



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
εισ. 79874
Αρ.
ταξ.

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

Η διερεύνηση της συσχέτισης θεμελιωδών λογιστικών μεγεθών με τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών για τις εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών εταιρείες

ΝΙΚΟΛΑΟΣ Θ. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ

Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής του
Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

Αθήνα

Σεπτέμβριος 2005

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ



Εγκρίνουμε την εργασία του
Νικόλαου Θ. Παπανδρέου

Γεωργία Σιουγλέ

Λέκτορας

Αφροδίτη Παπαδάκη

Επίκουρη καθηγήτρια



ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ



Για μένα η σελίδα αυτή έχει ξεχωριστή σημασία. Εκφράζει έντονα συναισθήματα όμως μου δίνεται μέσω αυτής της σελίδας η ευκαιρία να ευχαριστήσω από τα βάθη της καρδιάς μου ανθρώπους που πραγματικά συνέβαλαν, άμεσα ή έμμεσα, στην ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Καταρχήν θέλω να εκφράσω τις πιο βαθιές ευχαριστίες και την απεριόριστη ευγνωμοσύνη μου σε δυο ακαδημαϊκούς και πνευματικούς ανθρώπους του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Ο πρώτος είναι η κ. Γεωργία Σιουγλέ, Λέκτορας του τμήματος Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, η οποία με τις συνεχείς υποδείξεις, συμβουλές, παρατηρήσεις της συνέβαλε καταλυτικά στην ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας από τη στιγμή που ανέλαβε την επίβλεψή της. Η έμφαση που έδινε σε λεπτομέρειες, η καλοπροαίρετη στάση της αναφορικά με την ανταλλαγή απόψεων που δεν με αποθάρρυνε να εκφράσω τις όποιες αντιρρήσεις που μπορεί να είχα, με οδήγησαν στην καταβολή ακόμη μεγαλύτερης προσπάθειας.

Ο δεύτερος είναι η κ. Αφροδίτη Παπαδάκη, Επίκουρη Καθηγήτρια του τμήματος Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, η οποία αρχικά είχε αναλάβει την επίβλεψη της παρούσας διπλωματικής εργασίας που όμως για ανώτερους λόγους δεν μπορούσε να συνεχίσει την παρούσα στιγμή και δέχτηκε να την αξιολογήσει. Θέλω ειλικρινώς να πω ένα μεγάλο ευχαριστώ καθώς συνέβαλε τόσο στην επιλογή του θέματος όσο και στην αρχική κατανόησή του από εμένα. Με καίριες και εύστοχες παρατηρήσεις μου έδωσε την ώθηση να ξεκινήσω δυναμικά τη διπλωματική εργασία. Επίσης με τις ακαδημαϊκές συμβουλές της με βοήθησε στην κατανόηση πολύπλοκων θεμάτων λογιστικής. Τέλος, συνέβαλε και συμβάλλει στην ολοκλήρωση της προσωπικότητάς μου πράγμα που το θεωρώ και είναι πολύ σπουδαίο.

Θέλω, επίσης, να ευχαριστήσω μια σειρά ανθρώπων που στην πορεία του χρόνου με βοηθούν και με υποστηρίζουν γεγονός που ενίσχυσε τη θέλησή μου για ικανοποιητική περάτωση της εργασίας. Ευχαριστώ μια σειρά φίλων, το Διονύση, το Γιώργο, τον Αλέξανδρο, το Νίκο, το Λεωνίδα, τον Κώστα, το Νίκο, την Κατερίνα, το Μανώλη, το Γιώργο, τον Κώστα, τον Πέτρο, το Μιχάλη, το Γιώργο, το Χρήστο, τον Παντελή και όλους τους συμφοιτητές μου στο μεταπτυχιακό. Θέλω να εκφράσω τις ευχαριστίες μου ιδιαιτέρως στο Θοδωρή για κάποιες παρατηρήσεις που έκανε σχετικά με την εργασία και στην Κυριακή για την αμέριστη συμπαράστασή της.



Θέλω από τα βάθη της καρδιάς και της ψυχής μου να πω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου. Ευχαριστώ τη Μίνα και το Μάκη για τις συμβουλές τους. Ευχαριστώ και ευγνωμονώ τους γονείς μου Ιφιγένεια και Θεοδόσιο για την υποστήριξή τους τόσο υλικά όσο και πνευματικά. Με την υπομονή τους όλα αυτά τα χρόνια συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας και γενικότερα των σπουδών μου. Τέλος, θα ήθελα να απευθυνθώ στην αδερφή μου Ρούλα και να της πω απλά ευχαριστώ. Ίσως να είναι λίγο αλλά ξέρει ότι της οφείλω πολλά. Με έμαθε να αγαπώ το βιβλίο και τη γνώση και συνέβαλε σε μεγάλο βαθμό κυρίως με τη ψυχική υποστήριξή στην ολοκλήρωση των σπουδών μου.





Στους γονείς μου,
Θεοδόσιο και Ιφιγένεια
και στις αδερφές μου,
Μίνα και Ρούλα



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	7
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣ	7
1.1. ΤΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (CAPITAL ASSET PRICING MODEL, CAPM).....	9 9
1.2. ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΑΞΙΟΓΡΑΦΩΝ (ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ)	12
1.3. ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΡΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	16
ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ – COMPANY SPECIFIC VARIABLES	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	33
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ	33
2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	34
2.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	39
ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ	39
3.1. ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΠΟΠΕΡΙΟΔΟΥΣ 1995-2000 ΚΑΙ 2001- 2005	43
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	49
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	53





ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει τίτλο: "Η διερεύνηση της συσχέτισης θεμελιώδων λογιστικών μεγεθών με τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών για τις εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών εταιρείες". Παρουσιάζει αποτελέσματα εμπειρικής διερεύνησης σχετικά με τις μεταβλητές: χρηματιστηριακή αξία ιδίων κεφαλαίων (MV), λογιστική αξία ιδίων κεφαλαίων προς χρηματιστηριακή αξία ιδίων κεφαλαίων (BV/MV) και πωλήσεις προς τιμή (S/P) στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά για μια περίοδο 10 ετών. Για να επιτευχθεί η εξαγωγή αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων, η διπλωματική αυτή εργασία διαχωρίστηκε σε δύο μέρη. Το πρώτο μέρος είναι το θεωρητικό, στην αρχή του οποίου και στο τμήμα της εισαγωγής παρουσιάζεται το τι θα επακολουθήσει. Γίνεται μια σύντομη αναφορά σε θεμελιώδεις έννοιες όπως είναι το CAPM και η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς και επιπλέον αναφέρονται οι μεταβλητές που θα εξεταστούν.

Στη συνέχεια και στο **κεφάλαιο 1** παρουσιάζονται και αναλύονται εκτεταμένα οι έννοιες που αναφέρθηκαν στην εισαγωγή. Πιο συγκεκριμένα, περιγράφονται τόσο το Υπόδειγμα Τιμολόγησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (**CAPM**) όσο και η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς. Ακολουθούν, μετά την ανάλυση αυτών των εννοιών, μελέτες που αμφισβήτουν την ισχύ αυτών των θεωριών. Οι μελέτες αυτές περιλαμβάνουν μεταβλητές που φαίνεται να επεξηγούν τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών στις παγκόσμιες χρηματαγορές. Παρουσιάζονται αρκετές από τις μεταβλητές που περιγράφονται στη διεθνή αρθρογραφία δίνοντας έμφαση σε αυτές που αποτελούν μέρος της εμπειρικής διερεύνησης της παρούσας εργασίας.

Το δεύτερο μέρος είναι το εμπειρικό τμήμα της εργασίας. Στο **κεφάλαιο 2** περιγράφεται η διαδικασία της εμπειρικής διερεύνησης. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται περιγραφή των δεδομένων που χρησιμοποιούνται στην ανάλυση. Παρουσιάζονται οι εταιρείες που χρησιμοποιούνται στην έρευνα και ποιες αποκλείονται από αυτή. Επιπλέον, περιγράφεται πώς υπολογίζονται οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στην παρούσα εργασία (MV, BV/MV, S/P, CARs-Cumulative Abnormal Returns). Στη συνέχεια της εργασίας αναλύεται η μεθοδολογία που ακολουθείται έτσι ώστε να εξαχθούν τα συμπεράσματα. Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται τα υποδείγματα που εφαρμόζονται στην παρούσα εργασία είτε αυτά περιλαμβάνουν μόνο τις ανεξάρτητες μεταβλητές είτε περιλαμβάνουν συνδυασμούς των υπό εξέταση μεταβλητών και τέλος παρουσιάζονται οι περιγραφικές στατιστικές (Descriptive Statistics) αυτών ων μεταβλητών.

Στο κεφάλαιο 3 αποκαλύπτονται τα αποτελέσματα της εμπειρικής διερεύνησης. Παρουσιάζονται πίνακες που αναφέρονται τόσο σε ολόκληρη την υπό εξέταση περίοδο όσο και στις δύο υποπεριόδους. Με βάση αυτούς τους πίνακες γίνεται μια πλήρης ανάλυση σχετικά με την επεξηγηματική ικανότητα ή όχι των αναφερόμενων μεταβλητών. Τέλος, στην ενότητα των συμπερασμάτων γίνεται μια επισκόπηση των ευρημάτων της εμπειρικής διερεύνησης και συνοπτικά δίνεται το τελικό συμπέρασμα της εργασίας.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ



Στο σημερινό οικονομικό περιβάλλον καθημερινά ανακύπτουν ολοένα και περισσότερα ζητήματα που έχουν να κάνουν με τις παγκόσμιες οικονομίες. Ένα πολύ κρίσιμο ερώτημα που αναδεικνύεται κυρίως τα τελευταία χρόνια είναι κατά πόσο η παγκοσμιοποίηση συμβάλλει στη σωστή διαχείριση του παραγόμενου πλούτου. Αναμφισβήτητα η σωστή αυτή διαχείριση απασχολεί τις οικονομίες καθώς φαίνεται ότι σε αυτές τις μεταβαλλόμενες συνθήκες η ανάληψη του οποιουδήποτε υπερβολικού κινδύνου θα πρέπει να συνοδεύεται από αποδόσεις που δικαιολογούν αυτόν τον κίνδυνο. Επομένως, επιδιώκεται να επενδύεται ο παραγόμενος αυτός πλούτος εκεί που μπορεί να επιτευχθεί η καλύτερη απόδοση με το λιγότερο κίνδυνο και να ποσοτικοποιηθεί όσο γίνεται το μέγεθος του κινδύνου για να γίνονται οι κατάλληλες κινήσεις για την αποφυγή του. Σε αυτόν τον κανόνα υπόκεινται και οι χρηματαγορές καθώς η συμπεριφορά τους σε σχέση και με τον κίνδυνο αποτελεί μέρος εκτεταμένης μελέτης από την παγκόσμια οικονομία.

Αναμφίβολα η πολυπλοκότητα που παρατηρείται σήμερα στο παγκόσμιο χρηματοοικονομικό σύστημα έχει κάνει τις αγορές να αντιλαμβάνονται ότι η συμπεριφορά των αποδόσεων των τιμών των μετοχών εξαρτάται από πολλούς παράγοντες που πρέπει κανείς να λαμβάνει υπόψη, εάν επιθυμεί να μειώσει ή να εξαλείψει τον αναλαμβανόμενο κίνδυνο. Σύγχρονοι μελετητές αντιλαμβανόμενοι τη μεταβολή των οικονομικών συνθηκών παρατηρούν ότι υποδείγματα που μέχρι πριν λίγα χρόνια αντανακλούσαν την πραγματικότητα σήμερα δεν μπορούν πλήρως να την ερμηνεύσουν. Έννοιες όπως το Υπόδειγμα Τιμολόγησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (Capital Asset Pricing Model) και η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς (Efficient Market Hypothesis) έχουν, ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, αμφισβητηθεί καθώς πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι τα συμπεράσματα αυτών των θεωριών δεν ισχύουν. Μάλιστα αυτοί οι ερευνητές προτείνουν διαφορετικούς τρόπους μελέτης της συμπεριφοράς των αποδόσεων παρατηρώντας σε εμπειρικό επίπεδο ότι μεταβλητές που σχετίζονται με χαρακτηριστικά στοιχεία μιας εταιρείας μπορούν να προσδιορίζουν τις αποδόσεις των περιουσιακών στοιχείων.

Αυτός λοιπόν ακριβώς είναι και ο σκοπός της παρούσας εργασίας: η διερεύνηση λογιστικών μεταβλητών που επεξηγούν τις μελλοντικές αποδόσεις των τιμών των μετοχών. Σε εμπειρικό επίπεδο η ανάλυση εστιάζεται στη συμπεριφορά τριών μεταβλητών στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά. Αυτές είναι οι ακόλουθες:

- το μέγεθος (size) όπως εκφράζεται από τη μεταβλητή της χρηματιστηριακής αξίας των ιδίων κεφαλαίων μιας εταιρείας (Market Value of Equity-MV)





- η λογιστική αξία των ιδίων κεφαλαίων προς τη χρηματιστηριακή αξία των ιδίων κεφαλαίων (Book Value of Equity to Market Value of Equity- BV/MV)
 - και οι πωλήσεις προς την τιμή (Sales to Price-S/P).

Στην εμπειρική ανάλυση εξετάζεται εάν οι αναφερόμενες πιο πάνω μεταβλητές μπορούν να επεξηγούν τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά. Η ανάλυση των δεδομένων γίνεται μέσω της διενέργειας διαστρωματικών παλινδρομήσεων και περιλαμβάνει τόσο την ανάλυση των δεδομένων για όλη την υπό εξέταση χρονική περίοδο (1995-2005) όσο και την ανάλυση για δύο υποπεριόδους (1995-2000 και 2001-2005). Παρουσιάζονται στη συνέχεια της εμπειρικής διερεύνησης τόσο ευρήματα όσο και επεξηγήσεις αυτών των αποτελεσμάτων, ενώ στο τέλος της εργασίας περιγράφονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την ανάλυση που έχει προηγηθεί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Μια θεωρία που εξηγεί τη σχέση απόδοσης και κινδύνου είναι η **Θεωρία Κεφαλαιαγορών** (Capital Market Theory). Στηρίχθηκε πάνω στη Θεωρία Χαρτοφυλακίου του Markowitz, η οποία θεωρία αποτέλεσε το πρώτο βήμα καθορισμού του κινδύνου, και περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο καθορίζεται η απόδοση ενός αξιόγραφου (π.χ. μετοχής) στην αγορά. Αναπτύχθηκε αρχικά από τους Sharpe, Lintner και Mossin στα μέσα της δεκαετίας του 1960. Το βασικό συμπέρασμα της θεωρίας είναι ότι, εάν η αγορά βρίσκεται σε ισορροπία, η αναμενόμενη απόδοση μιας μετοχής θα είναι συνάρτηση του συστηματικού κινδύνου της μετοχής. Όσο μεγαλύτερος ο συστηματικός κίνδυνος τόσο μεγαλύτερη η αναμενόμενη απόδοση. Επομένως, είναι εξαιρετικά σημαντικό για έναν επενδυτή / αναλυτή να μπορεί να μετρήσει σωστά τον κίνδυνο μιας μετοχής ή χαρτοφυλακίου και ειδικά το συστηματικό κίνδυνο¹ γιατί από αυτόν εξαρτάται η απόδοση. Ο επενδυτής στα πλαίσια ενός καλά διαφοροποιημένου χαρτοφυλακίου θα περιμένει να ανταμειφθεί μόνο για το συστηματικό κίνδυνο που έχει αναλάβει. Πάνω σε αυτό το σημείο έχουν γίνει πολλές ακαδημαϊκές μελέτες και έχουν καταλήξει σε παρόμοια συμπεράσματα².

Το υπόδειγμα αυτό όπως παρουσιάστηκε πιο πάνω είναι το γνωστό Υπόδειγμα Τιμολόγησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (Capital Asset Pricing Model, CAPM). Είναι από τις πιο σημαντικές θεωρίες στην οικονομική επιστήμη, που παρά τις όποιες αμφισβήτησεις πρόσφατων μελετών³ που τείνουν να απορρίψουν το CAPM ως μια καλή θεωρία της συμπεριφοράς των αποδόσεων κυρίως στις κεφαλαιαγορές των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, καταφέρνει εντούτοις να περιγράψει με έναν πολύ απλό τρόπο εξαιρετικά πολύπλοκες σχέσεις και ιδέες.

Η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς (Efficient Market Hypothesis) είναι το θεμέλιο πάνω στο οποίο έχει χτιστεί η σύγχρονη χρηματοοικονομική θεωρία⁴. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία σε μια αποτελεσματική αγορά οι παρούσες τιμές των αξιόγραφων αντικατοπτρίζουν πλήρως κάθε σχετική και διαθέσιμη πληροφορία κατά τρόπο γρήγορο και ακριβή και άρα οι τιμές στην αγορά αντικατοπτρίζουν την πραγματική αξία του

¹ Με τον όρο συστηματικό κίνδυνο εννοούμε το επίπεδο του κινδύνου που δεν μπορεί να διαφοροποιηθεί περισσότερο ή αλλιώς κίνδυνο της αγοράς.

² Fama (1976), Solnik (1974), Solnik and Noeltzin (1982).

³ Banz (1981), Reinganum (1981).

⁴ Fama (1970).



αξιόγραφου. Με άλλα λόγια, μια αγορά είναι αποτελεσματική, όταν οι αγοραίες τιμές των αξιόγραφων αντικατοπτρίζουν πλήρως κάθε πληροφορία σχετικά με τα μελλοντικά κέρδη, τα μερίσματα, τον προσδοκώμενο ρυθμό αύξησης των μερισμάτων, τον κίνδυνο του αξιόγραφου, την αναμενόμενη απόδοση και γενικά όποια πληροφορία μπορεί να επηρεάσει την τιμή. Σαν αποτέλεσμα, εάν η αγορά μιας μετοχής είναι αποτελεσματική σε σχέση με τις διαθέσιμες πληροφορίες, κανένας επενδυτής δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει δημοσιευμένες ή ιστορικές πληροφορίες σχετικά με τη μετοχή και να επιτύχει υπερβολικές (μη - κανονικές) αποδόσεις. Ο λόγος είναι απλός: αυτές οι πληροφορίες έχουν ήδη προεξοφληθεί και είναι ενσωματωμένες στην τιμή του αξιόγραφου. Οι επενδυτές θα επιτύχουν μόνο κανονικές αποδόσεις ανάλογες του επενδυτικού κινδύνου που αναλαμβάνουν⁵.

Τα τελευταία όμως χρόνια μια σειρά μελετών που έχουν γίνει φέρνουν στην επιφάνεια νέες θεωρίες, οι οποίες αμφισβητούν όλα όσα έχουν έως τώρα αναφερθεί. Πιο συγκεκριμένα, αμφισβητούν αυτές οι θεωρίες το κατά πόσο για παράδειγμα το CAPM μπορεί να εξηγεί τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών ή κατά πόσο σε μια αποτελεσματική αγορά η σημερινή μεταβολή της τιμής μιας μετοχής (η απόδοσή της δηλαδή) είναι ανεξάρτητη από τη χθεσινή μεταβολή. Οι μεταβολές δηλαδή είναι τυχαίες μεταβλητές που ακολουθούν μια τυχαία διαδικασία ή όπως αναφέρεται και στη διεθνή βιβλιογραφία έναν «τυχαίο περίπατο» (Random Walk)⁶.

Ο κοινός παρανομαστής στις παραπάνω δυο θεωρίες, δηλαδή στο CAPM και στην Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς, είναι το γεγονός ότι οι επενδυτές θεωρούνται ορθολογικοί. Παίρνουν αποφάσεις προσπαθώντας να μεγιστοποιήσουν τη συνολική χρησιμότητα. Στην πράξη όμως νέες θεωρίες διατυπώνονται και αμφισβητούν τις «κλασσικές». Σύμφωνα με αυτές τα παραδοσιακά υποδείγματα δεν ερμηνεύονται κατάλληλα τη συμπεριφορά ενός επενδυτή καθώς αυτός μπορεί να επηρεάζεται και να παίρνει αποφάσεις που βασίζονται σε ψυχολογικούς ή υποκειμενικούς παράγοντες. Επομένως, ένας νέος κλάδος της χρηματοοικονομικής είναι η «χρηματοοικονομική της συμπεριφοράς» (Behavioral Finance). Μεγάλο βάρος δίνεται στην ψυχολογία των επενδυτών και σε υποκειμενικούς κανόνες συμπεριφοράς. Στη «χρηματοοικονομική της συμπεριφοράς» επικρατούν απόψεις που θεωρήθηκαν αιρετικές όπως η έννοια του «οριακού ορθολογικού επενδυτή» (marginal rational investor). Σύμφωνα με αυτήν την άποψη αρκεί ο οριακός επενδυτής που παίρνει την απόφαση να είναι ορθολογικός και οι τιμές θα καθορίζονται με ορθολογικό τρόπο.

⁵ Σπύρου (2001).

⁶ Elton and Gruber (1995), Καραθανάσης (1999).

Επίσης, καινούριες μελέτες ερευνητών⁷, ξεκινώντας αρχικά από την κεφαλαιαγορά των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, δίνουν μια νέα διάσταση σε σχέση με το πώς εξηγούνται οι αποδόσεις των τιμών των μετοχών. Οι μελέτες αυτές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι υπάρχει σχέση μεταξύ θεμελιωδών μεταβλητών (fundamentals variables) των επιχειρήσεων και των αποδόσεων των τιμών των μετοχών.

Μέρος των μεταβλητών αυτών, όπως περιγράφονται στη διεθνή αρθρογραφία είναι: το μέγεθος (size) - Banz (1981)⁸, ο λόγος E/P – Basu (1983), ο λόγος BV/MV - Rosenberg, Reid and Lanstein (1985), ο λόγος S/ P – Senchack and Martin (1987), ο λόγος CF/ P – Chan, Hamao and Lakonishok (1991).

Στο κεφάλαιο της βιβλιογραφικής επισκόπησης παρουσιάζονται πιο εμπειστατωμένα έννοιες όπως το υπόδειγμα CAPM, η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς, θεωρίες που μέχρι και σήμερα θεωρούνται ως βάση της χρηματοοικονομικής επιστήμης. Επιπροσθέτως, εξετάζονται θεμελιώδεις μεταβλητές (fundamentals variables), η σχέση τους που μπορεί να έχουν με τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών καθώς επίσης παρατίθεται και σχετική αρθρογραφία που επισημαίνει ονόματα ερευνητών που έχουν ασχοληθεί με τέτοιες θεμελιώδεις μεταβλητές, και τα συμπεράσματά τους.

1.1. ΤΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

(CAPITAL ASSET PRICING MODEL, CAPM)

Το Υπόδειγμα Τιμολόγησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (CAPM) αποτελεί θεμέλιο για τη χρηματοοικονομική επιστήμη. Το υπόδειγμα αυτό βασίζεται πάνω στη Θεωρία του Χαρτοφυλακίου του Markowitz. Συνοπτικά ο Markowitz⁹ από το 1952 έδειξε ότι εάν ο επενδυτής μπορεί να μετρήσει τις αναμενόμενες αποδόσεις, τυπικές αποκλίσεις¹⁰ και συντελεστές συσχέτισης όλων των αξιόγραφων τότε το πρόβλημα της επιλογής του χαρτοφυλακίου από τους επενδυτές είναι ουσιαστικά ένα πρόβλημα ελαχιστοποίησης της τυπικής απόκλισης δηλαδή του κινδύνου με περιορισμό ένα δεδομένο επίπεδο αναμενόμενης απόδοσης και ότι το άθροισμα των σταθμίσεων θα ισούται με τη μονάδα δηλαδή $\Sigma k_i = 1$. Όρισε δε το αποδοτικό χαρτοφυλάκιο ως το χαρτοφυλάκιο που έχει το μικρότερο κίνδυνο για ένα δεδομένο επίπεδο αναμενόμενης απόδοσης ή εναλλακτικά τη

⁷ Banz (1981), Basu (1983).

⁸ Επισημαίνεται ότι οι μεταβλητές αυτές παρατίθενται με αντίστροφη χρονολογική σειρά ενώ εκείνη τη χρονιά μπορεί την ίδια μεταβλητή να την εξέτασαν και άλλοι ερευνητές. Reinganum (1981).

⁹ Σπύρου (2001).

¹⁰ Με την τυπική απόκλιση κανείς μετράει τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου του ή της μετοχής. Συμβολίζεται με το ελληνικό γράμμα σ ή το αγγλικό s (standard deviation). Επίσης, ο κίνδυνος που εκφράζει αφεβαιότητα μπορεί να μετρηθεί και με τη διακύμανση που συμβολίζεται με s^2 ή s^3 (variance).

μεγαλύτερη δυνατή αναμενόμενη απόδοση για ένα δεδομένο επίπεδο κινδύνου. Οι επενδυτές μπορούν να αναγνωρίσουν αυτά τα χαρτοφυλάκια ορίζοντας ένα επίπεδο αναμενόμενης απόδοσης και ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου για αυτό το συγκεκριμένο επίπεδο απόδοσης ή ορίζοντας ένα επίπεδο κινδύνου που οι ίδιοι οι επενδυτές είναι διατεθειμένοι να δεχθούν και να μεγιστοποιήσουν την αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου για αυτό το επίπεδο κινδύνου¹¹.

Στη θεωρία του Χαρτοφυλακίου του Markowitz στηρίχθηκε το CAPM. Το υπόδειγμα αυτό, σε αντίθεση με την ανάλυση του Markowitz που βασίζεται σε αξιόγραφα τα οποία έχουν κάποιας μορφής αβεβαιότητα, δηλαδή κίνδυνο, συμπεριλαμβάνει και αξιόγραφα τα οποία έχουν μηδενικό κίνδυνο και τα οποία μπορεί να αποτελούν ένα σημαντικό μέρος του χαρτοφυλακίου ενός μέσου επενδυτή. Επομένως, η Θεωρία Κεφαλαιαγοράς που βασίζεται το υπόδειγμα CAPM είναι, κατά κάποιο τρόπο, η φυσική προέκταση της Θεωρίας του Χαρτοφυλακίου γιατί αναλύει τι γίνεται στην περίπτωση που ο επενδυτής συνδυάσει επενδύσεις που φέρουν κίνδυνο¹² με αυτές που δεν έχουν κίνδυνο.

Το Υπόδειγμα Τιμολόγησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (CAPM) βασίζεται σε μια σειρά από υποθέσεις που καθίστανται αναγκαίες για την σωστή διατύπωσή του. Οι σημαντικότερες από αυτές είναι:

- Τα συναλλακτικά κόστη είναι μηδενικά.
- Τα αξιόγραφα μπορούν να διαιρεθούν «επ' άπειρον».
- Όλοι οι επενδυτές έχουν ισότιμη και δωρεάν πρόσβαση στην πληροφόρηση και ομογενείς προσδοκίες σε σχέση με τις αναμενόμενες αποδόσεις των αξιόγραφων.
- Οι επενδυτές είναι ορθολογικοί, αποστρέφονται τον κίνδυνο και επιδιώκουν τη μεγιστοποίηση της προσδοκώμενης χρησιμότητας ενώ κανένας μεμονωμένος επενδυτής δεν μπορεί να επηρεάσει τις τιμές των μετοχών.
- Οι επενδυτές μπορούν να δανείσουν και να δανειστούν με επιτόκιο χωρίς κίνδυνο.

Με αυτές τις υποθέσεις το CAPM υποδεικνύει μέσω της παρακάτω σχέσης πώς πρέπει να υπολογίζονται οι αναμενόμενες αποδόσεις. Η σχέση αυτή όπως στα μέσα της δεκαετίας του 1960 την ανέπτυξαν τρεις οικονομολόγοι¹³ και η οποία αναπαριστά στην απλή του μορφή το CAPM είναι η ακόλουθη:

$$E(R_i) = R_f + \beta [E(R_m) - R_f] \quad (1)$$

¹¹ Η Θεωρία του Χαρτοφυλακίου του Markowitz βασίζεται σε τρεις υποθέσεις: πρώτον, ότι οι επενδυτές επιζητούν την απόδοση και αποφεύγουν τον κίνδυνο, δεύτερον ότι οι επενδυτές σκέφτονται και αντιδρούν ορθολογικά όταν παίρνουν αποφάσεις και τρίτον ότι οι επενδυτές παίρνουν τις αποφάσεις τους προσπαθώντας να μεγιστοποιήσουν την προσδοκώμενη χρησιμότητα (utility).

¹² Οι επενδύσεις αυτές χαρακτηρίζονται και ως επικίνδυνες σε αντίθεση με αυτές που δεν έχουν κίνδυνο που χαρακτηρίζονται ως ακίνδυνες.

¹³ Sharp (1964), Lintner (1965), Treynor (Working Paper).

Όπου:

$E(R_i)$ είναι η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής i

R_f είναι το χωρίς κίνδυνο επιτόκιο της αγοράς (risk – free rate)

β είναι η ποσότητα του κινδύνου. Στα πλαίσια του υποδείγματος ο συντελεστής βήτα (β) εκφράζει τον συστηματικό κίνδυνο μιας επένδυσης, δηλαδή τον κίνδυνο που δεν μπορεί να εξαλειφθεί στα πλαίσια ενός καλά διαφοροποιημένου χαρτοφυλακίου. Δίνεται από τη σχέση:

$$\beta_i = \text{Cov}(R_i, R_m)/\text{Var}(R_m)$$

όπου $\text{Cov}(R_i, R_m)$ είναι η συνδιακύμανση μεταξύ των αποδόσεων της μετοχής i και των αποδόσεων της αγοράς και $\text{Var}(R_m)$ είναι η διακύμανση της απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς

$E(R_m)$ είναι η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς.

Επισημαίνεται ότι η διαφορά μεταξύ της αναμενόμενης απόδοσης και του επιτοκίου χωρίς κίνδυνο δηλαδή [$E(R_m) - R_f$] είναι γνωστή και ως πριμ κινδύνου (market risk premium). Για περισσότερα από 75 χρόνια το πριμ κινδύνου (market risk premium) έχει υπολογιστεί κατά μέσο όρο στο 9% το χρόνο.

Η βασική ιδέα πίσω από το υπόδειγμα είναι ότι, όταν η αγορά ισορροπεί, η αναμενόμενη απόδοση κάθε επένδυσης (μετοχής) πρέπει να είναι ανάλογη του συστηματικού κινδύνου της επένδυσης, δηλαδή του συντελεστή βήτα (β). Εναλλακτικά διατυπωμένα, επειδή στην εξίσωση (1) η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς $E(R_m)$ και η απόδοση του αξιόγραφου μηδενικού κινδύνου R_f δηλαδή το χωρίς κίνδυνο επιτόκιο της αγοράς (risk – free rate) είναι ανεξάρτητα από τη μετοχή, η απόδοση κάθε μετοχής θα εξαρτάται μόνο από το συντελεστή βήτα (β).

Επομένως, το υπόδειγμα CAPM επεξηγεί απλά αλλά παραστατικά τη σχέση μεταξύ απόδοσης και κινδύνου. Όμως ένα οικονομικό μοντέλο είναι μια απλοϊκή αναπαράσταση της πραγματικότητας. Χρησιμεύει τόσο για να ερμηνευθούν καταστάσεις όσο και για να γνωρίζουμε κατά πόσο αυτά που ερμηνεύουμε ισχύουν. Αυτό που μόλις περιγράφτηκε συμβαίνει και με το CAPM. Με απλό τρόπο ερμηνεύει την έννοια του κινδύνου και ποια είναι η σχέση του με την απόδοση που επιζητά ένας επενδυτής. Όμως παρόλη τη σπουδαιότητα αυτού του υποδείγματος στην χρηματοοικονομική επιστήμη, μελέτες ερευνητών τείνουν να απορίψουν το CAPM ως μοντέλο επεξήγησης της σχέσης μεταξύ κινδύνου και απόδοσης.

Λόγω, λοιπόν, της μεγάλης σημασίας της Θεωρίας των Κεφαλαιαγορών (Capital Market Theory) και επομένως και του υποδείγματος του CAPM, πάρα πολλές ακαδημαϊκές



μελέτες προσπάθησαν να ερευνήσουν εάν στην πραγματικότητα οι μετοχές και επομένως και οι αποδόσεις τους συμπεριφέρονται με τον τρόπο που προβλέπει η θεωρία. Μια σημαντική μελέτη είναι αυτή των Fama and MacBeth (1973) που επιβεβαίωσαν, χρησιμοποιώντας δεδομένα από τη χρηματιστηριακή αγορά της Νέας Υόρκης, ότι πρώτον η αναμενόμενη απόδοση ενός περιουσιακού στοιχείου έχει μια θετική γραμμική σχέση με το συστηματικό κίνδυνο όπως αυτός εκφράζεται με το συντελεστή βήτα (β) και δεύτερον ότι ο συντελεστής βήτα (β) ως μονάδα μέτρησης του κινδύνου εξηγεί πολύ καλά τη διαστρωματική συμπεριφορά των αποδόσεων των μετοχών.

Επιπρόσθετα, μια άλλη μελέτη που επιβεβαιώνει την ισχύ του υποδείγματος CAPM είναι και αυτή του Black (1993). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας του Black που εξέτασε μια περίοδο στο χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης 60 χρόνων, από το 1931 έως το 1991, αποδεικνύεται ότι οι μετοχές με υψηλό συντελεστή βήτα (β) εμφανίζουν καλύτερη απόδοση από ότι οι μετοχές με χαμηλότερο βήτα (β). Μάλιστα, η έρευνα έδειξε ότι η σχέση μεταξύ κινδύνου και πραγματικής μέσης απόδοσης είναι πολύ πιο ισχυρή κατά την περίοδο 1931 έως 1966 και πιο αδύναμη την περίοδο 1966 έως 1991. Μια εξήγηση για αυτό το γεγονός είναι ότι τα δεδομένα της πρώτης και μακρύτερης περιόδου είναι πιο λογικά καθώς επίσης και ότι οι πραγματικές αποδόσεις αντανακλούν προσδοκίες και επομένως ενσωματώνουν «θόρυβο». Ιδιαίτερα στη δεύτερη περίοδο αυτό το γεγονός κάνει δύσκολο έως αδύνατο να κρίνουμε εάν το υπόδειγμα CAPM στέκει καλύτερα στη μία ή στην άλλη περίοδο.

1.2. ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΑΞΙΟΓΡΑΦΩΝ (ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ)

Η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς (Efficient Market Hypothesis) είναι μια από τις πιο σημαντικές θεωρίες στη χρηματοοικονομική επιστήμη. Αυτός που θεωρείται ότι εισήγαγε τη θεωρία περί αποτελεσματικών αγορών είναι ο Fama (1970). Όμως, όπως συμβαίνει συχνά με σημαντικές ιδέες, η έννοια των αποτελεσματικών αγορών κεφαλαίου ξεκίνησε από μια τυχαία ανακάλυψη. Στα 1953 ο Kendall παρουσίασε ένα άρθρο που προκάλεσε αμφισβήτησεις και το οποίο αναφερόταν στη συμπεριφορά των τιμών των μετοχών και των εμπορευμάτων. Ο Kendall προσδοκούσε να βρει ότι οι τιμές θα ακολουθούσαν κάποιους κύκλους, δηλαδή θα μπορούσαν να προβλεφθούν, όμως σε έκπληξη του αυτό δεν φαινόταν να ισχύει. Με άλλα λόγια, διαπίστωσε ότι οι τιμές των μετοχών και εμπορευμάτων φαίνονταν να ακολουθούν έναν «τυχαίο περίπατο» (Random walk).



Επομένως, πριν ακόμη ο Fama (1970) διατυπώσει τη Θεωρία της Αποτελεσματικής Αγοράς υπήρχαν δείγματα απόψεων σχετικά με την Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς. Όμως ο Fama έδωσε πιο λεπτομερή εξήγηση για την έννοια των αποτελεσματικών αγορών αξιόγραφων – κεφαλαιού. Διατύπωσε τη θεωρία ότι σε μια αποτελεσματική αγορά οι τρέχουσες τιμές των αξιόγραφων αντικατοπτρίζουν πλήρως κάθε σχετική και διαθέσιμη πληροφορία κατά τρόπο γρήγορο και ακριβή. Επομένως, σε μια αποτελεσματική αγορά οι επενδυτές δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν ιστορικές, δημοσιευμένες ή μη-δημοσιευμένες πληροφορίες¹⁴, για να επιτύχουν υπερβολικές αποδόσεις¹⁵.

Έτσι, σε μια αποτελεσματική αγορά η σημερινή μεταβολή της χρηματιστηριακής τιμής μιας μετοχής προέρχεται μόνο από τα σημερινά απροσδόκητα νέα. Τα χθεσινά νέα δεν είναι πια σημαντικά, γιατί έχουν ήδη προεξοφληθεί και αντικατοπτρίζονται στην τιμή. Επομένως, εάν μεταβολές σε προηγούμενες τιμές μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για να προβλέψουν μεταβολές σε μελλοντικές τιμές, οι επενδυτές θα είχαν τη δυνατότητα να πραγματοποιήσουν γρήγορα και χωρίς μεγάλη προσπάθεια κέρδη. Άλλα σε αποτελεσματικές αγορές αυτά τα κέρδη δεν διαρκούν. Καθώς οι επενδυτές θα προσπαθήσουν να επωφεληθούν της πληροφορίας για περασμένες τιμές, οι τιμές θα προσαρμόζονται άμεσα μέχρι τα υπερκέρδη από τη μελέτη των παρελθουσών τιμών να εξαφανιστούν. Το αποτέλεσμα θα είναι οι πληροφορίες προηγούμενων τιμών να αντανακλώνται στην τωρινή τιμή της μετοχής. Οι μεταβολές στην τιμή στη μια περίοδο θα είναι ανεξάρτητες από τις μεταβολές σε άλλη περίοδο. Με άλλα λόγια, οι τιμές των αξιόγραφων θα ακολουθούν έναν «τυχαίο περίπατο» (Random walk).

Οι ερευνητές συχνά ορίζουν τρία επίπεδα αποτελεσματικότητας της αγοράς, τα οποία διακρίνονται από το βαθμό με τον οποίο αντανακλώνται οι πληροφορίες στις τιμές των αξιόγραφων. Στο πρώτο επίπεδο, οι τιμές αντανακλούν ιστορικές πληροφορίες. Αυτό το επίπεδο ορίζεται ως ασθενής μορφή αποτελεσματικότητας (weak form efficiency). Εάν οι αγορές είναι αποτελεσματικές στην ασθενή μορφή, τότε είναι αδύνατο να πετύχει κάποιος συνεχώς¹⁶ υπερβολικές αποδόσεις από τη μελέτη των παρελθουσών τιμών και αποδόσεων.

Οι μεταβολές στις τιμές θα είναι τυχαίες μεταβλητές.

Το δεύτερο επίπεδο αποτελεσματικότητας απαιτεί οι τιμές να αντανακλούν όχι μόνο τις προηγούμενες τιμές αλλά και όλες τις δημοσιευμένες πληροφορίες που κανείς παίρνει

¹⁴ Η κατιγοριοποίηση των πληροφοριών έχει να κάνει και με τα επίπεδα αποτελεσματικότητας της αγοράς.

¹⁵ Υπεραπόδοση ή μη - κανονική απόδοση είναι η απόδοση πέραν της κανονικής. Ως κανονική απόδοση ορίζεται αυτή που δικαιολογείται από το συστηματικό κίνδυνο, όπως αντός εκφράζεται μέσω του συντελεστή βίτα (β), μέσω ενός υποδειγματος Τιμολόγησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (CAPM). Επίσης, χρησιμοποιείται το μοντέλο της αγοράς (market model): $E(R) = \alpha + \beta^* \text{return on market index}$.

¹⁶ Εκείνο που πραγματικά συμβαίνει είναι ότι κάποιος μπορεί τυχαία μια φορά να «νικήσει» την αγορά αλλά δεν θα μπορεί να το κάνει αντό συνεχώς (consistently).

διαβάζοντας για παράδειγμα τον οικονομικό τύπο. Αυτό το επίπεδο είναι γνωστό ως ημι-ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας (semi-strong efficiency). Εάν οι αγορές είναι αποτελεσματικές σε αυτή τη μορφή, τότε οι τιμές θα προσαρμόζονται άμεσα στη δημοσιευμένη πληροφορία όπως για παράδειγμα είναι η ανακοίνωση των κερδών του τελευταίου τριμήνου, μια νέα έκδοση μετοχών, μια πρόταση για συγχώνευση μεταξύ δύο εταιρειών κ.ό.κ.

Τέλος, το τρίτο επίπεδο αποτελεσματικότητας της αγοράς ορίζεται ως ισχυρή μορφή (strong form efficiency) και σε αυτό το επίπεδο οι τιμές των αξιόγραφων αντανακλούν όλη την πληροφορία, ακόμη και τη μη δημοσιευμένη που μπορεί να αποκτάται είτε από εσωτερική πληροφόρηση είτε από επίπονη ανάλυση κάθε εταιρίας και της οικονομίας. Σε μια τέτοια αγορά, παρατηρούνται τυχεροί και άτυχοι επενδυτές, αλλά δεν θα υπάρχουν επενδυτές που συνεχώς θα πετυχαίνουν υπερβολικές αποδόσεις.

Οι τρεις μορφές αποτελεσματικότητας δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Αν η αγορά είναι αποτελεσματική στην ημι - ισχυρή μορφή της, τότε θα πρέπει να είναι αποτελεσματική και στην ασθενή μορφή της, διαφορετικά η αγορά δεν θα είχε αντιδράσει αποτελεσματικά στις δημοσιευθείσες πληροφορίες. Με την ίδια λογική, αν η αγορά είναι αποτελεσματική στην ισχυρή μορφή της, θα πρέπει να είναι αποτελεσματική και στα άλλα δυο επίπεδα αποτελεσματικότητας.

Όλα όσα έχουν μέχρι τώρα διατυπωθεί για τη Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών ισχύουν εφόσον μια σειρά προϋποθέσεων επιτυγχάνεται. Αυτές είναι οι ακόλουθες:

- Μεγάλος αριθμός ορθολογικά σκεπτόμενων επενδυτών, χρηματιστών, αναλυτών και γενικά συμμετεχόντων ατόμων ενεργά στην αγορά που συνεχώς αναλύουν και αξιολογούν κάθε διαθέσιμη πληροφορία. Οι απόψεις που διαμορφώνουν σχετικά με τις τιμές των αξιόγραφων διαφαίνονται μέσα από τις επενδυτικές επιλογές τους.
- Ένας μεμονωμένος επενδυτής να μην μπορεί να επηρεάζει την τιμή της μετοχής.
- Η πληροφορία πρέπει να είναι διαθέσιμη σε όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά ταυτόχρονα και να μην έχει κόστος.
- Η πληροφορία θα πρέπει να φτάνει στην αγορά με τυχαίο τρόπο.
- Οι επενδυτές θα πρέπει να αντιδρούν γρήγορα και με ακρίβεια σε κάθε νέα πληροφορία.

Με βάση αυτές τι προϋποθέσεις η αγορά είναι αποτελεσματική σε σχέση πάντοτε με τη διαθέσιμη πληροφορία. Επιπρόσθετα, χρήσιμο είναι να εξεταστεί κατά πόσο μπορεί κάποιος εμπειρικά να ελέγξει τις τρεις μορφές αποτελεσματικότητας που περιγράφτηκαν πιο πάνω. Πολλοί ερευνητές και πολλές μελέτες έγιναν σε σχέση με τον έλεγχο της

Υπόθεσης της Αποτελεσματικότητας της Αγοράς. Για τον έλεγχο της ασθενούς μορφής της Υπόθεσης της Αποτελεσματικής Αγοράς οι ερευνητές¹⁷ μέτρησαν την κερδοφορία κάποιων κανόνων χρησιμοποιούμενων από τους επενδυτές, οι οποίοι ισχυρίζονταν ότι με αυτούς τους κανόνες έβρισκαν υποδείγματα για να προβλέπουν τις τιμές των αξιόγραφων. Εφάρμοσαν στατιστικούς ελέγχους για να δουν αν πράγματι αυτά τα υποδείγματα πρόβλεψης είναι στατιστικά σημαντικά.

Για τον έλεγχο της ημι – ισχυρής μορφής της Υπόθεσης της Αποτελεσματικότητας της Αγοράς, οι ερευνητές¹⁸ μέτρησαν πόσο γρήγορα οι τιμές των μετοχών ανταποκρίνονται σε διαφορετικών ειδών πληροφορίες, όπως ανακοινώσεις κερδών ή μερισμάτων, νέα για συγχωνεύσεις εταιρειών κ.ό.κ. Μια μελέτη των Patell and Wolfson (1984) έδειξε πόσο γρήγορα οι τιμές μεταβάλλονται όταν νέες πληροφορίες γίνουν διαθέσιμες. Αυτοί βρήκαν ότι, όταν μια εταιρεία δημοσιεύσει τα τελευταία της κέρδη ή ανακοινώσει μια μερισματική αλλαγή, το κύριο μέρος της προσαρμογής στην τιμή συμβαίνει μέσα στα επόμενα πέντε με δέκα λεπτά από την ανακοίνωση.

Τέλος, οι έλεγχοι για την ισχυρή μορφή Αποτελεσματικότητας της Αγοράς έχουν εξετάσει τις συστάσεις των επαγγελματιών αναλυτών και έχουν διερευνήσει για αμοιβαία κεφάλαια ή συνταξιοδοτικά κεφάλαια τα οποία θα μπορούσαν να «νικήσουν» την αγορά. Κάποιοι ερευνητές¹⁹ βρήκαν μια ελαφρά υπεραπόδοση, αλλά αυτό συμβαίνει γιατί οι επαγγελματίες διαχειριστές απέτυχαν να λάβουν υπόψη τους το κόστος των συναλλαγών. Μια παρόμοια μελέτη πάνω στο συγκεκριμένο ζήτημα είναι αυτή του Carhart (1997) που αναφέρεται στη μέση απόδοση περίπου 1.500 αμοιβαίων κεφαλαίων στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής. Η μελέτη αυτή έδειξε ότι τα αμοιβαία κεφάλαια μόνο για μερικά χρόνια κατάφεραν να «νικήσουν» την αγορά και συνεπώς συμπέρανε ότι οι επαγγελματίες διαχειριστές δεν μπόρεσαν να αξιοποιήσουν τις πληροφορίες τους, για να πετύχουν συνεχώς υπεραποδόσεις.

Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει και διάφορες μελέτες για την ελληνική χρηματιστηριακή αγορά σε σχέση με την Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς. Το σύνολο των μελετών²⁰ καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι μάλλον δεν είναι αποτελεσματική η ελληνική χρηματιστηριακή αγορά και επομένως σύμφωνα με τη Θεωρία περί Αποτελεσματικών Αγορών αφού δεν ισχύει η αποτελεσματικότητα τότε μπορεί κάποιος να προβλέψει την αγορά και τις αποδόσεις. Όμως, αφού δεν ισχύει η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς,

¹⁷ De Bondt and Thaler (1985), Rozeff and Kinney (1976), Gultekin and Gultekin (1983), Lakonishok and Levis (1982), Shiller (1988).

¹⁸ Fama et al. (1969), Ball and Brown (1968).

¹⁹ Finnerty (1976), Malkiel (1995), Elton et al. (1996).

²⁰ Spyrou (1998), Niarchos and Georgakopoulos (1986), Dockery and Kavoussanos (1996).

η μεταβολή στην τιμή ενός αξιόγραφου δεν θα είναι τυχαία μεταβλητή και επομένως μπορεί να προβλεφθεί η σημερινή μεταβολή σε σχέση με τη χθεσινή.

Επίσης, όταν περιγράφτηκε το Υπόδειγμα Τιμολόγησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (CAPM), διατυπώθηκε η άποψη ότι σύμφωνα με το CAPM μόνο ο συστηματικός κίνδυνος που εκφράζεται με τον συντελεστή βήτα (β) καθορίζει τις αποδόσεις των αξιόγραφων. Όμως, τα τελευταία χρόνια μια σειρά ερευνητών με τις αντίστοιχες μελέτες τους τείνουν να απορρίψουν το CAPM ως μια καλή θεωρία της συμπεριφοράς των αποδόσεων. Οι μελέτες αυτές υποστηρίζουν ότι εκτός του συστηματικού κινδύνου υπάρχουν και άλλες μεταβλητές της επιχείρησης που επεξηγούν τις αποδόσεις των αξιόγραφων. Το φαινόμενο όμως εκτός του συστηματικού κινδύνου να υπάρχουν και άλλες μεταβλητές που προσδιορίζουν τις αποδόσεις, δεν προβλέπεται από το CAPM και επομένως θεωρείται «ανωμαλία» της αγοράς.

1.3. ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΡΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ – COMPANY SPECIFIC VARIABLES

Οι θεωρίες του Υποδείγματος του CAPM και της Υπόθεσης της Αποτελεσματικής Αγοράς έχουν αποδειχτεί πολύτιμο εργαλείο για τη χρηματοοικονομική επιστήμη. Τα τελευταία μάλιστα χρόνια αυτές οι θεωρίες αποκτούν ακόμη μεγαλύτερο βάρος καθώς έχουν αμφισβηθεί από πολλούς ερευνητές και μελέτες. Σύμφωνα με τις μελέτες αυτές το CAPM δεν εξηγεί πολύ καλά τη συμπεριφορά των αποδόσεων, ενώ και η βασική αρχή της Υπόθεσης της Αποτελεσματικής Αγοράς καταστρατηγείται και επομένως οι αποδόσεις των τιμών των μετοχών δεν είναι τυχαίες μεταβλητές. Τα φαινόμενα αυτά είναι γνωστά και ως «ανωμαλίες» της αγοράς (market anomalies) καθώς τείνουν να απορρίψουν τις πιο πάνω παραδοσιακές θεωρίες.

Όσον αφορά το Υπόδειγμα Τιμολόγησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (CAPM) ήδη από το 1973 οι Fama and MacBeth επιβεβαίωσαν την ισχύ του. Όμως, αποτελέσματα πιο πρόσφατων μελετών δείχνουν ότι το CAPM δεν εξηγεί με σαφήνεια τη διαστρωματικότητα των μέσων αποδόσεων.

Αρχικά ο Roll (1977) διατύπωσε την άποψη ότι δεν μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ότι το CAPM ισχύει και επομένως αμφισβήτησε τις βασικές προβλέψεις του υποδείγματος. Άσκησε σκληρή κριτική στις εμπειρικές μελέτες της θεωρίας τονίζοντας ότι μπορούν να προκύψουν πολλά προβλήματα από τη μη χρησιμοποίηση του πραγματικού χαρτοφυλακίου της αγοράς. Τελικά, εφόσον κανείς δεν μπορεί να μετρήσει το πραγματικό χαρτοφυλάκιο της αγοράς ο εμπειρικός έλεγχος της θεωρίας ίσως και να είναι αδύνατος.

Αργότερα τη δεκαετία του '80 και πιο συγκεκριμένα το 1981 ο Banz έδειξε ότι οι μετοχές εταιρειών μικρής κεφαλαιοποίησης (small capitalization) έχουν κατά μέσο όρο αποδόσεις υψηλότερες από μετοχές εταιρειών μεγάλης κεφαλαιοποίησης (large capitalization). Το φαινόμενο αυτό ονομάστηκε φαινόμενο του μεγέθους (size effect) καθώς δεν εξηγείται από τη Θεωρία του CAPM. Ακόμη, για το ίδιο φαινόμενο διατύπωσαν απόψεις και άλλοι ερευνητές²¹, οι οποίοι βρήκαν αρνητική σχέση μεταξύ μεγέθους και αποδόσεων.

Επιπρόσθετα, οι Fama and French (1992) διατύπωσαν την άποψη ότι εταιρείες με μεγάλο δείκτη λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία ιδίων κεφαλαίων (BV/MV) έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερες αποδόσεις από ότι αυτές με χαμηλό αντίστοιχο δείκτη.

Επιπλέον, οι Chan et al. (1991) εξετάζοντας τη διαστρωματικότητα των μέσων αποδόσεων των μετοχών στη χρηματιστηριακή αγορά της Ιαπωνίας κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι μετοχές με υψηλό δείκτη Cash Flow to Price (CF/P) έχουν μεγαλύτερες αποδόσεις από αυτές που έχουν χαμηλό δείκτη.

Όμως, όπως κανείς αντιλαμβάνεται οι μεταβλητές που μπορεί κάποιος να εξετάσει σε σχέση με τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών δεν είναι μόνο οι προαναφερθείσες. Υπάρχουν και άλλες οι οποίες παρουσιάζονται στη συνέχεια και επεξηγούν και αυτές με τη σειρά τους τη διαστρωματικότητα των αναμενόμενων αποδόσεων.

Ξεκινώντας επομένως να διερευνάται η αποτελεσματικότητα αυτών των μεταβλητών πρέπει πρώτα να παρουσιαστεί μέρος αυτών. Οι μεταβλητές που περιγράφονται είναι το μέγεθος μιας επιχείρησης, όπως αυτό εκφράζεται με το γινόμενο των κοινών μετοχών μιας επιχείρησης πολλαπλασιασμένη με την τιμή των κοινών μετοχών²² της επιχείρησης (Market Value of Equity). Η μεταβλητή λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία, όπως αυτή εκφράζεται με το πηλίκο της λογιστικής αξίας της εταιρείας προς τη χρηματιστηριακή αξία της εταιρείας (Book to Market ratio). Επιπρόσθετα παρουσιάζονται οι μεταβλητές πωλήσεις προς τιμή (Sales to Price), κέρδη προς τιμή (Earnings to Price), ταμειακές ροές προς τιμή (Cash Flow to Price), η μεταβλητή της μερισματικής απόδοσης (Dividend Yield) και τέλος η μεταβλητή του ρυθμού αύξησης των πωλήσεων (sales growth).

Μια μεταβλητή που παρουσιάζεται και έχει σχέση με θεμελιώδη χαρακτηριστικά μιας επιχείρησης είναι το μέγεθος (size). Από τις μελέτες που πρώτες αναφέρθηκαν στο «φαινόμενο του μεγέθους» (size effect) είναι αυτή του Banz. Σύμφωνα με το Banz (1981), εταιρείες που είχαν μικρή κεφαλαιοποίηση παρουσίασαν μεγαλύτερες αποδόσεις από ότι εταιρείες με μεγάλη κεφαλαιοποίηση. Η περίοδος που εξέτασε ήταν μια περίοδος 40

²¹ Reinganum (1981), Keim (1983), Fama and French (1992), Leledakis et al. (2003).

²² Οι μετοχές μιας επιχείρησης διακρίνονται σε κοινές και προνομιούχες. Η διάκριση τους κυρίως βασίζεται στα διαφορετικά δικαιώματα που αποκτούν αυτοί που τις έχουν στη Γενική Συνέλευση των μετόχων, στο δικαίωμα ψήφου, στη λήψη σωρευτικού μερίσματος κ.λ.π.

χρόνων από το 1936 έως το 1975. Για το συγκεκριμένο διάστημα διαπίστωσε ότι στη χρηματιστηριακή αγορά της Νέας Υόρκης οι εταιρείες μικρού μεγέθους εμφανίζουν μεγαλύτερες αποδόσεις από αυτές του μεγάλου μεγέθους. Παρόλα αυτά παρατήρησε ότι δεν υπάρχουν ουσιαστικές διαφορές μεταξύ εταιρειών μεσαίου και μεγάλου μεγέθους.

Επιπρόσθετα, ο Reinganum την ίδια χρονιά με το Banz (1981) μελέτησε το ίδιο φαινόμενο, δηλαδή την επίδραση του μεγέθους στις αναμενόμενες αποδόσεις και διαπίστωσε ότι εταιρείες με μικρή κεφαλαιοποίηση έχουν αποδόσεις που είναι κατά πολύ μεγαλύτερες από αυτές που εμφανίζουν μεγάλη κεφαλαιοποίηση. Μάλιστα το 1983 ο Reinganum όχι μόνο διαπίστωσε ξανά την επίδραση του ίδιου φαινομένου, δηλαδή του μεγέθους, αλλά επίσης και ότι μέρος αυτών των υπερβολικών αποδόσεων εμφανίζονται το μήνα Ιανουάριο και πιο πολύ τις πρώτες ημέρες του.

Στο πιο πάνω συμπέρασμα κατέληξε και ένας άλλος ερευνητής ο Keim (1983) που διαπίστωσε ότι όχι μόνο εμφανίζεται το φαινόμενο του μεγέθους αλλά και ότι αυτό παρατηρείται κυρίως το μήνα Ιανουάριο και ειδικότερα τις πρώτες ημέρες του. Το φαινόμενο αυτό είναι γνωστό και ως «φαινόμενο του Ιανουαρίου» (January effect).

Οι Jaffe et al. (1989) παρατηρούν το ίδιο φαινόμενο με τον Keim (1983) και μάλιστα επισημαίνουν ότι η επίδραση του μεγέθους είναι στατιστικά σημαντική μόνο το μήνα Ιανουάριο.

Ο Levis (1989) παρατήρησε και αυτός εξετάζοντας το χρηματιστήριο του Λονδίνου ότι ναι μεν το μέγεθος επιδρά στις αποδόσεις των μετοχών αλλά ένα μέρος της επίδρασης απορροφάται από άλλες μεταβλητές όπως είναι η μερισματική απόδοση (Dividend Yield) και το πηλίκο της τιμής προς τα κέρδη (Price to Earnings).

Επιπρόσθετα, οι Leledakis et al. (2003) εξετάζοντας μια περίοδο 10 ετών, από τον Ιούλιο του 1990 μέχρι τον Ιούνιο του 2000 για το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών (Athens Stock Exchange), κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το μέγεθος αποτελεί τον κυρίαρχο προσδιοριστικό παράγοντα στην αγορά και μάλιστα η δυνατή αυτή σχέση μεταξύ χρηματιστηριακής αξίας και μέσων αποδόσεων των μετοχών δεν είναι ένα φαινόμενο που οφείλεται στο μήνα Ιανουάριο. Παρατήρησαν ότι το χαρτοφυλάκιο των μικρότερων εταιρειών αποδίδει περισσότερο από αυτό των μεγάλων εταιρειών κατά 61% το χρόνο.

Μια μελέτη που εξετάζει τη σχέση μεταξύ μεγέθους και μέσων αποδόσεων είναι αυτή των Lam and Spyrou (2003). Σύμφωνα με αυτήν την έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο χρηματιστήριο του Hong Kong και περιλαμβάνει μια περίοδο 13 ετών, από το 1987 έως το 2000, παρατηρείται στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ μέσων αποδόσεων και μεγέθους αλλά αυτή η σχέση είναι θετική και επομένως υπάρχει αντιστροφή του φαινομένου των

εταιρειών μικρής κεφαλαιοποίησης (small - firm effect), δηλαδή εταιρείες μεγαλύς κεφαλαιοποίησης κερδίζουν υψηλότερη μέση απόδοση από ότι αυτές με μικρή κεφαλαιοποίηση, ένα συμπέρασμα που έρχεται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα ερευνών που έχουν έως τώρα περιγραφεί.

Επιπλέον, από τα συμπεράσματα της έρευνας του Reinganum (1982) προκύπτει ότι η επίδραση του μεγέθους (size effect) παραμένει πάρα την τυχόν υποεκτίμηση του συντελεστή βήτα (β) που όπως ήδη έχει περιγραφεί από το υπόδειγμα CAPM θεωρείται ότι αποτελεί το μόνο παράγοντα που προσδιορίζει τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών. Πιο συγκεκριμένα, ο Reinganum, ενώ από το 1981 έχει παρατηρήσει την επίδραση του μεγέθους, με αυτή τη μελέτη του έρχεται να δείξει ότι η όποια υποεκτίμηση των συντελεστών βήτα (β) των μικρών εταιρειών, που μπορεί να γίνει μέσω του απλού υποδείγματος γραμμικής παλινδρόμησης με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων (Ordinary Least Squares) δεν μπορεί να εξηγήσει τις μη κανονικές αποδόσεις της τάξης του 20%. Με άλλα λόγια, ο Reinganum (1982) ισχυρίζεται ότι το φαινόμενο του μεγέθους παραμένει μια σημαντική οικονομική και εμπειρική ανωμαλία²³.

Οι Lau et al. (2002) χρησιμοποιώντας δεδομένα των χρηματιστηρίων της Σιγκαπούρης (Stock Exchange of Singapore) και της Μαλαισίας (Kuala Lumpur Stock Exchange) για την περίοδο Ιουνίου 1988 έως Δεκεμβρίου του 1996 διαπίστωσαν ότι και για τις δυο χρηματιστηριακές αγορές υπάρχει αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ μεγέθους και αποδόσεων των τιμών των μετοχών. Μάλιστα για τη Μαλαισία παρατήρησαν ότι η επίδραση αυτή δεν απορροφάται από την επίδραση της μεταβλητής κέρδη προς τιμή (Earnings to Price).

Μια παρόμοια μελέτη με την αμέσως προηγούμενη²⁴ είναι αυτή των Drew and Veeraraghavan (2003) οι οποίοι εξετάζοντας την επίδραση του μεγέθους στις χρηματιστηριακές αγορές του Hong Kong, της Κορέας, της Μαλαισίας και των Φιλιππίνων κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι και στις τέσσερις αυτές αγορές εντοπίζεται η επίδραση του μεγέθους (small - firm effect). Χρησιμοποίησαν την προσέγγιση του πολυμεταβλητού υποδείγματος των Fama and French (1996) και συμπέραναν ότι το μέγεθος και η

²³ Η μελέτη του Reinganum (1982) γίνεται για να ελέγχει μελέτη του Roll (1981) ο οποίος ισχυρίζεται ότι η επίδραση του μεγέθους ίσως εξηγείται από μη κατάλληλη εκτίμηση των συντελεστών βήτα (β) των αξιόγραφων. Πιο συγκεκριμένα, ο Roll συμπεράνει ότι οι εκτιμήσεις αυτών των συντελεστών που προκύπτουν από τη χρησιμοποίηση αυτών των συντελεστών υποεκτιμούν τον πραγματικό κίνδυνο των χαρτοφυλακίων που αποτελούνται από εταιρείες μικρής κεφαλαιοποίησης (small firms).

²⁴ Ήεωρείται παρόμοια μελέτη κυρίως από άποψη χρηματιστηριακών αγορών και όχι τόσο λόγω εφαρμογής παρόμοιων μεταβλητών ή υποδειγμάτων. Συμπεριλαμβάνονται αυτές οι μελέτες για να διαπιστωθεί πώς συμπεριφέρονται κάποιες ειδικές μεταβλητές στις Ασιατικές, αναπτυσσόμενες κατά κύριο λόγο, αγορές. Οι πιο πολλές έρευνες γίνονται κυρίως στα χρηματιστήρια των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής και της Αγγλίας και ελάχιστες σε άλλες αγορές.

μεταβλητή λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία (Book to Market ratio) εξηγούν τη διαστρωματικότητα των μέσων αποδόσεων των τιμών των μετοχών στις αγορές που διερεύνησαν.

Ακόμη, μια άλλη μελέτη που αναφέρεται σε Ασιατική αγορά και πιο συγκεκριμένα στο Χρηματιστήριο Αξιών του Τόκιο είναι αυτή των Chou et al. (2000). Αυτοί οι ερευνητές χρησιμοποιώντας δεδομένα για την περίοδο 1975 έως 1994 κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το μέγεθος είναι ένας σημαντικός προσδιοριστικός παράγοντας των αναμενόμενων αποδόσεων των μετοχών στο Χρηματιστήριο του Τόκιο αλλά αυτή η σημαντικότητα ισχύει κυρίως για μικρές περιόδους, για παράδειγμα για ένα μήνα. Διαφορετικά συμπέραναν το μέγεθος δεν έχει προσδιοριστικό ρόλο για μεγαλύτερο χρονικό ορίζοντα (6 μήνες ή ένας χρόνος) και μάλιστα αυτή η επίδραση είναι ακόμη λιγότερη όταν για αυτούς τους χρονικούς ορίζοντες συμπεριλαμβάνεται και ο συντελεστής βήτα (β) ως επιπρόσθετη ανεξάρτητη μεταβλητή στο υπόδειγμά τους.

Επιπλέον, ο Berk (1995) επιχειρηματολογεί ότι μεταβλητές που συνδέονται με το μέγεθος εξηγούν κάθε μη μετρήσιμο κίνδυνο και προηγούμενα αποτελέσματα αναφορικά με την επίδραση του μεγέθους θα πρέπει να ερμηνεύονται ως ένδειξη λανθασμένου υπολογισμού του υποδείγματος του CAPM παρά ως μια «ανωμαλία».

Τέλος, οι Fama and French (1992) με τη μελέτη τους επιβεβαίωσαν ότι το μέγεθος αποτελεί προσδιοριστικό παράγοντα στον καθορισμό των αποδόσεων των τιμών των μετοχών. Επίσης, υποστηρίζουν ότι ο συστηματικός κίνδυνος όπως αυτός εκφράζεται με το συντελεστή βήτα (β) δεν αποτελεί παράγοντα διαμόρφωσης των αποδόσεων των τιμών των μετοχών. Ακόμη οι Fama and French (1993, 1995) προσπαθούν να εξηγήσουν εάν οι τιμές των μετοχών, όπως αυτές προσδιορίζονται από τις μεταβλητές μέγεθος και λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία των ιδίων κεφαλαίων (Book-to-Market ratio) αντικατοπτρίζουν τη συμπεριφορά των κερδών μιας εταιρίας. Συμπεραίνουν ότι η μεταβλητή μέγεθος όπως αυτή εκφράζεται με τη χρηματιστηριακή αξία των ιδίων κεφαλαίων και η μεταβλητή BV/MV είναι παράγοντες προσδιορισμού των κερδών. Μάλιστα παρατηρούν ότι, ενώ για το μέγεθος υπάρχει ανάλογη επίδραση κερδών και αποδόσεων των τιμών των μετοχών αυτό δεν παρατηρείται για τη μεταβλητή BV/MV.

Επιπλέον, πολλές μελέτες αναφέρονται όχι μόνο σε αναπτυγμένες χρηματιστηριακές αγορές, όπως άλλωστε είναι των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής και της Αγγλίας αλλά και σε αναπτυσσόμενες. Μια από αυτές είναι και αυτή των Claessens et al. (1995). Η μελέτη αυτή αναφέρεται στη σχέση αναμενόμενων αποδόσεων και χαρακτηριστικών

μεγεθών μιας επιχείρησης σε δεκαεννιά αναπτυσσόμενες αγορές συμπεριλαμβανομένου και της ελληνικής.

Τέλος, εκτός των αγορών των Ηνωμένων πολιτειών της Αμερικής και της Αγγλίας, ενδιαφέρουσες μελέτες υπάρχουν για Ασιατικές και για άλλες αναπτυγμένες και μη αγορές²⁵.

Επόμενη μεταβλητή είναι αυτή της λογιστικής αξίας των ιδίων κεφαλαίων προς τη χρηματιστηριακή αξία τους (BV/MV). Οι περισσότερες έρευνες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η σχέση που υπάρχει ανάμεσα σε αυτή τη μεταβλητή και τις αποδόσεις είναι θετική και στατιστικά σημαντική. Αυτό σημαίνει ότι μετοχές που εμφανίζουν μεγάλο δείκτη στην τιμή της μεταβλητής θα παρουσιάζουν μεγαλύτερες αποδόσεις από μετοχές με χαμηλότερο δείκτη.

Μια από τις πρώτες μελέτες αναφορικά με την επίδραση αυτής της μεταβλητής είναι αυτή των Fama and French (1992). Καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η μεταβλητή λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία ιδίων κεφαλαίων αποτελεί προσδιοριστικό παράγοντα στη διαμόρφωση των αποδόσεων των τιμών των μετοχών.

Επιπρόσθετα οι Fama and French (1995) ερεύνησαν κατά πόσο υπάρχει σχέση μεταξύ της τιμής των μετοχών και της μεταβλητής BV/MV και κατά πόσο αυτή η σχέση είναι σύμφωνη με τη συμπεριφορά των κερδών. Χρησιμοποιώντας στοιχεία από την αμερικανική αγορά για την περίοδο από το 1963 έως το 1992 διαπίστωσαν ότι οι μετοχές που έχουν χαμηλό δείκτη BV/MV εμφανίζουν περισσότερα κέρδη από αυτές που έχουν υψηλό αντίστοιχο δείκτη κατά τη διάρκεια των τεσσάρων ετών πριν τη δημιουργία των χαρτοφυλακίων και πέντε χρόνια μετά. Ακόμη, υποστήριξαν ότι σε μια λογική αγορά οι βραχυχρόνιες μεταβολές στην κερδοφορία θα έπρεπε να έχουν μικρή επίδραση στην τιμή της μετοχής και στη μεταβλητή λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία καθώς επίσης και ότι αυτή η μεταβλητή θα έπρεπε να σχετίζεται με μακροχρόνιες διαφορές στην κερδοφορία. Εταιρείες με υψηλό BV/MV, οπότε χαμηλή τιμή της μετοχής σε σχέση με τη λογιστική αξία, τείνουν να είναι συνεχώς σε κίνδυνο. Αυτές οι εταιρείες έχουν χαμηλούς δείκτες κερδών προς λογιστική αξία (earnings to book value) για τουλάχιστον έντεκα χρόνια γύρω από την ημερομηνία σχηματισμού των χαρτοφυλακίων. Αντιστρόφως, εταιρείες με χαμηλό δείκτη BV/MV, οπότε υψηλή τιμή μετοχής σε σχέση με τη λογιστική αξία, σχετίζονται με υψηλή κερδοφορία που μάλιστα είναι διατηρήσιμη.

²⁵ Chan et al. (1991), Lam et al. (2003), Leledakis and Davidson (2001), Dhatt et al. (1999), Kim (1997), Davis (1994), Lakonishok and Shapiro (1986), Kothari et al. (1995), Chan and Chen (1991).

Επιπλέον μια μελέτη που αναφέρεται εκτός των άλλων στη σημαντικότητα της μεταβλητής λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία σε σχέση με τις αποδόσεις είναι και αυτή των Chan et al.(1991). Οι συγκεκριμένοι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα χρησιμοποιώντας στοιχεία από το χρηματιστήριο του Τόκιο (Tokyo Stock Exchange) για μια περίοδο 18 ετών (Ιανουάριος 1971 έως Δεκέμβριο 1988), ότι πράγματι η σχέση μεταξύ αυτής της εξεταζόμενης μεταβλητής και των αποδόσεων είναι θετική και στατιστικά σημαντική. Οπότε, μετοχές με υψηλό δείκτη αυτής της μεταβλητής θα παρουσιάζουν μεγαλύτερες αποδόσεις από αυτές με χαμηλότερο δείκτη.

Οι Bulkley et al.(2004) στη μελέτη τους που έκαναν για την αμερικανική αγορά και πιο συγκεκριμένα για το New York Stock Exchange και τον AMEX για την περίοδο από το 1981 έως το 1999 βρήκαν, όπως και άλλοι ερευνητές²⁶ απέδειξαν στις δικές τους μελέτες, ότι πράγματι η μεταβλητή BV/MV έχει σημαντική ερμηνευτική ικανότητα των αποδόσεων των τιμών των μετοχών. Διαπίστωσαν ότι η παραπάνω μεταβλητή είναι συνεπής τόσο σε μια αποτελεσματική αγορά όσο και σε μια αναποτελεσματική αγορά, όπου προσδιορίζει μετοχές που είναι λανθασμένα τιμολογημένες σε σχέση με τη θεμελιώδη αξία.

Επιπρόσθετα οι Dhatt et al. (1999) ερεύνησαν κατά πόσο κάποιες μεταβλητές που συνδέονται με θεμελιώδη χαρακτηριστικά μιας επιχείρησης μπορούν να προβλέπουν τις αποδόσεις στη χρηματιστηριακή αγορά της Κορέας. Μια από αυτές τις μεταβλητές είναι και η μεταβλητή BV/MV, όπου επιβεβαίωσαν τα συμπεράσματα διεθνώς μελετών για τη θετική και στατιστικά σημαντική επεξηγηματική δύναμη της μεταβλητής. Παίρνοντας στοιχεία για την περίοδο 1982 έως 1992 διαπίστωσαν ότι από όλες τις μεταβλητές ο λόγος λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία ιδίων κεφαλαίων έχει τη μεγαλύτερη προβλεπτική ικανότητα για τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών. Μάλιστα το αποτέλεσμα αυτό σε μια περιορισμένη και αναπτυσσόμενη αγορά έρχεται να ενισχύσει τα παρόμοια συμπεράσματα από αναπτυγμένες αγορές όπως αυτών των Η.Π.Α και Αγγλίας.

Επίσης, μια άλλη μελέτη, η οποία ερευνά τη σχέση μεταξύ BV/MV και αποδόσεων των μετοχών είναι και αυτή του Lam (2002). Ο ερευνητής αυτός επιβεβαίωσε τα συμπεράσματα των Fama and French, καθώς χρησιμοποιώντας το ίδιο μοντέλο με αυτό των προαναφερθέντων ερευνητών και εφαρμόζοντάς το στο χρηματιστήριο του Hong Kong για την περίοδο από Ιούλιο του 1980 έως τον Ιούνιο του 1997 κατέληξε σε παρόμοια συμπεράσματα. Επομένως, μια από τις μεταβλητές που επεξηγούν τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών είναι και η μεταβλητή BV/MV. Μάλιστα σε συνδυασμό με τις μεταβλητές

²⁶ Davis (1994), Fama and French (1992), Lakonishok et al. (1994), Rosenberg et al. (1985).

χρηματιστηριακή αξία (market value) και κέρδη προς πωλήσεις (Earnings to Price) αποτελούν τους κυρίαρχους παράγοντες επεξήγησης των αποδόσεων.

Οι Drew and Veeraraghavan (2003) συμπέραναν κάνοντας εμπειρική διερεύνηση σε τέσσερις αναπτυσσόμενες αγορές ότι το ο λόγος BV/MV αποτελεί προσδιοριστικό παράγοντα στη διαμόρφωση των αποδόσεων. Πιο συγκεκριμένα, για τις αγορές της Μαλαισίας και της Κορέας και για την ίδια χρονική περίοδο, δηλαδή από Δεκέμβριο του 1991 έως Δεκέμβριο του 1999, διαπίστωσαν ότι μετοχές με υψηλό λόγο λογιστικής προς χρηματιστηριακής αξίας ιδίων κεφαλαίων έχουν μεγαλύτερες αποδόσεις από μετοχές με χαμηλό τέτοιο λόγο. Ακόμη, για τις αγορές του Hong Kong και των Φιλιππίνων διαπιστώνουν ακριβώς το ίδιο φαινόμενο, μόνο που η χρονική περίοδος που εξετάζεται είναι πιο περιορισμένη και αφορά πενταετή ορίζοντα.

Επιπλέον, η μελέτη των Chou et al. (2000) για τη συμπεριφορά της μεταβλητής στο χρηματιστήριο του Τόκιο (Tokyo Stock Exchange) αφορούσε την περίοδο 1975 έως 1994 αλλά τα συμπεράσματα της ήταν για διαφορετικούς χρονικούς ορίζοντες. Συγκεκριμένα, εξέτασαν τη σχέση αυτής της μεταβλητής αναφορικά με τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών εφαρμόζοντας το μοντέλο των Fama and French. Συμπεριέλαβαν το συστηματικό κίνδυνο εκτιμώμενο σε αποδόσεις των μετοχών υπολογισμένες σε διαφορετικούς χρονικούς ορίζοντες – ένα μήνα, έξι μήνες και ένα χρόνο- και συμπέραναν ότι η μεταβλητή λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία παραμένει στατιστικά σημαντική.

Καθώς οι περισσότερες έρευνες αναφέρονται σε αναπτυγμένες αγορές όπως αυτή των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής και της Αγγλίας λίγες είναι αυτές που ασχολούνται με αναπτυσσόμενες χρηματιστηριακές αγορές. Μάλιστα όσες έχουν ασχοληθεί με τέτοιες αγορές δεν συμπεριλαμβάνουν στην έρευνα τους πολλές χρηματιστηριακές αγορές μαζί. Όμως μια μελέτη με τα παραπάνω χαρακτηριστικά είναι αυτή των Claessens et al. (1995). Ερεύνησαν δεκαεννιά αναπτυσσόμενες αγορές και στη μελέτη τους εκτός των άλλων μεταβλητών²⁷ συμπεριέλαβαν και τη μεταβλητή τιμή προς λογιστική αξία ιδίων κεφαλαίων (P/BV). Αυτή η μεταβλητή είναι το αντίστροφο του δείκτη BV/MV οπότε τα όποια συμπεράσματα θα πρέπει να είναι αντίθετα με αυτά που περιγράφτηκαν για τη μεταβλητή BV/MV. Παρατήρησαν ότι η μεταβλητή τιμή προς λογιστική αξία ιδίων κεφαλαίων έχει σημαντική στατιστικά επίδραση στις αποδόσεις των περιουσιακών στοιχείων μόνο σε έξι από τις εξεταζόμενες χώρες. Μάλιστα σε τρεις από αυτές η επίδραση είναι θετική, οπότε στις τρεις αυτές περιγραφόμενες περιπτώσεις τα συμπεράσματά τους έρχονται σε αντίθεση με αυτά των Fama and French (1992), που εξετάζουν το λόγο BV/MV και βρίσκουν θετική

²⁷ Άλλες μεταβλητές που συμπεριλήφθηκαν στην έρευνα είναι ο συστηματικός κίνδυνος, όπως αυτός εκφράζεται με το συντελεστή βήτα (β), ο λόγος E/P, MV (market value) και dividend yield.

σχέση. Τα συμπεράσματά τους είναι κοντύτερα σε αυτά των Kothari et al.(1995) που βρίσκουν λίγα στοιχεία για να υποστηρίξουν την επίδραση της μεταβλητής P/BV στη μελέτη τους για την χρηματιστηριακή αγορά των Η.Π.Α.

Ο Davis (1994) χρησιμοποιώντας μια βάση δεδομένων που είναι απαλλαγμένη από το σφάλμα επιβίωσης²⁸ (survivorship bias) και για περίοδο που εκτείνεται από τον Ιούλιο του 1940 έως τον Ιούνιο του 1963 παρατήρησε ότι η επίδραση της μεταβλητής BV/MV αναφορικά με την επεξήγηση των αποδόσεων είναι στατιστικά σημαντική. Μάλιστα σημειώνει ότι αυτή η σημαντικότητα της μεταβλητής παρουσιάζεται πιο πολύ το μήνα Ιανουάριο, δηλαδή υπάρχει εποχικότητα (seasonal patterns) στην επίδραση.

Επομένως, η μεταβλητή λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία ιδίων κεφαλαίων (BV/MV) στις περισσότερες των περιπτώσεων έχει προβλεπτική ικανότητα στις αποδόσεις των τιμών των μετοχών. Σχετικά με τη συμπεριφορά της μεταβλητής BV/MV υπάρχουν και άλλες μελέτες²⁹ στη διεθνή αρθρογραφία.

Επιπλέον, μια από τις μεταβλητές που εξετάζει η διεθνής αρθρογραφία και ερευνά κατά πόσο αυτή η μεταβλητή έχει προβλεπτική ικανότητα των αποδόσεων των τιμών των μετοχών είναι και αυτή των πωλήσεων προς την τιμή της μετοχής (sales to price).

Μια μελέτη που διερευνά κατά πόσο αυτή η μεταβλητή μπορεί να ερμηνεύσει μέρος της διαστρωματικότητας των αποδόσεων των μετοχών είναι αυτή των Leledakis and Davidson (2001). Οι παραπάνω ερευνητές χρησιμοποιώντας στοιχεία από τη χρηματιστηριακή αγορά του Λονδίνου (London Stock Exchange) εξέτασαν τα αποτελέσματα της μελέτης των Barbee et al. (1996), ότι δύο άλλες μεταβλητές ο λόγος debt-to-equity και ο λόγος sales-to-price έχουν μεγαλύτερη επεξηγηματική ικανότητα αναφορικά με τις αποδόσεις των μετοχών από ότι η χρηματιστηριακή αξία (market value) και ο λόγος της λογιστικής προς τη χρηματιστηριακή αξία των ιδίων κεφαλαίων. Τα συμπεράσματα της μελέτης των Leledakis and Davidson (2001), η οποία μελέτη εκτείνεται χρονικά από τον Ιούλιο του 1980 έως τον Ιούνιο του 1996, ήταν παρόμοια με αυτά των Barbee et.al.(1996) καθώς βρήκαν ότι πρώτον η μεταβλητή sales-to-price έχει σημαντική ερμηνευτική ικανότητα πέρα από τη συνεισφορά των μεταβλητών λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία (Book-to-market ratio) και χρηματιστηριακή αξία (market value) και δεύτερον ότι η επεξηγηματική δύναμη της μεταβλητής debt-to-equity συλλαμβάνεται από τη μεταβλητή sales-to-price.

²⁸ Το σφάλμα επιβίωσης (survivorship bias) είναι η μεροληψία που δημιουργείται στο δείγμα από το γεγονός ότι περικόπτονται δεδομένα που οφείλονται σε λόγους επιβίωσης των ίδιων των επιχειρήσεων.

²⁹ Rosenberg et al. (1985), Capaul et al. (1993), Loughran and Ritter (2000), Lau et al. (2001), Kim (1997), Wang and Xu (2002), Lam and Spyrou (2003), Leledakis and Davidson (2001), Chui and Wei (1998), Stattman (1980).

Ακόμη συμπέραναν ότι η επεξηγηματική ικανότητα της μεταβλητής πωλήσεις προς τιμή της μετοχής (sales-to-price) δεν είναι ένα φαινόμενο που οφείλεται αποκλειστικά στο μήνα Ιανουάριο σε αντίθεση με την επεξηγηματική δύναμη της μεταβλητής debt-to-equity που αποτελεί φαινόμενο κυρίως του μήνα Ιανουαρίου.

Επιπρόσθετα, άλλη έρευνα που εξετάζει τη στατιστική σημαντικότητα της μεταβλητής πωλήσεις προς τιμή της μετοχής (sales-to-price) και αναφέρεται στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά είναι αυτή των Leledakis et al. (2003). Οι αναπτυσσόμενες αγορές έχουν αποδειχτεί πολύ ελκυστικές τα τελευταία δέκα χρόνια για τους επενδυτές, καθώς αυτοί ελπίζουν να επωφεληθούν των υπεραποδόσεων και της διαφοροποίησης του κινδύνου του χαρτοφυλακίου. Οι ερευνητές αυτοί χρησιμοποιώντας δεδομένα από το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών (Athens Stock Exchange) για την περίοδο από τον Ιούλιο του 1990 έως τον Ιούνιο του 2000 κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η μεταβλητή sales-to-price δεν έχει σημαντική επίδραση στις αποδόσεις των τιμών των μετοχών. Πιο συγκεκριμένα, διαπίστωσαν ότι αυτή η μεταβλητή χρησιμοποιούμενη σε υπόδειγμα που περιλαμβάνει μόνο την υπό περιγραφή μεταβλητή έχει μόνο μια οριακή επίδραση στις αποδόσεις των τιμών των μετοχών. Όταν μάλιστα χρησιμοποιούν πολυμεταβλητά υποδείγματα όπου εκτός της προαναφερθείσας μεταβλητής υπάρχουν και άλλες όπως για παράδειγμα η χρηματιστηριακή αξία (market value) και το Book-to-Market ratio, τότε η μεταβλητή πωλήσεις προς τιμή (S/P) είναι μη στατιστικά σημαντική, οπότε δεν έχει καμιά επίδραση στις αποδόσεις. Ακόμη, συμπέραναν ότι αυτή η μεταβλητή δεν είναι στατιστικά σημαντική τόσο το μήνα Ιανουάριο όσο και τους υπόλοιπους μήνες.

Οι Dhatt et al. (1999) στη μελέτη τους για τη χρηματιστηριακή αγορά της Κορέας και για την περίοδο από το 1982 έως το 1992 διαπίστωσαν ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της μεταβλητής sales-to-price και των αποδόσεων. Αυτό σημαίνει ότι σε μονομεταβλητά μοντέλα όπου η μεταβλητή αυτή συσχετίζεται με τις αποδόσεις υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική σχέση υποδηλώνοντας μεγαλύτερες αποδόσεις για μετοχές με υψηλό λόγο πωλήσεις προς τιμή. Σε υποδείγματα όμως με περισσότερες από μια μεταβλητές η επεξηγηματική ικανότητα της μεταβλητής αυτής σε μεγάλο ποσοστό συλλαμβάνεται από τη μεταβλητή λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία ιδίων κεφαλαίων (BV/MV). Όμως, σε γενικές γραμμές αυτή η μεταβλητή έχει προβλεπτική ικανότητα των αποδόσεων των τιμών των μετοχών.

Τέλος, οι Sheu et al. (1998) στην έρευνά τους αναφορικά με τη χρηματιστηριακή αγορά της Ταϊβάν (Taiwan) και για μια περίοδο που εκτείνεται από τον Ιούλιο του 1976 έως τον Ιούνιο του 1996 διαπίστωσαν ότι η περιγραφόμενη μεταβλητή φαίνεται να εξηγεί τη

διαστρωματικότητα των μέσων αποδόσεων. Συγκεκριμένα, τα συμπεράσματά τους αποκαλύπτουν μια σημαντική διαστρωματική σχέση μεταξύ της μεταβλητής και των μέσων αποδόσεων στην αγορά της Taiwan. Η απόδοση του δείκτη πωλήσεις προς τιμή είναι ιδιαίτερα αξιοσημείωτη. Αυτή η μεταβλητή είναι στατιστικά και οικονομικά η πιο σημαντική από τις μεταβλητές³⁰ που εξέτασαν στη μελέτη τους. Τελικά, συμπεραίνουν ότι πράγματι ο λόγος πωλήσεις προς τιμή (sales-to-price) έχει θετική και στατιστικά σημαντική σχέση με τις μέσες αποδόσεις των μετοχών και αυτό οφείλεται στην υπεραντίδραση (overreaction) των επενδυτών.

Επιπλέον, ακαδημαϊκές μελέτες έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι χαρτοφυλάκια που αποτελούνται από μετοχές με χαμηλό λόγο τιμή προς κέρδη (P/E) έχουν υψηλότερη απόδοση από χαρτοφυλάκια που αποτελούνται από μετοχές με υψηλό λόγο τιμή προς κέρδη (P/E). Επομένως, είναι ευνόητο ότι η σχέση μεταξύ αυτού του δείκτη και των αποδόσεων είναι αρνητική. Καθώς λοιπόν περιγράφεται η σχέση μεταξύ του δείκτη κερδών ανά μετοχή προς τιμή ανά μετοχή (E/P) με τις αποδόσεις, προσδοκάται αυτή η σχέση να είναι θετική και στατιστικά σημαντική.

Ο Basu (1977) χρησιμοποιώντας στοιχεία από το χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης (New York Stock Exchange) για μια περίοδο από το 1956 έως το 1971 και λαμβάνοντας στο δείγμα του 753 μετοχές διαπίστωσε ότι τα χαρτοφυλάκια με χαμηλό λόγο τιμή προς κέρδη (P/E) έχουν αποδόσεις μεγαλύτερες από χαρτοφυλάκια με υψηλό λόγο τιμή προς κέρδη ανεξαρτήτως επενδυτικού κινδύνου. Ακόμη, συμπέρανε ότι η μεταβλητή αυτή έχει μεγαλύτερη προβλεπτική ικανότητα των αποδόσεων από τις μεταβλητές της χρηματιστηριακής αξίας (market value) και του συστηματικού κινδύνου όπως αυτός εκφράζεται με το συντελεστή βήτα (β).

Στο συμπέρασμα αυτό του Basu καταλήγει και ο Reinganum (1981). Διαπιστώνει ότι μετοχές με υψηλό δείκτη κέρδη προς τιμή (Earnings-to-Price) έχουν μεγαλύτερες αποδόσεις από μετοχές με χαμηλό αντίστοιχο λόγο. Ωστόσο, συμπεραίνει ότι η επίδραση του μεγέθους είναι ισχυρότερη από την επίδραση της μεταβλητής κέρδη προς τιμή (E/P).

Επιπρόσθετα, οι Chan et al. (1991) ερευνώντας τη σχέση θεμελιωδών μεταβλητών και αποδόσεων των τιμών των μετοχών στη χρηματιστηριακή αγορά της Ιαπωνίας για το χρονικό διάστημα από το 1971 έως το 1988 κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι μια από τις μεταβλητές που έχει σημαντική επίδραση στις αποδόσεις είναι και αυτή της τιμής προς τα κέρδη (Price-to-Earnings).

³⁰ Στη μελέτη τους εκτός της μεταβλητής sales-to-price συμπεριέλαβαν και τις μεταβλητές κίνδυνο της αγοράς όπως αυτός εκφράζεται με το συντελεστή βήτα (Market Beta) και όγκο των συναλλαγών (Trading Volume) όπως αυτός εκφράζεται με το συνολικό όγκο των συναλλαγών των μετοχών.

O Davis (1994) μελετώντας τη σχέση μεταξύ της απόδοσης των κερδών (earnings yield, E/P) και των αποδόσεων των τιμών των μετοχών για την περίοδο από το 1940 έως το 1963 συμπέρανε ότι η μεταβλητή αυτή έχει σημαντική επεξηγηματική δύναμη σε σχέση με τις αποδόσεις. Μάλιστα διαπίστωσε ότι αυτή η μεταβλητή παρουσιάζει εποχικότητα, δηλαδή έχει προβλεπτική ικανότητα κυρίως το μήνα Ιανουάριο.

Επιπλέον, αναφορικά με τη μεταβλητή κέρδη προς τιμή (E/P) και τη σχέση της με τις αποδόσεις των μετοχών ενδεικτικά είναι τα συμπεράσματα της μελέτης των Claessens et al. (1995). Η έρευνά τους παρουσιάζει δεκαεννιά αναπτυσσόμενες αγορές και διαπιστώνει ότι μόνο στις επτά από αυτές υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση και μάλιστα στις έξι από τις επτά είναι θετική. Παρατηρούνται στις έξι αυτές αγορές χαρτοφυλάκια μετοχών με υψηλό δείκτη E/P να έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερες αποδόσεις από αυτές με χαμηλό λόγο E/P.

Μελέτη του Lam (2002) δείχνει ότι η μεταβλητή κέρδη προς τιμή (E/P) επεξηγεί τη διαστρωματικότητα των μέσων μηνιαίων αποδόσεων. Χρησιμοποιώντας στοιχεία από τη χρηματιστηριακή αγορά του Hong Kong και για μια περίοδο από το Ιούλιο του 1980 έως τον Ιούνιο του 1997 διαπιστώνει ότι τρεις μεταβλητές, από τις οποίες η μία είναι τα κέρδη προς την τιμή, φαίνεται να συλλαμβάνουν τη διαστρωματική μεταβολή στις μέσες μηνιαίες αποδόσεις όλης της περιόδου. Μάλιστα διαπιστώνει ότι η συμπεριφορά αυτής της μεταβλητής είναι παρόμοια τόσο σε εξεταζόμενες υποπεριόδους όσο και σε διαφορετικούς υπό εξέταση μήνες. Τα γεγονότα αυτά δείχνουν ότι τα αποτελέσματα της μελέτης του Lam δεν επηρεάζονται από ακραίες παρατηρήσεις ή μη-κανονικές (υπερβολικές) αποδόσεις σε κάποιους από τους μήνες.

Τέλος, οι Lam and Spyrou (2003) σε έρευνά τους στο χρηματιστήριο του Hong Kong εξετάζοντας δεδομένα από το 1987 έως το 2000 κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η μεταβλητή E/P δεν επηρεάζει τις αποδόσεις αφού δεν είναι στατιστικά σημαντική αλλά εάν υπήρχε μια σχέση αυτή θα ήταν αρνητική, δηλαδή αντίστροφη των συμπερασμάτων που έχουν έως τώρα περιγραφεί.

Επομένως, η μεταβλητή κέρδη προς τιμή (Earnings to Price) στις περισσότερες των περιπτώσεων έχει ερμηνευτική ικανότητα στις αποδόσεις των τιμών των μετοχών. Για τη μεταβλητή αυτή υπάρχουν και άλλες μελέτες³¹ που περιγράφουν τη συμπεριφορά της.

Επιπρόσθετα, άλλη μεταβλητή είναι αυτή των ταμειακών ροών προς την τιμή της μετοχής (CF/P). Μελέτες που συμπεριλαμβάνουν και τη μεταβλητή αυτή δείχνουν ότι η σχέση

³¹ Kim (1997), Leledakis et al. (2003), Lau et al. (2002), Jaffe et al. (1989), Chui and Wei (1998), Basu (1983), Ball (1978), Fama and French (1992)

μεταξύ των αποδόσεων των τιμών των μετοχών και του λόγου ταμειακές ροές προς τιμή είναι άλλοτε θετική και στατιστικά σημαντική και άλλοτε μη στατιστικά σημαντική.

Πιο συγκεκριμένα, οι Lau et al.(2002) χρησιμοποιώντας στοιχεία από τις χρηματιστηριακές αγορές της Σιγκαπούρης (Stock Exchange of Singapore) και της Μαλαισίας (Kuala Lumpur Stock Exchange) για την περίοδο Ιουνίου του 1988 έως Δεκεμβρίου του 1996 διαπίστωσαν ότι η μεταβλητή αυτή δεν έχει καμιά προβλεπτική ικανότητα σε σχέση με τις αποδόσεις των μετοχών καθώς παρατήρησαν ότι η μεταβλητή είναι μη στατιστικά σημαντική σε οποιαδήποτε επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας.

Ο Davis (1994) μελετώντας την επίδραση της μεταβλητής αυτής στις αποδόσεις των τιμών των μετοχών κατά την περίοδο Ιουλίου 1940 έως Ιουνίου 1963 κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η απόδοση των ταμειακών ροών (cash flow yield,CF/P) έχει οριακή επίδραση στις αποδόσεις όταν χρησιμοποιείται σε μονομεταβλητό υπόδειγμα. Μάλιστα, το μεγαλύτερο μέρος της οριακής αυτής επίδρασης συμβαίνει το μήνα Ιανουάριο. Ακόμη τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι σε υπόδειγμα με περισσότερες από μια μεταβλητή, όταν χρησιμοποιούνται και οι μεταβλητές λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία ιδίων κεφαλαίων (Book-to-Market ratio) και ο ιστορικός ρυθμός αύξησης των πωλήσεων (historical sales growth) η επεξηγηματική δύναμη της μεταβλητής είναι στατιστικά σημαντική.

Τέλος, οι Chan et al.(1991) στην ερευνά τους για τυχόν σχέση θεμελιωδών μεταβλητών και αποδόσεων των τιμών των μετοχών στο χρηματιστήριο του Τόκιο διαπίστωσαν ότι μια από τις μεταβλητές που επιδρά στις αποδόσεις είναι και οι ταμειακές ροές προς την τιμή (CF/P) και η σχέση της με τις αποδόσεις είναι θετική.

Μια από τις μεταβλητές που φαίνεται σύμφωνα με τη διεθνή αρθρογραφία να επεξηγεί τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών είναι και η μεταβλητή της μερισματικής απόδοσης (Dividend Yield).

Οι Claessens et al.(1995) σε μελέτη τους για τις αναπτυσσόμενες αγορές, όπου συμπεριλαμβάνουν δεκαεννιά χρηματιστηριακές αγορές μια εκ των οποίων είναι και η ελληνική, διαπίστωσαν ότι η μερισματική απόδοση έχει επεξηγηματικό ρόλο σε εφτά από τις δεκαεννιά αγορές. Σε τέσσερις μάλιστα περιπτώσεις η δύναμη της μεταβλητής είναι αρνητική. Στη μελέτη αυτών των ερευνητών για την Ελλάδα η μερισματική απόδοση δεν είναι στατιστικά σημαντική. Συγκριτικά, το μετά φόρων CAPM του Brennan (1970) προβλέπει ότι ο συντελεστής της μεταβλητής της μερισματικής απόδοσης σε μια διαστρωματική σχέση απεικονίζει ένα μέσο όρο των φορολογικών συντελεστών των επενδυτών και συνεπώς θα έπρεπε να είναι θετικός. Μια μετέπειτα επέκταση αυτού του

μοντέλου από τους Litzenberger and Ramaswamy (1979) επιτρέπει σε αυτόν τον συντελεστή να είναι είτε θετικός ή αρνητικός ανάλογα με τα εάν οι περιορισμοί δανεισμού των ατόμων είναι δεσμευτικοί ή όχι.

Ακόμη οι Black and Scholes (1974) προτείνουν ότι μια αρνητική σχέση μεταξύ μερισματικής απόδοσης και των αποδόσεων είναι δυνατή όταν τα κεφαλαιακά κέρδη φορολογούνται με χαμηλότερο ρυθμό από το μερισματικό εισόδημα και οι επενδυτές συνεπώς δείχνουν προτίμηση σε χαμηλές μερισματικές απόδόσεις μετοχών.

Μελέτη των Leledakis et al.(2003) στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά για την περίοδο Ιουλίου 1990 έως Ιουνίου 2000 καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η μερισματική απόδοση δεν έχει σημαντική επίδραση στις αποδόσεις των τιμών των μετοχών. Μάλιστα ακόμη και σε πολυμεταβλητά υποδείγματα, στα οποία εκτός της μερισματικής απόδοσης περιλαμβάνονται και άλλες μεταβλητές, διαπιστώθηκε ότι η μεταβλητή αυτή δεν έχει επεξηγηματική δύναμη.

Οι Kothari and Shanken (1997) ως κυρίαρχο συμπέρασμα της μελέτης τους κατέληξαν στο γεγονός ότι καμιά από τις μεταβλητές λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία και μερισματική απόδοση δεν υπερισχύει ολοκληρωτικά της άλλης σε επεξηγηματική ικανότητα.

Τέλος, οι Fama and French (1988) διαπίστωσαν, εξετάζοντας μια περίοδο που εκτείνεται χρονικά από το 1927 έως το 1986 και αφορά τη χρηματιστηριακή αγορά της Νέας Υόρκης (New York Stock Exchange), ότι η μεταβλητή μέρισμα προς τιμή (Dividend to Price) έχει μεγαλύτερη επεξηγηματική ικανότητα από τη μεταβλητή κέρδη προς τιμή (Earnings to Price).

Μια επιπρόσθετη μεταβλητή, η οποία εμφανίζεται να μπορεί να ερμηνεύει τη διαστρωματικότητα των μέσων αποδόσεων των τιμών των μετοχών είναι και ο ρυθμός αύξησης των πωλήσεων (sales growth). Μελέτη των Lau et al. (2002), όπου εκτός των άλλων μεταβλητών³² συμπεριλαμβάνεται και ο ρυθμός αύξησης των πωλήσεων (sales growth), αποκαλύπτει τα εξής δυο στοιχεία σε σχέση με αυτή τη μεταβλητή. Πρώτον, για τη μεν χρηματιστηριακή αγορά της Σιγκαπούρης και για την περίοδο 1988 έως 1996 διαπιστώνεται ότι υπάρχει μια αρνητική σχέση μεταξύ του ετήσιου σταθμικού μέσου όρου του ρυθμού αύξησης των πωλήσεων και των αποδόσεων των τιμών των μετοχών και δεύτερον ότι για τη χρηματιστηριακή αγορά της Μαλαισίας και για την ίδια με την παραπάνω περιγραφόμενη περίοδο διαπιστώνεται ότι η όποια σχέση μεταξύ αυτής της

³² Οι άλλες μεταβλητές που εξετάζονται στη μελέτη τους είναι το μέγεθος (size), E/P, CF/P, BV/MV.

μεταβλητής και των αποδόσεων των μετοχών είναι μη στατιστικά σημαντική σε όλα τα υποδείγματα εφαρμογής.

Επιπλέον, ο Davis (1994) εξετάζοντας την επίδραση της μεταβλητής του ρυθμού αύξησης των πωλήσεων³³ κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ναι μεν η σχέση αυτής της μεταβλητής και των αποδόσεων είναι αρνητική αλλά δεν είναι όμως στατιστικά σημαντική.

Τέλος, αντίθετα με τον Davis, οι Lakonishok et al. (1994) χρησιμοποιώντας το μέσο όρο της αύξησης των πωλήσεων αντί του ρυθμού αύξησης των πωλήσεων διαπίστωσαν ότι υπάρχει μεταξύ της εξεταζόμενης μεταβλητής και των αποδόσεων των τιμών των μετοχών αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση.

Στη διεθνή αρθρογραφία εξετάζεται η ερμηνευτική ικανότητα και άλλων μεταβλητών όπως είναι ο ετήσιος τζίρος (Turnover) όπως αυτός εκφράζεται με την αξία των συναλλαγών μετρημένη σε δολάρια σε σχέση με τον αριθμό των μετοχών που είναι σε διαπραγμάτευση. Επιπλέον, μια άλλη μεταβλητή είναι αυτή του συνόλου των υποχρεώσεων προς τη σύνολο των ιδίων κεφαλαίων (debt to equity). Μελέτες όπως αυτή του Bhandari (1988) αναφέρουν ότι υπάρχει θετική σχέση ανάμεσα στις αναμενόμενες αποδόσεις των κοινών μετοχών και στη μεταβλητή σύνολο υποχρεώσεων προς ίδια κεφάλαια (Debt-to Equity ratio).

Επιπρόσθετη μεταβλητή με επεξηγηματική ικανότητα θα μπορούσε να είναι και ο όγκος των συναλλαγών (Trading Volume). Τέλος, άλλη μεταβλητή είναι και αυτή της μόχλευσης που μπορεί να διακριθεί σε δυο υποκατηγορίες. Η πρώτη είναι ο λόγος της ονομαστικής αξίας του συνόλου του ενεργητικού προς τη χρηματιστηριακή αξία των ιδίων κεφαλαίων, (Total assets to Market value, TA/MV) και είναι μέτρο της χρηματιστηριακής μόχλευσης (Market Leverage) και η δεύτερη είναι ο λόγος της ονομαστικής αξίας του συνόλου του ενεργητικού προς την ονομαστική αξία των ιδίων κεφαλαίων (Total assets to Book value, TA/BV) και μέτρο της ονομαστικής μόχλευσης³⁴.

Για τις «ανωμαλίες της αγοράς» (market anomalies) που περιγράφηκαν γίνεται προσπάθεια από τους ερευνητές η επεξήγησή τους. Για το φαινόμενο του Ιανουαρίου ο Roll (1983) διατύπωσε την υπόθεση του tax loss selling. Σύμφωνα με το Roll οι επενδυτές για να επιτύχουν φοροαπαλλαγές πωλούν στα τέλη Δεκεμβρίου μετοχές με ζημίες που ανήκουν στη μικρή κεφαλαιοποίηση. Καταγράφουν ζημίες και φοροαπαλλαγές και στις αρχές Ιανουαρίου ξαναγοράζουν με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι τιμές στις μετοχές αυτές. Ακόμη, το ίδιο φαινόμενο μπορεί να οφείλεται στη συμπεριφορά των διαχειριστών μεγάλων χαρτοφυλακίων. Αυτό γίνεται γιατί αναδιαρθρώνονται χαρτοφυλάκια λόγω

³³ Η μεταβλητή ορίζεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία του Davis ως ο ετήσιος μέσος όρος του ρυθμού αύξησης των πωλήσεων για πέντε χρόνια, βασισμένος στις πωλήσεις του πιο πρόσφατου οικονομικού έτους και των πέντε προηγούμενων οικονομικών ετών.

³⁴ Fama and French (1992).

ετήσιας αποτίμησης από ιδιοκτήτες χαρτοφυλακίων που επιθυμούν να εμφανίσουν καλή εικόνα στο τέλος του έτους και για αυτό πωλούν μετοχές με αρνητικές αποδόσεις που ανήκουν κυρίως σε εταιρείες μικρής κεφαλαιοποίησης και τις επαναγοράζουν στις αρχές του έτους. Η υπόθεση αυτή είναι γνωστή και ως window-dressing hypothesis. Οι «ανωμαλίες της αγοράς» μπορεί να οφείλονται και σε κακή κατασκευή του δείγματος καθώς μπορούν να αποκλειστούν από το υπό μελέτη δείγμα εταιρείες που δεν θα έπρεπε να αποκλειστούν. Επιπρόσθετα, μια άλλη εξήγηση είναι ότι συγκεκριμένες θεμελιώδεις μεταβλητές μετρούν την επικινδυνότητα των μετοχών και επομένως η συσχέτιση αυτών των μεταβλητών και των επακόλουθων αποδόσεων αντανακλά αποζημίωση για την ανάληψη κινδύνου. Επιπλέον, άλλοι ερευνητές (Lakonishok et al., 1994) έχουν επιχειρηματολογήσει ότι οι μεταβλητές επιτρέπουν στους επενδυτές να αναγνωρίζουν μετοχές που έχουν λανθασμένα τιμολογηθεί και έτσι δημιουργούνται ευκαιρίες για την επίτευξη αποδόσεων που είναι πολύ μεγαλύτερες από αυτές που απαιτούνται για να αποζημιωθούν οι επενδυτές για τον κίνδυνο που έχουν αναλάβει. Τέλος, ερευνητές (Kothari et al., 1995) ισχυρίζονται ότι η παρατηρούμενη προβλεπτική ικανότητα είναι αποτέλεσμα του σχεδιασμού της έρευνας και της βάσης δεδομένων που χρησιμοποιούνται για τη διεξαγωγή της μελέτης και ότι η προβλεπτική ικανότητα των συγκεκριμένων μεταβλητών θα μπορούσε να μειωθεί ή και να εξαλειφθεί εάν διαφορετική μεθοδολογία και δεδομένα χρησιμοποιούνταν.



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ

Η διαστρωματική σχέση μεταξύ των θεμελιωδών μεταβλητών και των αποδόσεων των τιμών των μετοχών έχει προσελκύσει ένα μεγάλο αριθμό ερευνών που κυρίως όμως αναφέρονται σε αναπτυγμένες χρηματιστηριακές αγορές όπως αυτές των Η.Π.Α. και της Αγγλίας. Τα τελευταία όμως δέκα χρόνια οι αναπτυσσόμενες αγορές έχουν αποδειχτεί εξαιρετικά ελκυστικές τόσο σε ερευνητές, οι οποίοι εξετάζουν εάν τα συμπεράσματα που απορρέουν από τη μελέτη αναπτυγμένων αγορών ισχύουν και για αναπτυσσόμενες όσο και σε διεθνείς επενδυτές που ελπίζουν να επωφεληθούν από υπερβολικές (μη-κανονικές) αποδόσεις καθώς επίσης και από τη διαφοροποίηση του κινδύνου του χαρτοφυλακίου³⁵. Στην παρούσα εργασία στόχος είναι η εμπειρική διερεύνηση της στατιστικής σημαντικότητας τριών μεταβλητών στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά (Athens Stock Exchange). Αυτές είναι η χρηματιστηριακή αξία (Market value of equity) που συλλαμβάνει την επίδραση του μεγέθους, η λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία ιδίων κεφαλαίων (Book to Market ratio) και οι πωλήσεις προς την τιμή (Sales to Price).

Στο κεφάλαιο 2 της εργασίας περιγράφονται τόσο τα δεδομένα και οι μεταβλητές όσο και η μεθοδολογία που ακολουθείται για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων. Μερικές από τις μελέτες που αναφέρονται στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά περιγράφονται σε αυτό το κεφάλαιο. Οι Niarchos and Georgakopoulos (1986) ερεύνησαν τις αντιδράσεις των επενδυτών στις ανακοινώσεις και δημοσιοποιήσεις κερδών των εισηγμένων εταιρειών και διαπίστωσαν ότι οι επενδυτές αντιδρούν αργά και σταδιακά στα νέα και όχι όπως προβλέπει η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς. Επιπρόσθετα οι Koutmos et al. (1993) εξέτασαν κατά πόσο μπορεί κάποιος να προβλέψει μελλοντικές αποδόσεις από δημοσιευμένες πληροφορίες και βρήκαν ότι οι αποδόσεις των τιμών των μετοχών δεν είναι τυχαίες μεταβλητές και επομένως η αγορά δεν είναι αποτελεσματική στην ασθενή της μορφή. Οι Dockery and Kavussanos (1996) βρήκαν ότι οι τιμές στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών (Athens Stock Exchange) έχουν κάποια συστηματική σχέση και άρα η αγορά δεν είναι αποτελεσματική στην ασθενή της μορφή. Ο Spyrou (1998) διαπίστωσε ότι οι αποδόσεις της ελληνικής χρηματιστηριακής αγοράς, όπως αυτές μετριούνται από το Γενικό Δείκτη Τιμών του

³⁵ Harvey (1995).

Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών παρουσιάζουν το φαινόμενο του Ιανουαρίου (January effect) αλλά και το φαινόμενο της Δευτέρας (Monday effect).

Τέλος, οι Leledakis et al.(2003) σε έρευνά τους για την ελληνική χρηματιστηριακή αγορά εξέτασαν το κατά πόσο διάφορες μεταβλητές μπορούν να προβλέπουν τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών. Χρησιμοποιώντας δεδομένα για την περίοδο Ιουλίου του 1990 έως Ιουνίου του 2000 και συμπεριλαμβάνοντας στο δείγμα τους 203 μη χρηματοοικονομικές εταιρείες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα αποτελέσματα που προέρχονται από το ελληνικό χρηματιστήριο είναι συνεπή με αυτά που προέρχονται από αναπτυγμένες χρηματιστηριακές αγορές καθώς διαπιστώνουν ότι ο συντελεστής βήτα (β) αδυνατεί να εξηγήσει τις αποδόσεις των μετοχών και παρόλο που η σημαντικότητα του συντελεστή βήτα (β) βελτιώθηκε όταν η προσέγγιση Maximum Likelihood Estimator (MLE) χρησιμοποιήθηκε, εντούτοις ο ρόλος του συντελεστή παρέμεινε αδύναμος. Ωστόσο, σε αντίθεση με μελέτες σε αναπτυγμένες αγορές, η μεταβλητή λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία ιδίων κεφαλαίων (BV/MV) φαίνεται να έχει μικρή επεξηγηματική ικανότητα όταν αναλύεται σε συνδυασμό με τη χρηματιστηριακή αξία (Market value of equity). Στην πραγματικότητα το μέγεθος, όπως συλλαμβάνεται από τη χρηματιστηριακή αξία φαίνεται να είναι ο κυρίαρχος προσδιοριστικός παράγοντας των αποδόσεων των τιμών των μετοχών.

2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά (Athens Stock Exchange) διαπραγματεύονται καθημερινά μετοχές εταιρειών που ανήκουν σε διαφορετικούς κλάδους δραστηριότητας. Οι εταιρείες αυτές κατατάσσονται στους κλάδους αυτούς ανάλογα με τη φύση της δραστηριότητάς τους. Οι εισηγμένες εταιρείες στο χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών ταξινομούνται σε 53 κλάδους οικονομικής δραστηριότητας που εντάσσονται σε 12 κατηγορίες³⁶. Η συνολική χρηματιστηριακή αξία του ελληνικού χρηματιστηρίου στα τέλη του 2003 ήταν €103,7645 δισεκατομμύρια.

Για την παρούσα εργασία επιλέχτηκαν όλες οι μη χρηματοοικονομικές εταιρείες που είναι εισηγμένες στο χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών (Athens Stock Exchange) για την περίοδο 1995 έως 2005. Επομένως στην κατασκευή του δείγματος δεν συμπεριλήφτηκαν οι

³⁶ Οι κατηγορίες αυτές είναι: πρωτογενής παραγωγή, μεταποιητικές βιομηχανίες, υπηρεσίες δημόσιου συμφέροντος, υπηρεσίες χονδρικού και λιανικού εμπορίου, υπηρεσίες ξενοδοχείων – εστιατορίων, υπηρεσίες μεταφορών – επικοινωνιών, χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, υπηρεσίες εκμισθώσεων – πληροφορικής - ακινήτων και εμπορικές δραστηριότητες, υπηρεσίες υγείας και κοινωνικής μέριμνας, γενικές υπηρεσίες, κατασκευές, μεταβατική κατηγορία.

χρηματοοικονομικές εταιρείες³⁷. Επιπρόσθετα, υπογραμμίζεται ότι στο δείγμα δεν συμπεριλαμβάνονται και οι προνομιούχες μετοχές των επιχειρήσεων. Ακόμη, συμπεριλαμβάνονται εταιρείες που είναι delisted³⁸ ή είναι υπό αναστολή προκειμένου να αποφευχθεί η κατασκευή μεροληπτικού δείγματος (survivorship bias). Τα δεδομένα για τις αποδόσεις και για τις εξεταζόμενες μεταβλητές συλλέχθηκαν από τη βάση δεδομένων Datastream.

Επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθούν οι ημερήσιες σωρευτικές υπεραποδόσεις για ένα έτος έξι μήνες μετά το κλείσιμο του οικονομικού έτους. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται το look-ahead bias³⁹. Στην πραγματικότητα οι εταιρείες πρέπει να ανακοινώνουν τις χρηματοοικονομικές καταστάσεις τους μέσα σε 90 ημέρες από το τέλος του οικονομικού έτους.

Για τον υπολογισμό των σωρευτικών υπεραποδόσεων έχουν χρησιμοποιηθεί οι τιμές κλειστήματος των μετοχών και του Γενικού Δείκτη κάθε ημέρας που περιλαμβάνεται στο δείγμα μας. Η ετήσια σωρευτική υπεραπόδοση υπολογίζεται από τον τύπο:

$$CAR_{S,i,t} = \sum_{i=1} \{(P_{i,t} - P_{i,t-1})/P_{t-1}\} - \sum_{i=1} \{(P_{r,t} - P_{r,t-1})/P_{t-1}\}$$

Όπου:

$CAR_{S,i,t}$ είναι η σωρευτική ετήσια υπεραπόδοση της μετοχής i στο τέλος της περιόδου t

$P_{i,t}$ είναι η τιμή της μετοχής i στο τέλος της ημέρας t και

$P_{i,t-1}$ είναι η τιμή της μετοχής i στο τέλος της ημέρας $t-1$

$P_{r,t}$ είναι η τιμή του Γενικού Δείκτη r στο τέλος της ημέρας t και

$P_{r,t-1}$ είναι η τιμή του Γενικού Δείκτη r στο τέλος της ημέρας $t-1$

Οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται σαν πιθανοί προσδιοριστικοί παράγοντες των αποδόσεων των τιμών των μετοχών είναι οι ακόλουθες:

- $MV =$ Η χρηματιστηριακή αξία των Ιδίων Κεφαλαίων μιας εταιρείας. Προκύπτει εάν πολλαπλασιάσουμε τον αριθμό των μετοχών με την τιμή της μετοχής. Χρησιμοποιείται η χρηματιστηριακή αξία του έτους $t-1$ για τον υπολογισμό της.

³⁷Ως χρηματοοικονομικές εταιρείες θεωρούμε τις: τράπεζες, ασφάλειες, μεσίτες ασφαλίσεων, χρηματοδοτικής μίσθωσης, εταιρείες επενδύσεων, εταιρείες επενδύσεων ακίνητης περιουσίας.

³⁸Αυτές οι εταιρείες είναι γνωστές και ως dead και μπορεί να είναι εκτός διαπραγμάτευσης είτε γιατί πτώχευσαν είτε γιατί συγχωνεύτηκαν.

³⁹Banz and Breen (1986).



- BV/MV = Η μεταβλητή αυτή είναι ο λόγος της λογιστικής αξίας των Ιδίων Κεφαλαίων μιας εταιρείας στο οικονομικό έτος που ταυτίζεται με το έτος t-1 προς τη χρηματιστηριακή αξία των Ιδίων Κεφαλαίων στο τέλος του έτους t-1.
- S/P = Η μεταβλητή αυτή είναι ο λόγος των ετήσιων πωλήσεων μιας εταιρείας στο τέλος του οικονομικού έτους που ταυτίζεται με το έτος t-1 προς τη χρηματιστηριακή αξία στο τέλος του έτους t-1.

Χρησιμοποιούνται λογαριθμικοί μετασχηματισμοί για τις θεμελιώδεις μεταβλητές MV και BV/MV , ενώ η τρίτη υπό εξέταση μεταβλητή που είναι οι πωλήσεις προς την τιμή (Sales to Price) δεν χρησιμοποιείται σε λογαριθμική μορφή. Το πρόθεμα $\ln(.)$ δείχνει ότι η μεταβλητή χρησιμοποιείται σε λογαριθμική μορφή.

Στη συνέχεια της εργασίας παρουσιάζεται ο (**πίνακας 1**) στον οποίο αποκαλύπτονται οι περιγραφικές στατιστικές των μεταβλητών που συμπεριλαμβάνονται στην έρευνα για τη χρονική περίοδο 1995 έως 2005.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Περιγραφικές στατιστικές (Descriptive statistics)

Μεταβλητές (Variables)	Ελάχιστο (Minimum)	Μέγιστο (Maximum)	Μέσος (Mean)	Διάμεσος (Median)	Τυπική Απόκλιση (Standard Deviation)
MV (εκ. €)	0.67	11896.1	227.154	54.1950	721.0973
BV/MV	0.002155	22.2742	0.7741	0.5107	1.0739
S/P	0.000631	25.0147	1.2379	0.7651	1.6316
CARs	-2.8384	2.6215	-0.1845	-0.2037	0.5879

2.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Στην παρούσα εργασία η μεθοδολογία που ακολουθείται είναι αυτή της διενέργειας διαστρωματικών παλινδρομήσεων (Cross Sectional Regression Analysis). Στη συγκεκριμένη μεθοδολογία τρέχουμε για κάθε υπόδειγμά μας παλινδρόμηση, όπου οι ετήσιες σωρευτικές υπεραποδόσεις όλων των χρόνων και όλων των εταιριών που περιλαμβάνονται στα δεδομένα μας παλινδρομούνται με τις υπό εξέταση μεταβλητές.

Για την αποφυγή της ετεροσκεδαστικότητας, προκειμένου να αποφευχθεί η όποια υπερεκτίμηση της στατιστικής σημαντικότητας επιλέγεται ο έλεγχος ετεροσκεδαστικότητας του White.

Ένα από τα σημαντικά ζητήματα της μεθοδολογίας ήταν το ποια υποδείγματα θα χρησιμοποιηθούν στις παλινδρομήσεις. Για την εμπειρική διερεύνηση χρησιμοποιούνται τόσο υποδείγματα που εξετάζουν ανεξάρτητα τις μεταβλητές σε σχέση με τις αποδόσεις όσο και υποδείγματα που εξετάζουν συνδυασμούς μεταβλητών.

Επομένως, τα υποδείγματα που χρησιμοποιούνται στην παρούσα εργασία είναι τα ακόλουθα :

$$(1) CARs_{i,t} = \gamma_{0,t} + \gamma_{1,t} \ln MV_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$(2) CARs_{i,t} = \gamma_{0,t} + \gamma_{1,t} \ln(BV/MV)_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$(3) CARs_{i,t} = \gamma_{0,t} + \gamma_{1,t} S/P_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$(4) CARs_{i,t} = \gamma_{0,t} + \gamma_{1,t} \ln MV_{i,t} + \gamma_{2,t} \ln(BV/MV)_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$(5) CARs_{i,t} = \gamma_{0,t} + \gamma_{1,t} \ln MV_{i,t} + \gamma_{2,t} \ln(BV/MV)_{i,t} + \gamma_{3,t} S/P_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

όπου: i είναι ο αριθμός των μετοχών

CARs_{i,t} εκφράζει τη σωρευτική ετήσια υπεραπόδοση της μετοχής i

MV εκφράζει τη χρηματιστηριακή αξία μιας εταιρείας

BV/MV είναι ο λόγος της λογιστικής αξίας των ιδίων κεφαλαίων προς τη χρηματιστηριακή αξία των ιδίων κεφαλαίων

S/P είναι ο λόγος των πωλήσεων προς την χρηματιστηριακή αξία, ενώ το πρόθεμα ln(.) δείχνει ότι οι μεταβλητές χρησιμοποιούνται σε λογαριθμική μορφή



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Στην παρούσα εργασία για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων αναφορικά με την επεξηγηματική ικανότητα των μεταβλητών χρηματιστηριακή αξία (Market value), λογιστική αξία ιδίων κεφαλαίων προς χρηματιστηριακή αξία ιδίων κεφαλαίων (Book to Market ratio) και πωλήσεις προς τιμή (Sales to Price) στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά (Athens Stock Exchange) χρησιμοποιήθηκε η μεθοδολογία των διαστρωματικών παλινδρομήσεων (Cross Sectional Regressions).

Στην περίπτωση της μεθοδολογίας των διαστρωματικών παλινδρομήσεων εκείνο που ερευνάται είναι εάν οι μεταβλητές που περιλαμβάνονται στα υποδείγματα είναι στατιστικά σημαντικές ή όχι. Επομένως, εξετάζεται εάν οι μεταβλητές χρηματιστηριακή αξία (Market Value), λογιστική προς χρηματιστηριακή αξία (Book to Market Value) και πωλήσεις προς τιμή (Sales to Price) που συμπεριλαμβάνονται στην παρούσα εργασία μπορούν να επεξηγήσουν τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά.

Η ανάλυση των δεδομένων γίνεται για τη διάρκεια της περιόδου 1995 – 2005 και περιγράφεται στους ακόλουθους **πίνακες 3 - 7**, αφού πρώτα παρουσιαστεί στον **πίνακα 2** η οποία συσχέτιση μπορεί να διαπιστωθεί μεταξύ των μεταβλητών.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Συσχετίσεις (Correlations)

Συσχετίσεις (Correlations)	lnMV	ln(BV/MV)	S/P	CARs
lnMV	1			
ln(BV/MV)	-0.537 **	1		
S/P	-0.373 **	0.487 **	1	
CARs	-0.096 **	0.087 **	0.049 *	1

**. Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%.

*. Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%.

Επομένως, όπως διαπιστώνεται από την περιγραφή του **πίνακα 2** οι διάφορες μεταβλητές συσχετίζονται μεταξύ τους. Στον παραπάνω πίνακα οι παρατηρήσεις μας είναι 1972 ενώ όλες οι συσχετίσεις είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 1% και 5%. Για παράδειγμα, η χρηματιστηριακή αξία που μετρά το μέγεθος της επιχείρησης σχετίζεται αρνητικά και με τις τρεις άλλες μεταβλητές του **πίνακα 2**.

Ακολούθως οι **πίνακες 3,4,5,6,7** δείχνουν τους συντελεστές των μεταβλητών. Στις παρενθέσεις είναι οι t-statistics και μας αποκαλύπτουν εάν οι εξεταζόμενες μεταβλητές των υποδειγμάτων είναι στατιστικά σημαντικές ή όχι.

Η ανάλυση των δεδομένων για τη χρονική περίοδο 1995 – 2005 που έγινε με τη διενέργεια διαστρωματικών παλινδρομήσεων περιείχε 1972 παρατηρήσεις. Τα υποδείγματα παρουσιάζονται στους **πίνακες 3,4,5,6,7** με την ακόλουθη αρίθμηση και με αυτήν την αρίθμηση θα επεξηγούνται:

$$(1) CARs_{i,t} = \gamma_{0,t} + \gamma_{1,t} \ln MV_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$(2) CARs_{i,t} = \gamma_{0,t} + \gamma_{1,t} \ln(BV/MV)_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$(3) CARs_{i,t} = \gamma_{0,t} + \gamma_{1,t} S/P_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$(4) CARs_{i,t} = \gamma_{0,t} + \gamma_{1,t} \ln MV_{i,t} + \gamma_{2,t} \ln(BV/MV)_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$(5) CARs_{i,t} = \gamma_{0,t} + \gamma_{1,t} \ln MV_{i,t} + \gamma_{2,t} \ln(BV/MV)_{i,t} + \gamma_{3,t} S/P_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. Εμπειρικά ευρήματα

Υπόδειγμα	$CARs = \gamma_{0,t} + \gamma_{1,t} \ln MV_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
	γ_0	$\ln MV_{i,t}$	Adjusted R ²	F-Statistic
Συντελεστής μεταβλητής	-0.029	-0.038	0.00865	18.205
t-statistic	(-0.652)	(-4.074) ^{**}		

. Υποδηλώνει σημαντικότητα σε επίπεδο 1%

Το υπόδειγμα (1) του **πίνακα 3** δείχνει ότι η μεταβλητή MV έχει ένα αρνητικό συντελεστή -0.038 και η αντίστοιχη t στατιστική της μεταβλητής είναι -4.074. Αυτή η αρνητική συσχέτιση μεταξύ της απόδοσης και της υπό ανάλυσης μεταβλητής είναι στατιστικά σημαντική καθώς ο συντελεστής της μεταβλητής MV είναι σημαντικός σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4. Εμπειρικά ευρήματα

Υπόδειγμα	$CARs = \gamma_0, t + \gamma_1, t \ln(BV/MV)_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
	γ_0	$\ln(BV/MV)_{i,t}$	Adjusted R ²	F-Statistic
Συντελεστής μεταβλητής	-0.147	0.048	0.0069	14.883
t-statistic	(-8.409)**	(3.744)**		

**. Υποδηλώνει σημαντικότητα σε επίπεδο 1%.

Επιπρόσθετα, στο υπόδειγμα (2) του πίνακα 4 που οι αποδόσεις συσχετίζονται με μια άλλη μεταβλητή, τη λογιστική αξία των ιδίων κεφαλαίων προς τη χρηματιστηριακή αξία τους (BV/MV), διαπιστώνεται ότι ο συντελεστής αυτής της μεταβλητής είναι θετικός με τιμή 0.048 και στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Επομένως, παρατηρείται μια θετική και στατιστικά σημαντική σχέση ανάμεσα στις αποδόσεις και στη μεταβλητή BV/MV στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. Εμπειρικά ευρήματα

Υπόδειγμα	$CARs = \gamma_0, t + \gamma_1, t S/P_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
	γ_0	S/P	Adjusted R ²	F-Statistic
Συντελεστής μεταβλητής	-0.206	0.017	0.0019	4.762
t-statistic	(-12.681)**	(1.785)***		

**. Υποδηλώνει σημαντικότητα σε επίπεδο 10%.

**. Υποδηλώνει σημαντικότητα σε επίπεδο 1%.

Τέλος, και για τη συμπεριφορά της μεταβλητής πωλήσεις προς τιμή (S/P) παρατηρείται ότι αυτή η μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική. Διαπιστώνεται στο υπόδειγμα (3) του πίνακα 5 ότι υπάρχει θετική σχέση ανάμεσα στις αποδόσεις και τη μεταβλητή S/P καθώς ο συντελεστής της έχει τιμή 0.017. Όμως η αντίστοιχη στατιστική παίρνει τιμή 1.785 που σημαίνει ότι η εξεταζόμενη μεταβλητή είναι στατιστική σημαντική σε επίπεδο 10%.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6. Εμπειρικά ευρήματα

Υπόδειγμα	$CARs = \gamma_0, t + \gamma_1, t \ln MV_{i,t} + \gamma_2, t \ln(BV/MV)_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$				
	γ_0	$\ln MV$	$\ln(BV/MV)$	Adjusted R^2	F-Statistic
Συντελεστής μεταβλητής	-0.051	-0.027	0.279	0.00989	10.849
t-statistic	(-1.094)	(-2.525)*	(1.818)***		

*. Υποδηλώνει σημαντικότητα σε επίπεδο 5%.

**. Υποδηλώνει σημαντικότητα σε επίπεδο 10%.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7. Εμπειρικά ευρήματα

Υπόδειγμα	$CARs = \gamma_0, t + \gamma_1, t \ln MV_{i,t} + \gamma_2, t \ln(BV/MV)_{i,t} + S/P_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$					
	γ_0	$\ln MV$	$\ln(BV/MV)$	S/P	Adjusted R^2	F-Statistic
Συντελεστής μεταβλητής	-0.05	-0.027	0.028	-0.0003	0.00989	10.849
t-statistic	(-0.999)	(-2.539)*	(1.698)***	(-0.034)		

*. Υποδηλώνει σημαντικότητα σε επίπεδο 5%.

**. Υποδηλώνει σημαντικότητα σε επίπεδο 10%.

Στη συνέχεια στα υποδείγματα (4) και (5) όπου ενσωματώνονται και άλλες επεξηγηματικές μεταβλητές στην παλινδρόμηση διαπιστώνεται ότι ο συντελεστής τη μεταβλητής MV είναι αρνητικός και στατιστικά σημαντικός και στα δύο υποδείγματα. Στο υπόδειγμα (4) του πίνακα 6 με την ενσωμάτωση της μεταβλητής BV/MV η μεταβλητή MV έχει συντελεστή -0.027 και αντίστοιχη t στατιστική -2.525. Επομένως σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% η μεταβλητή παραμένει στατιστικά σημαντική. Στο υπόδειγμα (4) η t στατιστική δεν είναι τόσο υψηλή όπως στο υπόδειγμα (1) και αυτό σημαίνει ότι η μεταβλητή που ενσωματώνεται στο υπόδειγμα και είναι το BV/MV απορροφά μέρος της στατιστικής σημαντικότητας της μεταβλητής MV. Επιπλέον, το ίδιο συμβαίνει και στο υπόδειγμα (5) του πίνακα 7 όπου ενσωματώνονται οι άλλες δύο μεταβλητές που είναι το BV/MV και Sales to Price. Στην περίπτωση αυτή ο συντελεστής της μεταβλητής MV παραμένει αρνητικός και στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο σημαντικότητας 5% καθώς έχει συντελεστή -0.027 και t στατιστική -2.539.

Τα πιο πάνω αποτελέσματα μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι το μέγεθος όπως αυτό εκφράζεται με τη μεταβλητή MV παίζει σημαντικό ρόλο στην επεξήγηση των υπεραποδόσεων στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά την περίοδο 1995 – 2005. Επομένως, τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν την επίδραση του μεγέθους (size effect) για την αντίστοιχη περίοδο.

Επίσης, εάν στο υπόδειγμά (2) του **πίνακα 4** συμπεριληφθούν και άλλες μεταβλητές, όπως άλλωστε συμβαίνει στα υποδείγματα (4) και (5), τότε η στατιστική σημαντικότητα της μεταβλητής BV/MV μειώνεται πολύ καθώς η περιγραφόμενη μεταβλητή παραμένει στατιστικά σημαντική μόνο σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%, παίρνοντας οι τιμές τιμές για τα υποδείγματα (4) και (5), 1.818 και 1.698 αντίστοιχα.

Τέλος, η θετική επίδραση της μεταβλητής S/P εξαλείφεται όταν άλλες μεταβλητές ενσωματώνονται στο υπόδειγμα. Ενδεικτική είναι η συμπεριφορά της μεταβλητής S/P στο υπόδειγμα (5) του **πίνακα 7** όπου οι άλλες δυο υπό εξέταση μεταβλητές ενσωματώνονται. Αποκαλύπτεται ότι η μεταβλητή παύει να είναι στατιστικά σημαντική και η όποια επίδρασή της διαπιστώθηκε στο υπόδειγμα (3) φαίνεται να συλλαμβάνεται από τις άλλες δυο μεταβλητές που είναι το MV και το BV/MV. Στην παρούσα εργασία δεν περιλαμβάνονται δύο άλλα υποδείγματα που θα περιείχαν τη μεταβλητή S/P σε συνδυασμό αντίστοιχα με τις μεταβλητές MV και BV/MV καθώς βρέθηκε όπως άλλωστε φανερώνει το υπόδειγμα (5) ότι η επίδραση της συλλαμβάνεται από τις δυο άλλες μεταβλητές. Επομένως, το συμπέρασμα είναι ότι η μεταβλητή πωλήσεις προς τιμή (S/P) δεν επιδρά σημαντικά στις αποδόσεις όταν δυο άλλες μεταβλητές ενσωματώνονται στο υπόδειγμα καθώς η επεξηγηματική της ικανότητα που παρατηρείται στο υπόδειγμα (3) δεν είναι τόσο ισχυρή αφού φαίνεται να υπάρχουν δυο άλλες μεταβλητές που επεξηγούν καλύτερα τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά.

3.1. ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΠΟΠΕΡΙΟΔΟΥΣ 1995-2000 ΚΑΙ 2001-2005

Στην ενότητα αυτή η ανάλυση του δείγματος γίνεται για δυο υποπεριόδους. Αυτό συμβαίνει για να διαπιστωθεί εάν τα αποτελέσματα που αφορούν όλη την περίοδο 1995 έως 2005 ισχύουν για μικρότερες χρονικά υποπεριόδους. Ο διαχωρισμός δεν έγινε με βάση τη διαίρεση της χρονικής περιόδου σε δύο κατηγορίες με ίσα χρονικά διαστήματα αλλά έγινε με βάση την ανάπτυξη της ελληνικής χρηματαγοράς /οικονομίας και τη μετάβαση της σε διαφορετικό μακροοικονομικό περιβάλλον. Την 1^η Ιανουαρίου του 2001 η Ελλάδα εντάχθηκε στην Οικονομική και Νομισματική Ένωση (ONE). Το 2001 χαρακτηρίζεται

έτος σημαντικών μεταβολών, προκλήσεων αλλά και επιτευγμάτων για την ελληνική οικονομία. Με την υιοθέτηση του ενιαίου νομίσματος από την 1^η Ιανουαρίου του ίδιου έτους, η ελληνική οικονομία λειτουργεί σε ένα νέο νομισματικό περιβάλλον που διασφαλίζει υψηλό βαθμό σταθερότητας των τιμών και προάγει την οικονομική ανάπτυξη. Πιο συγκεκριμένα, για την πρώτη υποπερίοδο που εκτείνεται χρονικά από το 1995 έως το 2000, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον ακόλουθο **πίνακα 8**. Οι αριθμοί εκτός παρενθέσεων είναι οι συντελεστές των υπό εξέταση μεταβλητών ενώ αυτοί στις παρενθέσεις εκφράζουν τις t-statistics. Η αρίθμηση των υποδειγμάτων ακολουθεί αυτή της ανάλυσης για τη χρονική περίοδο 1995 – 2005.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8. Εμπειρικά ευρήματα

Μεταβλητές	γ_0	InMV	In(BV/MV)	S/P	Adjusted R ²	F-Statistic
Υποδείγματα						
(1)	0.442 (6.83)**	-0.123 (-9.297)**			0.0978	91.558
(2)	0.126 (3.921)**		0.180 (9.821)**		0.0988	92.547
(3)	-0.169 (-5.984)**			0.105 (5.831)**	0.0559	50.453
(4)	0.346 (5.043)**	-0.072 (-4.166)**	0.108 (4.317)**		0.1165	56.058
(5)	0.295 (3.507)**	-0.068 (-3.875)**	0.097 (3.460)**	0.020 (0.977)	0.1167	37.804

* Υποδηλώνει σημαντικότητα σε επίπεδο 1%.

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την ανάλυση των δεδομένων για το χρονικό διάστημα που εκτείνεται από το 1995 έως το 2000 είναι συναφή με αυτά που αφορούν όλο την περίοδο επεξεργασίας του δείγματος. Διαπιστώνεται ότι η μεταβλητή MV που εκφράζει το μέγεθος μιας επιχείρησης είναι στατιστική σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1% σε όλα τα υποδείγματα που χρησιμοποιήθηκε, αποδεικνύοντας ότι για την πρώτη αυτή υποπερίοδο αλλά και συνολικά είναι ο κυρίαρχος παράγοντας προσδιορισμού των αποδόσεων των τιμών των μετοχών στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά. Πιο συγκεκριμένα για το υπόδειγμα (1) που η μεταβλητή MV είναι η μόνη

επεξηγηματική, παρατηρείται ότι ο συντελεστής της είναι αρνητικός -0.123 και στατιστικά σημαντικός καθώς η t στατιστική παίρνει τιμή -9.297. Ωστόσο η σημαντικότητα αυτής της μεταβλητής παραμένει και μετά την ενσωμάτωση των άλλων δυο υπό εξέταση μεταβλητών στην παλινδρόμηση. Τα υποδείγματα (4) και (5) αυτό ακριβώς αποκαλύπτουν τη σημαντικότητα της μεταβλητής MV ακόμη και με την ενσωμάτωση μεταβλητών όπους είναι το BV/MV και S/P. Στο μεν υπόδειγμα (4) όπου προστίθεται η μεταβλητή BV/MV η μεταβλητή MV έχει συντελεστή -0.072 και t-statistic -4.166, οπότε η σημαντικότητά της παραμένει σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Στο δε υπόδειγμα (5) όπου ενσωματώνονται το BV/MV και S/P η μεταβλητή MV παραμένει αρνητική και στατιστικά σημαντική καθώς η t στατιστική έχει τιμή -3.875. Μέρος της προβλεπτικής της ικανότητας συλλαμβάνεται από τη μεταβλητή BV/MV καθώς ο λόγος S/P δεν είναι στατιστικά σημαντικός σε αυτό το υπόδειγμα.

Επιπλέον, τα αποτελέσματα των υποδειγμάτων στα οποία περιλαμβάνεται η μεταβλητή BV/MV δείχνουν ότι αυτή έχει επεξηγηματική ικανότητα αναφορικά με τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών. Στο υπόδειγμα (2) όπου η μεταβλητή BV/MV είναι η μόνη ανεξάρτητη, διαπιστώνεται ότι ο συντελεστής της είναι θετικός με τιμή 0.180 και αντίστοιχη t στατιστική 9.821. Αυτό σημαίνει ότι είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Επίσης και με την ενσωμάτωση και άλλων μεταβλητών στο υπόδειγμα, παρατηρείται ότι η επίδραση της μεταβλητής Book to Market ratio παραμένει. Αυτό είναι εμφανές και στα υποδείγματα (4) και (5) όπου η σημαντικότητά της διατηρείται.

Τέλος, η μεταβλητή πωλήσεις προς τιμή (S/P) είναι στατιστικά σημαντική μόνο στην περίπτωση του υποδειγματος (3) όπου η περιγραφόμενη μεταβλητή είναι θετική και στατιστικά σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Όμως όταν υπάρχουν και άλλες μεταβλητές στο υπόδειγμα τότε η μεταβλητή S/P είναι μη στατιστικά σημαντική καθώς η t στατιστική υπολογίζεται σε 0.977. Αυτό αποκαλύπτει ότι η όποια επίδραση της μεταβλητής S/P συλλαμβάνεται από δύο άλλες επεξηγηματικές μεταβλητές και πιο συγκεκριμένα από το μέγεθος μιας εταιρίας όπως αυτό εκφράζεται από τη χρηματιστηριακή αξία των ιδίων κεφαλαίων (MV) και από τη λογιστική αξία των ιδίων κεφαλαίων προς τη χρηματιστηριακή αξία αυτών (BV/MV).

Για τη δεύτερη υποπερίοδο που εκτείνεται χρονικά από το 2001 έως το 2005, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον **πίνακα 9**.

ΠΙΝΑΚΑΣ 9. Εμπειρικά ευρήματα

Μεταβλητές	γ_0	lnMV	ln(BV/MV)	S/P	Adjusted R²	F-Statistic
Υποδείγματα						
(1)	-0.632 (-14.68)**	0.081 (9.378)**			0.0453	54.972
(2)	-0.323 (-19.229)**		-0.062 (-3.795)**		0.0122	15.042
(3)	-0.250 (-13.617)**			-0.027 (-2.649)**	0.0077	9.861
(4)	-0.622 (-13.927)**	0.077 (7.778)**	-0.015 (-0.869)		0.0452	27.898
(5)	-0.60 (-12.531)**	0.0757 (7.627)**	-0.009 (-0.479)	-0.009 (-0.936)	0.0452	18.933

**. Υποδηλώνει σημαντικότητα σε επίπεδο 1%.

Από τη μελέτη του πίνακα 9 διαπιστώνεται ότι η μεταβλητή MV έχει μεγάλη επεξηγηματική ικανότητα αναφορικά με τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά, όμως αυτή η επίδραση δεν είναι αρνητική αλλά θετική. Αυτό δείχνει ότι στη δεύτερη υποπερίοδο όσο μεγαλύτερη σε μέγεθος είναι μια εταιρία τόσο μεγαλύτερη απόδοση θα έχει. Στο υπόδειγμα (1) όπου η μεταβλητή MV είναι η μόνη επεξηγηματική μεταβλητή, ο συντελεστής της είναι θετικός με τιμή 0.081 και στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1% καθώς η t στατιστική έχει τιμή 9.378. Μάλιστα η στατιστική αυτή σημαντικότητα της αναφερόμενης μεταβλητής παραμένει ακόμη και όταν δύο άλλες μεταβλητές ενσωματώνονται στην παλινδρόμηση. Στο υπόδειγμα (4) ο συνδυασμός των μεταβλητών MV και BV/MV έχει ως αποτέλεσμα η μεταβλητή MV να παραμένει στατιστικά σημαντική και να συλλαμβάνει την επίδραση του λόγου BV/MV. Στο υπόδειγμα (5) με την ενσωμάτωση των λόγων BV/MV και S/P η μεταβλητή MV παραμένει θετική και στατιστικά σημαντική. Αποδεικνύεται με αυτόν τον τρόπο ότι η μεταβλητή MV επεξηγεί τις αποδόσεις και αποτελεί τον κυρίαρχο προσδιοριστικό παράγοντα αυτών.

Στο υπόδειγμα (2 διαπιστώνεται ότι ο συντελεστής της μεταβλητής BV/MV είναι αρνητικός και στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1% καθώς η

t statistic παίρνει τιμή -3.795. Όμως σε υποδείγματα όπου δύο άλλες μεταβλητές ενσωματώνονται και συγκεκριμένα οι μεταβλητές MV και S/P η σημαντικότητα της εξαλείφεται καθώς αυτή συλλαμβάνεται από το μέγεθος όπως αυτό εκφράζεται από τη χρηματιστηριακή αξία των ιδίων κεφαλαίων.

Τέλος, στο υπόδειγμα (3) ο λόγος S/P είναι αρνητικός και στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1% καθώς η t στατιστική έχει τιμή -2.649. Υπάρχει αντιστροφή της επίδρασης αλλά αυτό παρατηρείται μόνο όταν η αναφερόμενη μεταβλητή είναι η μόνη επεξηγηματική καθώς όταν υπάρχουν και άλλες όπως αυτό συμβαίνει στο υπόδειγμα (5) η οποία προβλεπτική ικανότητά της έχει παρατηρηθεί, εξαλείφεται. Συμπερασματικά για τη δεύτερη υποπερίοδο, έστω και εάν υπάρχει αντιστροφή της επίδρασης του μεγέθους (small-firm effect), εκείνο που φαίνεται με σαφήνεια είναι το γεγονός ότι ο κυρίαρχος προσδιοριστικός παράγοντας των αποδόσεων των τιμών των μετοχών στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά είναι η μεταβλητή MV.





ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η συμπεριφορά διάφορων μεταβλητών που σχετίζονται με θεμελιώδη χαρακτηριστικά μιας επιχείρησης προσελκύει τα τελευταία χρόνια πολλούς ερευνητές που διεξάγουν εμπειρικές έρευνες για το εάν αυτές οι μεταβλητές έχουν επεξηγηματική δύναμη δηλαδή εάν μπορούν να προσδιορίζουν τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών στις παγκόσμιες χρηματαγορές. Κύριος σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η εμπειρική διερεύνηση των μεταβλητών MV, BV/MV και S/P έτσι ώστε να διαπιστωθεί εάν οι αναφερόμενες μεταβλητές έχουν τη δυνατότητα να επεξηγούν τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά.

Η εργασία αυτή δομείται σε δυο μέρη: το πρώτο είναι το θεωρητικό όπου παρουσιάζονται μελέτες που περιγράφουν διάφορες μεταβλητές. Επιπλέον, αναλύονται θεμελιώδεις έννοιες όπως αυτή του Υποδείγματος Τιμολόγησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (CAPM) και της Υπόθεσης της Αποτελεσματικής Αγοράς. Οι μελέτες που περικλείονται αυτές τις μεταβλητές αμφισβητούν σε μεγάλο βαθμό την ισχύ αυτών των θεωριών. Για το λόγο αυτό μάλιστα υποστηρίζουν ότι οι αποδόσεις των τιμών των μετοχών ίσως να προσδιορίζονται από διάφορα χαρακτηριστικά μιας επιχείρησης.

Στο δεύτερο μέρος που είναι και το εμπειρικό εξετάζεται ακριβώς αυτό που περιγράφτηκε στο θεωρητικό τμήμα της εργασίας, δηλαδή εάν συγκεκριμένες μεταβλητές μπορούν να προσδιορίζουν τις αποδόσεις των τιμών των μετοχών στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών (Athens Stock Exchange). Οι μεταβλητές που περικλείονται στο εμπειρικό μέρος είναι η χρηματιστηριακή αξία των ιδίων κεφαλαίων (MV), η λογιστική αξία των ιδίων κεφαλαίων προς τη χρηματιστηριακή αξία των ιδίων κεφαλαίων (BV/MV) και οι πωλήσεις προς την τιμή (S/P).

Στο εμπειρικό μέρος της εργασίας η ανάλυση έγινε τόσο για ολόκληρη την περίοδο των δεδομένων (1995-2005) όσο και για δυο διαφορετικές υποπεριόδους (1995-2000, 2001-2005). Όσον αφορά την πρώτη περίπτωση όπου εξετάζεται ολόκληρη η περίοδος, εκείνο που διαπιστώνεται με σαφήνεια είναι το γεγονός ότι η μεταβλητή MV είναι ο κύριος προσδιοριστικός παράγοντας των αποδόσεων των τιμών των μετοχών στην ελληνική χρηματιστηριακή αγόρα. Αυτό συμβαίνει καθώς παρατηρείται ότι τόσο σε υπόδειγμα όπου αυτή η μεταβλητή είναι η μόνη επεξηγηματική όσο και σε άλλα υποδείγματα που ενσωματώνονται και οι άλλες δύο υπό εξέταση μεταβλητές αυτή παραμένει στατιστικά σημαντική. Η σχέση που συνδέει τη μεταβλητή αυτή με τις αποδόσεις είναι αρνητική και αυτό δείχνει ότι υπάρχει η επίδραση του μεγέθους (size effect). Οπότε φαίνεται εταιρείες

με μικρή χρηματιστηριακή αξία να έχουν μεγαλύτερες αποδόσεις από αυτές με μεγάλη χρηματιστηριακή αξία. Επιπλέον, διαπιστώνεται ότι και η μεταβλητή BV/MV έχει επεξηγηματική δύναμη αλλά δεν είναι τόσο μεγάλη όσο αυτή της MV. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι όταν η μεταβλητή BV/MV είναι η μόνη επεξηγηματική τότε είναι θετική και στατιστικά σημαντική. Αυτό σημαίνει ότι εταιρείες με μεγάλο λόγο BV/MV έχουν μεγαλύτερες αποδόσεις από αυτές με αντίστοιχο μικρό λόγο. Παρόλα αυτά η δύναμη αυτής της μεταβλητής δεν είναι τόσο μεγάλη όσο αυτής της MV καθώς φαίνεται ότι όταν οι δυο άλλες μεταβλητές ενσωματώνονται στο υπόδειγμα τότε μέρος της δύναμης της συλλαμβάνεται από τη μεταβλητή MV. Ωστόσο παραμένει στατιστικά σημαντική και συνεχίζει να έχει προσδιοριστικό ρόλο.

Τέλος η τρίτη από τις υπό εξέταση μεταβλητές που είναι αυτή των πωλήσεων προς την τιμή (S/P) είναι στατιστικά σημαντική μόνο σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%. Μάλιστα η επίδραση αυτή παρατηρείται μόνο όταν δεν υπάρχουν και οι άλλες μεταβλητές στο υπόδειγμα διαφορετικά η ερμηνευτική της ικανότητα συλλαμβάνεται από τις άλλες δύο μεταβλητές MV και BV/MV.

Επιπρόσθετα, η ανάλυση έγινε και για δύο υποπεριόδους. Η πρώτη υποπερίοδος εκτείνεται χρονικά από τον Ιούλιο του 1995 έως και τον Ιούνιο του 2001. Σε αυτήν την περίπτωση παρατηρείται ότι τα συμπεράσματα είναι όμοια με αυτά που περιγράφονται για ολόκληρη την περίοδο. Επομένως, η μεταβλητή MV σχετίζεται αρνητικά με τις αποδόσεις ενώ ο λόγος BV/MV θετικά. Επιπλέον, για την πρώτη αυτή υποπερίοδο διαπιστώνεται ότι η μεταβλητή S/P είναι μεν στατιστικά σημαντική και σχετίζεται θετικά με τις αποδόσεις αλλά αυτό σταματά να συμβαίνει όταν οι δυο άλλες υπό εξέταση μεταβλητές ενσωματώνονται στο υπόδειγμα καθώς τότε η δύναμη της συλλαμβάνεται από αυτές τις δύο μεταβλητές.

Ενώ τα συμπεράσματα αυτά απορρέουν από την εξέταση της πρώτης υποπεριόδου, για τη δεύτερη υποπερίοδο που εκτείνεται χρονικά από τον Ιούλιο του 2001 έως και τον Ιούνιο του 2005 τα συμπεράσματα είναι διαφορετικά από αυτά της πρώτης. Διαπιστώνεται επομένως ότι η μεταβλητή MV ναι μεν είναι ο κυρίαρχος προσδιοριστικός παράγοντας καθώς είναι στατιστικά σημαντική σε όλα τα υποδείγματα που συμμετέχει αλλά η σχέση της με τις αποδόσεις είναι θετική. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει αντιστροφή του φαινομένου του μεγέθους (small-firm effect), οπότε εταιρείες με μεγάλη χρηματιστηριακή αξία έχουν μεγαλύτερες αποδόσεις από ότι αυτές με μικρή χρηματιστηριακή αξία.

Η συμπεριφορά της μεταβλητής BV/MV σε αυτή τη δεύτερη υποπερίοδο παρατηρείται να είναι αντίθετη από αυτής της πρώτης και της ολόκληρης περιόδου. Πιο συγκεκριμένα,

διαπιστώνεται ότι ο λόγος BV/MV είναι στατιστικά σημαντικός αλλά μόνο σε υπόδειγμα όπου είναι η μόνη επεξηγηματική μεταβλητή καθώς σε άλλα υποδείγματα με την ενσωμάτωση των μεταβλητών MV και S/P η επεξηγηματική της ικανότητα εξαλείφεται. Μάλιστα, η σχέση που συνδέει τη μεταβλητή με τις αποδόσεις στην περίπτωση ύπαρξης σημαντικότητας είναι αρνητική και επομένως αυτό σημαίνει ότι εταιρείες με χαμηλό λόγο BV/MV έχουν μεγαλύτερες αποδόσεις από αυτές με υψηλό λόγο BV/MV.

Τέλος, και η μεταβλητή S/P δείχνει αντίθετη συμπεριφορά με αυτή των άλλων υπό εξέταση περιόδων. Διαπιστώνεται ότι είναι στατιστικά σημαντική μόνο όταν δεν υπάρχουν άλλες μεταβλητές στο υπόδειγμα. Στην περίπτωση αυτή ο συντελεστής της μεταβλητής είναι αρνητικός που σημαίνει ότι εταιρείες με χαμηλό λόγο S/P έχουν υψηλότερες αποδόσεις από ότι αυτές με υψηλό λόγο S/P. Όμως σε υποδείγματα που συνυπάρχει με τις άλλες δύο μεταβλητές, η επεξηγηματική της δύναμη συλλαμβάνεται από τη μεταβλητή MV, η οποία συμπερασματικά είναι η μεταβλητή με τη μεγαλύτερη προβλεπτική ικανότητα και ο κυρίαρχος προσδιοριστικός παράγοντας των αποδόσεων των τιμών των μετοχών στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά.

Η παρούσα διπλωματική εργασία εμπειρικά διερεύνησε την Αποτελεσματικότητα της ελληνικής χρηματιστηριακής αγοράς. Η εμπειρική αυτή διερεύνηση συμπεριέλαβε τις μεταβλητές χρηματιστηριακή αξία των ιδίων κεφαλαίων (MV), λογιστική αξία των ιδίων κεφαλαίων προς χρηματιστηριακή αξία των ιδίων κεφαλαίων (BV/MV) και πωλήσεις προς τιμή (S/P) και διαπίστωσε για όλη την υπό εξέταση περίοδο αλλά και για τις δύο υποπεριόδους ποιες από αυτές τις μεταβλητές έχουν μεγάλο, μικρό ή και καθόλου προσδιοριστικό ρόλο των αποδόσεων των τιμών των μετοχών στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ



ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ

- Ball, B. and P. Brown, 1968, An Empirical Evaluation of Accounting income numbers, Journal of Accounting Research, 6, 159- 178
- Banz, R.W., 1981, The relation between return and market value of common stocks, Journal of Financial Economics, 9, 3 -18
- Barbee, W.C., Mukherji, Jr. S. and G.A. Raines, 1996, Do sales-price and debt-equity explain stock returns better than book-market and firm size?, Financial Analysts Journal, 52, 56- 60
- Basu, S., 1977, Investment performance of common stocks in relation to their price earnings ratio: A test of the efficient market hypothesis, 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 Financial Economics, 12, 129- 156
- Berk, J.B., 1995, A critique of size related anomalies, Review of Financial Studies, 8, 275- 286
- Bhandari, L.C., 1988, Debt/Equity ratio and Expected common stock returns: Empirical evidence, Journal of Finance, 43, 507- 528
- 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
- Black, F., 1973, Beta and Return, Journal of Portfolio Management, 20, 8- 18
- Brennan, M., 1970, Taxes, market valuation and corporate financial policy, National tax Journal, 417- 427
- Bulkley, G., Harris, R.D.F. and R. Herreras, 2004, Why does book-to market value of equity forecast cross- section stock returns?, International Review of Financial Analysis, 13, 153- 160
- Capaul, C., Rowley, I. and W. Sharpe, 1993, International value and growth stock returns, Financial Analysts Journal, 49, 27- 36
- Carhart, M.M., 1977, On Persistence in Mutual Fund Performance, Journal of Finance, 52, 57- 82



- Chan, K.C. and N.F. Chen, 1991, Structural and return characteristics of small and large firms, *Journal of Finance*, 46, 1467- 1484
- Chan, L.K.C., Hamao, Y. and J. Lakonishok, 1991, Fundamentals and stock returns in Japan, *Journal of Finance*, 46, 1739- 1764
- Chou, P.H., Hsu, Y.L. and G. Zhou, 2000, Investment Horizon and the Cross Section of Expected Returns: Evidence from the Tokyo Stock Exchange, *Annals of Economics and Finance*, 1, 79- 100
- Chui, C.W.A. and K.C.J. Wei, 1998, Book to Market, Firm Size, and the Turn of the year Effect: Evidence from Pacific-Basin Emerging markets, *Pacific- Basin Finance Journal*, 6, 275- 293
- Claessens, S., Dasgupta, S and J. Glen, 1995, The Cross Section of Stock Returns: Evidence from Emerging Markets, *Policy research Working Paper*, 1- 22
- Davis, J.L., 1994, The cross-section of realized stock returns: The pre- COMPUSTAT evidence, *Journal of Finance*, 49, 1579- 1593
- De Bondt, W.F.W. and R. Thaler, 1985, Does the stock market overreact?, *Journal of Finance*, 40, 793- 805
- Dhatt, M.S., Kim, Y.H. and S. Mukherji, 1999, Relations between Stock Returns and Fundamental Variables: Evidence from a Segmented Market, *Asia- Pacific Financial Markets*, 6, 221- 233
- Dockery, E. and M.G. Kavussanos, 1996, Testing the Efficient Market Hypothesis using Panel Data with application to the Athens Stock Market, *Applied Economics Letters*, 3, 121- 123
- Drew, M. and M. Veeraraghavan, 2003, Beta, Firm size, Book-to Market equity and stock returns: Further evidence from emerging markets, *Journal of the Asia Pacific Economy*, 8, 354- 379
- Elton, E.J, Gruber, M.J. and C.R. Blake, 1996, The Persistence of Risk – Adjusted Mutual Fund performance, *Journal of Business*, 69, 133- 157
- Fama, E.F and K.R. French, 1988, Dividend yield and expected stock returns, *Journal of Financial Economics*, 22, 3- 25
- 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, 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.F. and J. MacBeth, 1973, Risk, return and equilibrium: Empirical tests, *Journal of Political Economy*, 71, 617- 636
- 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.F., 1970, Efficient capital markets: A review of the theoretical and empirical works, *Journal of Finance*, 25, 383 – 417
- Fama, E.F., Fisher, L., Jensen, M. and R. Roll, 1969, The adjustment of stock prices to new information, *International Economic Review*, 10, 1- 12
- Finnerty, J.E., 1976, Insiders and Market efficiency, *Journal of Finance*, 31, 1141- 1148
- Gultekin, M. and N. Gultekin, 1983, Stock Market Seasonality: International Evidence, *Journal of Financial Economics*, 12, 469- 481
- Jaffe, J., Keim, D.B. and R. Westerfield, 1989, Earnings yield, market values and stock returns, *Journal of Finance*, 45, 135- 148
- Harvey, C.R., 1995, Predictable risk and returns in emerging markets, *Review of Financial Studies*, 23, 79- 100
- Keim, D.B., 1983, Size - related anomalies and stock return seasonality: Further empirical evidence, *Journal of Financial Economics*, 12, 13- 32
- Kendall, M.G., 1953, The Analysis of Economic Time Series, Part I. Prices, *Journal of the Royal Statistical Society*, 96, 11- 25
- Kim, D., 1997, A Reexamination of the firm size, book-to market, and earnings price in the cross- section of expected stock returns, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 32, 463- 489
- Kothari, S.P, Shanken, J. and R. Sloan, 1995, Another look at the cross- section of expected stock returns, *Journal of Finance*, 50, 185- 225
- Kothari, S.P. and J. Shanken, 1997, Book-to-Market, dividend yield, and expected market returns: A time-series analysis, *Journal of Financial Economics*, 44, 169- 203
- Lakonishok, J and M. Levis, 1982, Weekend Effects on stock returns, *Journal of Finance*, 37, 883- 889
- Lakonishok, J. and A.C. Shapiro, 1986, Systematic risk, total risk and size as determinants of stock market returns, *Journal of Banking and Finance*, 10, 115- 132
- Lakonishok, J., Shleifer, A. and R. Vishny, 1994, Contrarian investment, extrapolation, and risk, *Journal of Finance*, 49, 1541- 1578

- Lam, H.Y.T. and S. Spyrou, 2003, Fundamentals variables and the cross- section of expected stock returns: the case of Hong Kong, *Applied Economics Letters*, 10, 307- 310
- Lam, S.K., 2002, The relationship between size, book to market equity ratio, earnings price ratio, and return for the Hong Kong Stock Market, *Global Finance Journal*, 13, 163- 179
- Lau, S.T., Lee, C.T. and T. McInish, 2002, Stock returns and beta, firm size, E/P, CF/P, book-to-market, and sales growth: evidence from Singapore and Malaysia, *Journal of Multinational Financial Management*, 12, 207- 222
- Leledakis, G. and I. Davidson, 2001, Are two Factors Enough?, The U.K. Evidence, *Financial Analysts Journal*, 57, 96- 105
- Leledakis, G., Davidson, I. and G. Karathanasis, 2003, Cross- Sectional estimation of stock returns in Small markets: The Case of the Athens Stock Exchange, *Applied Financial Economics*, 13, 413- 426
- Levis, M., 1989, Stock market anomalies: A re-assessment based on the UK evidence, *Journal of Banking and Finance*, 13, 675- 696
- 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
- Litzenberger, R. and K. Ramaswamy, 1979, The effects of personal taxes and dividends on capital asset prices: Theory and empirical evidence, *Journal of Financial Economics*, 7, 163- 195
- Loughran, T. and R.J. Ritter, 2000, Uniformly least powerful tests of market efficiency, *Journal of Financial Economics*, 55, 361-389
- Malkiel, B.G., 1995, Returns from investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991, *Journal of Finance*, 50, 549- 572
- Niarchos, N.A. and M.C. Georgakopoulos, 1986, The effect of Annual Corporate Profit reports on the Athens Stock Exchange: An Empirical Investigation, *Management International Review*, 26, 64- 72
- Patell, J.M. and M. Wolfson, 1984, The Intraday Speed of Adjustment of stock prices to Earnings and Dividend Announcements, *Journal of Financial Economics*, 13, 223- 252
- Reinganum, M., 1982, A Direct test of Roll's Conjecture on the Firm Size effect, *Journal of Finance*, XXXVII, 27- 36
- Reinganum, M.R., 1981, Misspecification of capital asset pricing: Empirical anomalies based on earnings' yield and market values, *Journal of Financial Economics*, 9, 19 – 46



- Reinganum, M.R., 1983, The anomalous stock market behavior of small firms in January: Empirical tests for tax- loss selling effects, Journal of Financial Economics, 12, 98- 104
- Roll, R., 1977, A Critique of The Asset Pricing Theory's Tests. Part I: On Past and Potentially Testability of the Theory, Journal of Financial Economics, 4, 129- 176
- Roll, R., 1983, On computing mean returns and the Small firm Premium, Journal of Financial Economics, 12, 371- 386
- Rosenberg, B., Reid, K. and R. Lanstein, 1985, Persuasive evidence of market inefficiency, Journal of Portfolio Management, 11, 9- 17
- Rozeff, M.S. and W. Kinney, 1976, Capital Market Seasonality: The Case of stock returns, Journal of Financial Economics, 3, 397- 402
- Senchack, A.J. and J.D. Martin, 1987, The relative performance of the PSR and PER investment strategies, Financial Analysts Journal, 43, 46- 56
- Sharpe, W.F., 1964, Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under of conditions of risk, Journal of Finance, 19, 425 – 442
- Sheu, H.J., Wu, S. and K.P. Ku, 1998, Cross- Sectional Relationships between Stock returns and market Beta, Trading Volume, and Sales-to-Price in Taiwan, International Review of Financial Analysis, 7, 1- 18
- Shiller, R.J., 1988, The Volatility Debate, American Journal of Agricultural Economics, 7, 1057- 1063
- Solnik, B.H and B. Noeltzin, 1982, Optimal International Asset Allocation, The Journal of Portfolio Management, 11-21
- Spyrou, S., 1998, Random Walks in the Athens Stock Exchange: Is the ASE informationally efficient?, Synthesis: A Review of Modern Greek Studies, 2, 35- 44
- Stattman, D., 1980, Book values and stock returns, The Chicago MBA: A Journal of Selected Papers, 4, 25- 45

ΒΙΒΛΙΑ

- Καραθανάσης, Γ. και Γ. Λυμπερόπουλος, 2002, Αμοιβαία κεφάλαια, Ευγ. Μπένου, Αθήνα
- Καραθανάσης, Γ., 1999, Χρηματοοικονομική Διοίκηση και Χρηματιστηριακές Αγορές, Ευγ. Μπένου, Αθήνα
- Σπύρου, Σ., 2001, Αγορές Χρήματος και Κεφαλαίου, Ευγ. Μπένου, Αθήνα
- Brealey, R. A. and S.C. Myers, 2003, Principles of Corporate Finance, McGraw- Hill, New York



- Elton, E.J and M.J. Gruber, 1995, Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, John Wiley and Sons Inc.
- Fama, E.F., 1976, Foundations of Finance, Basic Books, New York
- Palepu, K.G., Healy, P.M. and V.L. Bernard, 2004, Business Analysis and Valuation: Using Financial Statements, Thomson, South-Western

Duped.

