι σε περιόδους όπου επικρατεί στασιμότητα ή μια ανοδική τάση στην αγορά, η εμπορευσιμότητα των μετοχών επηρεάζει τις επιλογές των επενδυτών.</p>
B/M	●		●		●					●		
C/P			●				●			●	●	
E/P		●		●			●				●	
Μόχλευση						●	●					
Χρέος			●				●	●			●	
Ρευστότητα												
Εμπορευσιμότητα	●		●	●							●	

Ελληνική Βιβλιογραφία

Γκλεζάκος, Μ. (2011). Θεωρία Επενδύσεων και Διοίκηση Χαρτοφυλακίου.

Γκλεζάκος, Μ. (2011). Παράγωγα Χρηματοοικονομικά Προϊόντα.

Κουρέτας, Γ., & Τσούμας, Χ. Αγορές Χρήματος και Αξιογράφων Σταθερού Εισοδήματος.

Σιαφάκας, Α. Γ. (1996). Τι είναι χρηματιστήριο αξιών, Τι πρέπει να ξέρουμε.

Antoniou, A., Ergul, N. and Holmes, P., 1997, Market efficiency, thin trading and non-linear behaviour: Evidence from an emerging market, *European Financial Management*, Vol. 3, 175-190.

Antoniou, A., E. C. Galariotis, and S. I. Spyrou, 2005, Contrarian profits and the overreaction hypothesis: the case of the Athens Stock Exchange, *European Financial Management*, 11, 71–98.

Diacogiannis, G.P., and K.N. Segredakis, 1996, The Impact of Systematic Risk and Firm Size on Expected Returns of Common Stocks of the Athens Stock Exchange (in Greek), *Economic Review*, Commercial Bank of Greece 5, 4-11.

Diacogiannis, G.P., and D. Kyriazis, 2007: Testing the performance of value strategies in the Athens Stock Exchange, *Applied Financial Economics*, 17:18, 1511-1528.

Diacogiannis, G.P., M. Glezakos and K.N. Segredakis, 1998, Exploration of the Impact of Price-Earnings (P/E) and Dividend Yields (DY) on Expected Returns of Common Stocks of the Athens Stock Exchange (in Greek), *Economic Review*, Bank of Greece 14, 4-13.

Fountas, S. and K. Segredakis, 2002, Emerging stock markets return seasonalities: the January effect and the tax-loss selling hypothesis, *Applied Financial Economics*, 12, 291-299

Glezakos, M., Merika and Kaligosfiris, 2007, Interdependence of Major World Stock Exchanges: How is the Athens Stock Exchange Affected? *International Research Journal of Finance and Economics* 7.

Glezakos, M., J. Mylonakis, and N. Karanikolas, 2011, Forecasting the Volatility of Stock Markets: A Comparison of Ten Market Indexes, *International Research Journal of Applied Finance* 2:9, 1065-1076.

Glezakos, M., J. Mylonakis, and C. Kafouros, 2012, The Impact of Accounting Information on Stock Prices: Evidence from the Athens Stock Exchange, *International Journal of Economics and Finance* 4:2.

Koutmos, G., Negakis, C. and Theodosiou, P., 1993, Stochastic behaviour of the Athens Stock Exchange, *Applied Financial Economics*, Vol. 3, 119-126..

Milonas, N. T. and Travlos, N. G., 2001, The ex-dividend day stock price behaviour in the Athens Stock exchange', *Social Science Research Network Electronic Library (SSRN)*.

Ξένη Βιβλιογραφία

Hull, J. C., 2009, *Options Futures and Other Derivatives*.

Jones, C., 2000, *Investments - Analysis and Management*.

Pennant-Rea, R., & Emmott, B., 1983, *The Pocket Economist*.

BIS Quarterly Review, December 2011.

IMF Data and Statistics, 2011.

OCC's Quarterly Report on Bank Trading and Derivatives Activities 2011.

Amihud, Y., and H. Mendelson, 1986, Asset pricing and the bid-ask spread, *Journal of Financial Economics* 17, 223-249.

Anderson, D., A. Lynch, and N. Mathiou, 1990, Behaviour of CAPM anomalies in smaller firms: Australian evidence, *Australian Journal of Management* 15, 1-38.

Ball, R. and P. Brown, 1968, An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers, *Journal of Accounting Research*, 159-178.

Banz, R. W., 1981, The relationship between return and market value of common stocks, *Journal of Financial Economics* 9, 3-18.

Banz and W. Breen, 1986, Sample-Dependent Results Using Accounting and Market Data: Some Evidence, *The Journal of Finance* 41, 779-793.

Basu, S., 1977, Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratios: a test of market efficiency, *Journal of Finance* 32, 663-682.

Basu, S., 1983, The Relationship Between Earnings Yield, Market Value and Return for NYSE Common Stocks - Further Evidence, *Journal of Finance* 38, 129-156.

Beedles, W. L., P. Dodd, and R. R. Officer, 1988, Regularities in Australian share returns, *Australian Journal of Management* 13, 1-29.

Bendel R.B. and Afifi A. A., 1977, Comparison of Stopping Rules in Forward "Stepwise" Regression, *Journal of the American Statistical Association*, 46-53.

Bhandari, L. C., 1988, Debt/Equity ratio and expected common stock returns: empirical evidence, *Journal of Finance* 43, 507-528.

Bhardwaj, R. and L. Brooks, 1992, The January anomaly: effects of low share price, transaction costs, and bid-ask bias, *Journal of Finance* 47, 553-575.

Black, F., 1972, Capital market equilibrium with restricted borrowing, *Journal of Business* 45, 444-455.

Black, F. and M. Scholes, 1974, The effects of dividend yield and dividend policy on common stock prices and returns, *Journal of Financial Economics* 1, 1-22.

Blume, M. and R. Stambaugh, 1983, Biases in computed returns: an application to the size effect, *Journal of Financial Economic* 12, 387-404.

Brouwer, I., J. V. Put and C. Veld, 1997, Contrarian Investment Strategies in a European Context, *Journal of Business Finance & Accounting* 24, 1353-1366.

Brown, P., D. B. Keim, A. W. Kleidon, and T. A. Marsh, 1983, Stock return seasonalities and the tax-loss selling hypothesis: analysis of the arguments and Australian evidence, *Journal of Financial Economics* 12, 105-127.

Bulkley, G. and R. D. F. Harris, 1997, Irrational Analysts Expectations as a Cause of Excess Volatility in Stock Prices, *Economic Journal* 107, 359-371.

Capaul, C.I., I. Rowley and W.F. Sharpe, 1993, International Value and Growth Stock Returns, *Financial Analysts Journal*, 27-36.

Chan, K. C., 1988, On the Contrarian Investment Strategy, *Journal of Business* 61, 147-163.

Chan, L. K. C., Y. Hamao and J. Lakonishok, 1991, Fundamentals and Stock Returns in Japan, *The Journal of Finance* 46, 1739-1764.

Chan, H.W. H., and R.W. Faff, 2005, Asset pricing and the illiquidity premium, *Financial Review* 40, 429-458.

Cook, T.J., and Rozeff, M.S., 1984, Size and Earnings/Price Ratio Anomalies: One Effect or Two?, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 19, 449-465.

Daniel, K. and S. Titman, 1997, Evidence on the characteristics of cross sectional variation in stock returns, *Journal of Finance* 52, 1-33.

Daniel, K., S. Titman and J. Wei, 2001, Explaining the cross-section of stock returns in Japan: factors or characteristics, *Journal of Finance* 56, 743-767.

Davis, J., E. Fama and K. French, 2000, Characteristics, covariances and average returns: 1929-97, *Journal of Finance*, 55, 389-406.

De Bondt, W.F.M. and R.H. Thaler, 1985, Does the Stock Market Overreact?, *The Journal of Finance* 40, 793-805.

De Bondt, W.F.M. and R.H. Thaler, 1987, Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality, *The Journal of Finance* 42, 557-581.

Dechow, P. and R. Sloan, 1997, Returns to Contrarian Investment Strategies: Tests of Naive Expectations Hypotheses, *Journal of Financial Economics* 43, 3-27.

Derksen, S. and Keselman, H. J., 1992, Backward, forward and stepwise automated subset selection algorithms: Frequency of obtaining authentic and noise variables, *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 265-282.

Dimson, E., 1979, Risk measurement when shares are subject to infrequent trading, *Journal of Financial Economics* 7, 197-226.

Durack,N., R. B. Durand, and R. A.Maller, 2004, A best choice among asset pricing models? The conditional capital asset pricing model in Australia, *Accounting and Finance* 44, 139-162.

Durand, R. B., M. Limkriangkrai, and G. Smith, 2006, In America's thrall. The effects of the US market and US security characteristics on Australian stock returns, *Accounting and Finance* 46, 577-604.

Efroymson, Ma., 1960, Multiple regression analysis, *Mathematical Methods for Digital Computers*. Wiley.

Faff, R. W., 2001, An examination of the Fama and French three-factor model using commercially available factors, *Australian Journal of Management* 26, 1-17.

Fama, E. F., 1970, Efficient capital markets: a review of theory and empirical work, *Journal of Finance* 25, 383-417.

Fama, E. F. and J. D. MacBeth, 1973, Risk return and equilibrium. Some empirical tests, *Journal of Political Economy* 71, 607-636.

Fama, E. F., and K. R. French, 1992, The cross-section of expected stock returns, *Journal of Finance* 47, 427-465.

Fama, E. F., and K. R. French, 1993, Common risk factors in the returns of stocks and bonds, *Journal of Financial Economics* 33, 3-56.

Fama, E. and K. French, 1995, Size and book to market factors in earnings and returns, *Journal of Finance* 50, 131-155.

Fama, E. F., and K.R. French, 1996, Multifactor explanations of asset pricing anomalies, *Journal of Finance* 51, 55-84.

Fama, E. and K. French, 1998, Value versus growth: the international evidence, *Journal of Finance*, 53, 1975-1979.

Fama, E. F., and K.R. French, 2008, Dissecting anomalies, *Journal of Finance* 63, 1653-1678.

Gaunt, C., 2004, Size and book-to-market effects and the Fama and French three factor asset pricing model: evidence from the Australian stock market, *Accounting and Finance* 44, 1-26.

Gharghori, P., H. W. H. Chan, and R. W. Faff, 2007, Are the Fama-French factors proxying default risk? *Australian Journal of Management* 32, 223-250.

Gharghori, P., R. Lee, and M. Veeraraghavan, 2009, Anomalies and stock returns: Australian evidence, *Accounting and Finance* 49, 555-576.

Gillan, S.L., 1990, An Investigation into CAPM Anomalies in New Zealand: The Small Firm and Price-Earnings Ratio Effects, *Asia Pacific Journal of Management* 7, 63-68.

Gordon, M. and E. Shapiro, 1956, Capital Equipment Analysis: the Required Rate of Profit, *Management Science* 3, 102-110.

Graham, B. and D. Dodd, 1934, *Security Analysis* (McGraw-Hill, New York).

Gregory A., R. D. F. Harris and M. Michou, 2001, An Analysis of Contrarian Investment Strategies in the UK, *Journal of Business Finance & Accounting* 28, 306-686

Gustafson, K. and J. Miller, 1999, Where has the small-stock premium gone?, *Journal of Investing*, 8, 45-53.

Halliwell, J., J. Heaney and J. Sawicki, 1999, Size and book to market effects in Australian share markets: a time series analysis, *Accounting Research Journal* 12, 122-137.

Hawawini, G. and D.B. Keim, 1995, On the Predictability of Common Stock Returns: Worldwide Evidence, in R. Jarrow, V. Maksimovic and W.T. Ziemba (eds.), *Finance, Handbooks in Operations Research and Management Science* 9, 497-544.

Jacobs, B.L., and Levy, N., 1988, Disentangling Equity Return Regularities: New Insights and Investment Opportunities, *Financial Analysts Journal*, 18-26.

Jaffe, J., Keim, D.B., and Westerfield, R., 1989, Earnings Yields, Market Values and Stock Returns, *Journal of Finance*, 44, 135-148.

Kahneman, D. and A. Tversky, 1982, Intuitive Prediction: Biases and Corrective Procedures, in D. Kahneman, P. Slovic and A. Tversky (eds.), *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases* (Cambridge University Press, Cambridge).

Keim, D.B., 1983, Size Related Anomalies and Stock Return Seasonality - Further Empirical Evidence, *Journal of Financial Economics* 12, 13-32.

Lakonishok, J., A. Shleifer, and R. W. Vishny, 1994, Contrarian investment, extrapolation, and risk, *Journal of Finance* 49, 1541-1578.

La Porta, R., 1996, Expectations and the Cross Section of Expected Returns, *Journal of Finance* 51, 1715-1742.

La Porta, R., J. Lakonishok, A. Shleifer and R. Vishny, 1997, Good news for value stocks: further evidence on market efficiency, *Journal of Finance* 52, 859-874.

Limkriangkrai, M., R. B. Durand, and I. Watson, 2008, Is liquidity the missing link? *Accounting and Finance* 48, 829-845.

- Lintner, J., 1965, The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets, *Review of Economics and Statistics* 47, 13-37.
- Merton, R. C., 1973, An intertemporal capital asset pricing model, *Econometrica* 41, 867-887.
- Reinganum, M.R., 1981, Misspecification of Capital Asset Pricing: Empirical Anomalies Based on Earnings' Yields and Market Values, *Journal of Financial Economics* 9, 19-46.
- Rogers, R.C., 1988, The Relationship Between Earnings Yield and Market Value: Evidence from the American Stock Exchange, *The Financial Review* 23, 65-80.
- Rosenberg, B., K. Reid and R. Lanstein, 1985, Persuasive evidence of market inefficiency, *Journal of Portfolio Management* 11, 9-17.
- Ross, S. A., 1976, The arbitrage theory of capital asset pricing, *Journal of Economic Theory* 13, 341-360.
- Schwert, G.W., 1983, Size and Stock Returns, and other Empirical Regularities, *Journal of Financial Economics* 12, 3-12.
- Schwert, G. W., 2003, Anomalies and market efficiency, *Handbook of the Economics of Finance* (Eds) G. Constantinides, M. Harris and R. Stulz, North-Holland, Amsterdam, 937-972.
- Sharpe, W. F., 1964, Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk, *Journal of Finance* 19, 425-442.
- Stattman, D., 1980, Book values and stock returns, *Chicago MBA: A Journal of Selected Papers* 4, 25-45.
- Statman, M., 1987, How many stocks make a diversified portfolio?
- Strong, N. and G. Xu, 1997, Explaining the Cross Section of UK Expected Returns, *British Accounting Review* 29, 1-23.
- Tse, K.L. and H.A. Rijken, 1995, Does the Book-to-Market Equity Ratio Measure Risk? Some Evidence from the Dutch Stock Market, Working Paper (Nijenrode University, the Netherlands).

Διαδικτυακή Βιβλιογραφία

Buffett, W. (n.d.), Investor Risk and the 5 Ways to Evaluate It.

Investopedia, S. (n.d.), 20 Investments You Should Know.

Investopedia, S. (n.d.), Determining Risk And The Risk Pyramid.

Investopedia, T. (n.d.), Investing 101: A Tutorial For Beginner Investors.

MBA-Knowledge-Base. (n.d.), What is Investment?

MBA-Knowledge-Base. (n.d.), Definition of Investment and it's basic classification.

MBA-Knowledge-Base. (n.d.), Risks Associated With Investments.

MBA-Knowledge-Base. (n.d.), Risk-Return Tradeoff.

Myers, D. (n.d.), The 3 Most Timeless Investment Principles.

Nofsinger, J. (n.d.), What Investment Characteristics are Important to You?

Vintage-Textile. (n.d.), Characteristics of Major Investment Types.

Wikipedia. (n.d.), Investment.

Wohlner, R. (n.d.), 6 "Facts" About the Stock Market.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ