



**ΑΝΟΙΚΤΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΥΠΡΟΥ**

**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ»**

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ

**Συστηματικός Κίνδυνος Αποδόσεων των
Μετοχών και Επιδράσεις Έλλειψης Ρευστότητας**

ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΗ : ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΝΑΚΟΣ

ΟΝΟΜΑ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑ ΚΑΘΗΓΗΤΗ : ΧΡΗΣΤΟΣ ΜΠΟΥΡΑΣ

ΑΘΗΝΑ, ΜΑΙΟΣ, 2018

Περίληψη

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή έχει ως θέμα τον συστηματικό κίνδυνο, τις αποδόσεις των μετοχών και τις επιδράσεις έλλειψης ρευστότητας. Ο κίνδυνος, βασικό στοιχείο που επηρεάζει την επενδυτική πολιτική, διακρίνεται σε δύο κύριες κατηγορίες, στον συστηματικό ή κίνδυνο της αγοράς και τον μη συστηματικό κίνδυνο. Η τελευταία μορφή κινδύνου αφορά τον μεμονωμένο εκδότη του αξιογράφου.

Στα πλαίσια της διατριβής αναλύεται το γνωστό και δημοφιλές υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων, το Capital Asset Pricing Model (CAPM) όπως αυτό προτάθηκε από τους Sharpe (1964), Lintner (1965) και Mossin (1966). Μετά την παράθεση των βασικών εννοιών, η βιβλιογραφική επισκόπηση παρουσιάζει τις προτάσεις πολλών οικονομολόγων για διάφορες μεταβλητές που επηρεάζουν τον συστηματικό κίνδυνο, μεταξύ των οποίων η ρευστότητα.

Σκοπός της διατριβής είναι να παρουσιάσει τη σημαντικότητα της έλλειψης ρευστότητας ως επιπλέον παράγοντα του συστηματικού κινδύνου στις αποδόσεις των μετοχών. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε ήταν σύμφωνα με όμοια του Amihud (2002), ενώ παρουσιάστηκε και η σημαντικότητα του κινδύνου. Η εμπειρική έρευνα στηρίχθηκε σε δεδομένα της ελληνικής χρηματιστηριακής αγοράς.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα στηρίζουν το επιχείρημα ότι η ρευστότητα και ο κίνδυνος είναι στατιστικά σημαντικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών. Ωστόσο, η επίδραση είναι περιορισμένη ενώ σε πολλές περιπτώσεις δεν ακολουθεί σταθερή κατεύθυνση. Πιθανό πεδίο μελλοντικής έρευνας μπορεί να είναι η μελέτη της σημαντικότητας των παραπάνω παραγόντων σε επίπεδο μεμονωμένων επιχειρήσεων ανά κλάδο δραστηριοποίησής τους.

Summary

The subject of the current thesis is market risk, stock's returns and the impact of liquidity. Risk, a fundamental concept that affects investment policy, is decomposed in two segments; systematic or non diversifiable risk and non market or diversifiable. The latter segment relates to the individual security issuer.

In the context of the current thesis, the well known and influential Capital Asset Pricing Model (CAPM) proposed by Sharpe (1964), Lintner (1965) και Mossin (1966), is analyzed. The analysis of fundamental concepts is followed by a literature review that presents suggestions from many economists on possible variables that influence systematic risk. Such a variable is liquidity.

The purpose of the thesis is to assess the influential role of liquidity, as a further factor affecting stock returns. The methodology applied is similar to Amihud's (2002), whereas risk variable was also assessed in the model. Empirical research was based on Greek Stock Market data.

The empirical results support the explanatory power of liquidity and risk, together with systematic risk in asset pricing. However, their impact is limited and has no uniform direction. A possible field of future research could be the assessment of the influential role of the above variables in sector specific groups, at a company level.

Ευχαριστίες

Η εκπόνηση και η περαίωση μιας μεταπτυχιακής διατριβής αποτελεί μια σκληρή αλλά συγχρόνως εποικοδομητική εμπειρία. Φθάνοντας στο τέλος της συγγραφής της παρούσας διατριβής συνειδητοποίησα ότι αποτέλεσε τον καρπό προσωπικού αγώνα, αλλά χωρίς την παρουσία και την βοήθεια ορισμένων ανθρώπων δεν θα ήταν ποτέ δυνατή η υλοποίηση της.

Πρώτα από όλους θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα Καθηγητή μου κ. Χρήστο Μπούρα για την επιστημονική υποστήριξη που μου παρείχε καθ' όλη την διάρκεια της εκπόνησης της διατριβής. Οι ανεκτίμητες συμβουλές του και η διακριτική καθοδήγηση του, υπήρξαν πολύτιμες για την λογική ροή και την βέλτιστο αποτέλεσμα της διατριβής.

Ιδιαίτερα, θα ήθελα να ευχαριστήσω και να αφιερώσω την διατριβή μου στην σύντροφο της ζωής μου Σοφία η οποία μου έδωσε την ευκαιρία να αρχίσω, να συνεχίσω και να ολοκληρώσω το μεταπτυχιακό μου και μου παρείχε την ανιδιοτελή και ανυπολόγιστη συμπαράσταση όλα αυτά τα χρόνια.

Τέλος, σε μια πράξη ευγνωμοσύνης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου Μαρία και Γιώργο και τα αγαπημένα μου αδέρφια Φίλιππο και Όλγα για την αγάπη και την υποστήριξη τους που μου πρόσφεραν στα διάφορα στάδια της πορείας της ζωής μου.

Ελπίζω με την ολοκλήρωση αυτής της μελέτης να τους έκανα όλους να νιώσουν υπερήφανοι για εμένα.

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1	1
Εισαγωγή.....	1
1.1 Έννοια Επένδυσης	1
1.2 Κίνδυνος	3
1.3 Αποτίμηση Μετοχών.....	4
1.3.1 Αποτίμηση με προσέγγιση παρούσας αξίας	5
1.3.2 Αποτίμηση με προσέγγιση του πολλαπλασιαστή κερδών	8
1.3.3 Τεχνική Ανάλυση.....	10
1.4 Θεωρία Χαρτοφυλακίου	11
1.4.1 Υπόδειγμα ενός δείκτη	13
1.4.2 Θεωρία Κεφαλαιαγοράς	15
1.4.3 Γραμμή Αγοράς Αξιογράφου	16
Κεφάλαιο 2	18
Βιβλιογραφική Επισκόπηση	18
2.1 Μοντέλα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων	18
2.2 CAPM – Συντελεστής β	19
2.3 Προβλήματα στην εκτίμηση του συντελεστή β	21
2.4 Ρευστότητα και Έλλειψη ρευστότητας.....	22
Κεφάλαιο 3	28
Σύγκριση CAPM-Amihud(2002).....	28
Εμπειρική Προσέγγιση.....	28
3.1 Μεθοδολογική Προσέγγιση.....	28
3.2 Δείγμα	29
3.3 Περιγραφική Στατιστική.....	30
Κεφάλαιο 4	35
Εκτίμηση Υποδειγμάτων	35
4.1 Αρχικό Υπόδειγμα CAPM Κλάδοι Δραστηριότητας.....	35

4.2 Υπόδειγμα CAPM με Μεταβλητές Ρευστότητας και Κινδύνου, Κλάδοι Δραστηριότητας.....	38
4.3 Αρχικό Υπόδειγμα CAPM – Μετοχές	43
4.4 Υπόδειγμα CAPM με Μεταβλητές Ρευστότητας και Κινδύνου, Μετοχές.....	44
Κεφάλαιο 5	46
Συμπεράσματα	46
Παράρτημα Α	51
Εμπειρικά Αποτελέσματα SPSS	51
A.1 SPSS Outputs	51
Βιβλιογραφία.....	133

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1 Αποδόσεις Αγοράς και Δεικτών.....	30
Πίνακας 2 Ετήσιος Μέσος ILLIQ ανά κλάδο.....	32
Πίνακας 3 Μέσος ILLIQ και Τυπική Απόκλιση	32
Πίνακας 4 Μέσος Όρος Μεταβλητής SDRET ανά έτος	33
Πίνακας 5 Αποδόσεις Δείγματος Μετοχών.....	34
Πίνακας 6 Ερμηνευτικότητα CAPM - Τράπεζες.....	35
Πίνακας 7 Εκτίμηση Συντελεστή β - Τράπεζες	35
Πίνακας 8 Ερμηνευτικότητα CAPM - Τηλεπικοινωνίες.....	36
Πίνακας 9 Εκτίμηση Συντελεστή β - Τηλεπικοινωνίες.....	36
Πίνακας 10 Ερμηνευτικότητα Μοντέλου - Βιομηχανικές	36
Πίνακας 11 Εκτίμηση Συντελεστή β - Βιομηχανικές	37
Πίνακας 12 Ερμηνευτικότητα Μοντέλου – Λιανικό Εμπόριο.....	37
Πίνακας 13 Εκτίμηση Συντελεστή β – Λιανικό Εμπόριο.....	37
Πίνακας 14 Ερμηνευτικότητα Μοντέλου - Χρηματοοικονομικές.....	37
Πίνακας 15 Εκτίμηση Συντελεστή β - Χρηματοοικονομικές.....	38
Πίνακας 16 Συγκεντρωτικός Πίνακας Συντελεστών β και R^2	38
Πίνακας 17 Ερμηνευτικότητα Μοντέλου - Τράπεζες.....	39
Πίνακας 18 Εκτίμηση Συντελεστών Υποδείγματος Τράπεζες.....	39

Πίνακας 19 Ερμηνευτικότητα Μοντέλου - Τηλεπικοινωνίες	40
Πίνακας 20 Εκτίμηση Συντελεστών Υποδείγματος - Τηλεπικοινωνίες.....	40
Πίνακας 21 Ερμηνευτικότητα Μοντέλου - Βιομηχανικές	40
Πίνακας 22 Εκτίμηση Συντελεστών Υποδείγματος - Βιομηχανίες	41
Πίνακας 23 Ερμηνευτικότητα Μοντέλου – Λιανικό Εμπόριο.....	41
Πίνακας 24 Εκτίμηση Συντελεστών Υποδείγματος – Λιανικό Εμπόριο	41
Πίνακας 25 Ερμηνευτικότητα Μοντέλου – Χρηματοοικονομικές.....	42
Πίνακας 26 Εκτίμηση Συντελεστών Υποδείγματος – Χρηματοοικονομικές.....	42
Πίνακας 27 Εκτίμηση Συντελεστών Υποδείγματος.....	43
Πίνακας 28 Εκτίμηση Συντελεστών Υποδείγματος.....	45
Πίνακας 29 Σύγκριση Ερμηνευτικότητας	47
Πίνακας 30 Εκτιμώμενοι Συντελεστές Παλινδρόμησης	48
Πίνακας 31 Σύγκριση Ερμηνευτικότητας	50

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 Έννοια Επένδυσης

Επένδυση είναι η δέσμευση κεφαλαίων σήμερα με την προσδοκία δημιουργίας περισσότερων κεφαλαίων (απόδοσης) στο μέλλον. (Θωμαδάκης και Ξανθάκης, 2006). Η διαφορά μεταξύ του αρχικά επενδυθέντος και του τελικώς δημιουργούμενου κεφαλαίου είναι το κέρδος το οποίο επιδιώκει ο επενδυτής. Στην οικονομική επιστήμη υπάρχει εκτός της επένδυσης και η έννοια της κερδοσκοπίας. Η κερδοσκοπία διαφέρει από την επένδυση ως προς τον χρονικό ορίζοντα που θέτει ο επενδυτής ως ορόσημο για την επίτευξη των κερδών του. Η κερδοσκοπία αναφέρεται σε μικρό χρονικό ορίζοντα και ο χρόνος αποτελεί το κυριότερο κριτήριο που τη διαχωρίζει από την επένδυση. Επιπλέον η επένδυση έχει σαν σκοπό την επίτευξη μίας «κανονικής» απόδοσης την οποία λαμβάνει με διαχρονική συνέπεια, σε αντίθεση με την κερδοσκοπία η οποία σκοπό έχει την επίτευξη μίας υπερβολικά υψηλής απόδοσης δίχως διαχρονική συνέπεια.

Η δέσμευση κεφαλαίων στην οποία προβαίνει ο επενδυτής έχει κόστος. Το κόστος αυτό είναι ίσο με το κόστος ευκαιρίας της απόδοσης που θα μπορούσε να αποκομίσει εάν είχε επενδύσει τα χρήματά του σε μία άλλη επένδυση όμοιων χαρακτηριστικών. (Brealey and Myers, 2014). Το κόστος κεφαλαίου εκφραζόμενο ως ποσοστό επί τοις εκατό, αποτελεί τον συντελεστή με τον οποίο προεξοφλούνται οι χρηματικές ροές της επένδυσης, ώστε να ληφθεί η επενδυτική απόφαση. Η προεξόφληση είναι μία διαδικασία μετατροπής των μελλοντικών ροών χρήματος σε όρους χρήματος σημερινής αξίας.

Στην οικονομία υπάρχουν τρεις κύριες οικονομικές μονάδες, τα νοικοκυριά, οι επιχειρήσεις και το κράτος. Σε κάθε χρονική περίοδο, οι μονάδες αυτές μπορεί να παρουσιάζουν έλλειμμα ή πλεόνασμα κεφαλαίων. Οι ελλειμματικές μονάδες στην προσπάθειά τους να καλύψουν τα ελλείμματα τους, εκδίδουν αξιόγραφα, δηλαδή

αποδεικτικά χρέους, τα οποία πουλούν στις πλεονασματικές μονάδες. Τα αξιόγραφα περιγράφουν χρηματοοικονομικές απαιτήσεις (financial claims), ενώ η διαδικασία δημιουργίας και εμπορίας των απαιτήσεων γίνεται μέσω του χρηματοοικονομικού συστήματος (financial system) (Βασιλείου, 2001).

Η διαδικασία επένδυσης σε αξιόγραφα μελετάται σε δύο επίπεδα, ήτοι στην ανάλυση αξιογράφων και στη διαχείριση χαρτοφυλακίου. Η ανάλυση αξιογράφων αποτιμά το αξιόγραφο σύμφωνα με τις προβλεπόμενες χρηματικές εισροές, τις οποίες προεξοφλεί και τις συγκρίνει με την τιμή που επικρατεί σήμερα στην αγορά. Είναι φανερό ότι σκοπός της ανάλυσης αξιογράφων είναι η εύρεση υποτιμημένων αξιογράφων. Εκτός από τις προβλεπόμενες αποδόσεις, η σύγχρονη ανάλυση αξιογράφων δίνει έμφαση στην αξιολόγηση του κινδύνου που τις συνοδεύει.

Χαρτοφυλάκιο είναι ο συνδυασμός περιουσιακών στοιχείων που κατέχει ο επενδυτής. Διαχείριση χαρτοφυλακίου είναι η διαδικασία σύνθεσης, παρακολούθησης και αποτίμησης της αξίας του. Ο κίνδυνος που συνοδεύει το κάθε αξιόγραφο είναι σημαντικό στοιχείο για τη διαχείριση χαρτοφυλακίου. Όπως θα δούμε αργότερα, ο συνολικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου δεν είναι απαραίτητα το άθροισμα των επιμέρους κινδύνων των περιουσιακών στοιχείων που το απαρτίζουν. Ο κίνδυνος αποτελεί έννοια την οποία θα εξετάσουμε στην επόμενη υποενότητα 1.2.

Στις προηγούμενες παραγράφους αναφερθήκαμε στην έννοια της απόδοσης. Απόδοση (return) είναι η αύξηση ή μείωση της θέσης της επένδυσης (Βασιλείου, 2001). Διακρίνουμε τρεις κατηγορίες αποδόσεων α) την πραγματοποιηθείσα, β) την αναμενόμενη και γ) την απαιτούμενη απόδοση.

- Πραγματοποιηθείσα απόδοση (realized – ex post return) είναι η απόδοση που έχει πραγματοποιηθεί σε μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο.
- Αναμενόμενη απόδοση (expected return) είναι η απόδοση που προσδοκούν οι επενδυτές να αποκομίσουν. Επομένως, η απόδοση σε αυτή την περίπτωση δεν είναι βέβαιη.
- Απαιτούμενη απόδοση (required return) είναι η ελάχιστη απόδοση που απαιτούν οι επενδυτές προκειμένου να προβούν σε μία επένδυση. Η απαιτούμενη απόδοση περιλαμβάνει την απόδοση χωρίς κίνδυνο (risk free rate),

το αναμενόμενο ποσοστό πληθωρισμού (inflation rate) και το πριμ για τον κίνδυνο (risk premium).

Η απόδοση ενός αξιογράφου είναι το άθροισμα της απόδοσης εισοδήματος και των κερδών ή ζημιών κεφαλαίου.

$$\text{Συνολική Απόδοση} = \text{Απόδοση Εισοδήματος} \pm \text{Κέρδη ή Ζημίες Κεφαλαίου}$$

Η απόδοση εισοδήματος (yield) είναι οι περιοδικές ταμειακές εισροές που εισπράττει ο επενδυτής, όπως λόγου χάριν τα μερίσματα στην περίπτωση των μετοχών και οι τόκοι ομολογιών. Συνήθως εκφράζεται ως ποσοστό επί της τιμής κτήσης ή τρέχουσας χρηματιστηριακής τιμής. Τα κέρδη ή οι ζημίες Κεφαλαίου (Capital Gain/Loss) είναι η μεταβολή της τιμής του αξιογράφου, σε σχέση με την τιμή κτήσης του.

1.2 Κίνδυνος

Κίνδυνος είναι η μεταβλητότητα (variability) των δυνητικών αποτελεσμάτων γύρω από την αναμενόμενη τιμή τους ή τον αριθμητικό μέσο. Διακρίνουμε δύο γενικές κατηγορίες κινδύνου, τον συστηματικό και τον μη-συστηματικό κίνδυνο. Το άθροισμα των δύο κατηγοριών μας δίνει το συνολικό κίνδυνο μίας επένδυσης.

Ο συστηματικός κίνδυνος σχετίζεται με τις εξελίξεις στην οικονομία γενικότερα. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται ο κίνδυνος επιτοκίου, πληθωρισμού, αγοράς και ο πολιτικός κίνδυνος. Ο κίνδυνος επιτοκίου (interest rate risk) αφορά τη μεταβλητότητα της απόδοσης μίας επένδυσης που είναι αποτέλεσμα της μεταβολής των επιτοκίων. Προκύπτει από την αρνητική σχέση μεταξύ τιμών αξιογράφων και επιτοκίων. Όσο αυξάνονται τα επιτόκια, μειώνεται η τιμή των αξιογράφων και το αντίστροφο.

Ο κίνδυνος πληθωρισμού (inflation risk) είναι η πιθανή μεταβλητότητα της απόδοσης μίας επένδυσης που είναι αποτέλεσμα της μεταβολής της αγοραστικής δύναμης των επενδυμένων κεφαλαίων. Η πραγματική απόδοση της επένδυσης προκύπτει από την αφαίρεση της επίδρασης του πληθωρισμού. Όσο μικρότερη η επίδραση, τόσο μεγαλύτερη η πραγματική απόδοση.

Ο κίνδυνος αγοράς (market risk) είναι η πιθανή μεταβλητότητα της απόδοσης μίας επένδυσης που είναι αποτέλεσμα της μεταβολής της πορείας της αγοράς (όπως της χρηματιστηριακής). Οι μεταβολές της αγοράς επηρεάζουν την πορεία των τιμών των

αξιογράφων. Ο πολιτικός κίνδυνος (political risk) είναι η πιθανή μεταβλητότητα της απόδοσης μίας επένδυσης που είναι αποτέλεσμα μίας σημαντικής μεταβολής της πολιτικής κατάστασης μίας χώρας.

Ο μη-συστηματικός κίνδυνος σχετίζεται με τον κίνδυνο του κάθε εκδότη αξιογράφων – εταιρίας. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται ο επιχειρηματικός κίνδυνος, ο χρηματοοικονομικός, ο κίνδυνος ρευστότητας και συναλλάγματος. Ο επιχειρηματικός κίνδυνος (business risk) είναι η πιθανή μεταβλητότητα της απόδοσης μίας επένδυσης που είναι αποτέλεσμα των αποφάσεων της επιχείρησης αλλά και των αλλαγών στις συνθήκες του τομέα στον οποίο δραστηριοποιείται.

Ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος (financial risk) είναι η πιθανή μεταβλητότητα της απόδοσης μίας επένδυσης που είναι αποτέλεσμα της χρηματοοικονομικής διάρθρωσης της επιχείρησης. Συγκεκριμένα όσο περισσότερο στηρίζεται η επιχείρηση σε ξένα κεφάλαια, όπως δάνεια τραπεζών, τόσο μεγαλύτερος ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος.

Ο κίνδυνος ρευστότητας (liquidity risk) είναι η πιθανή μεταβλητότητα της απόδοσης μίας επένδυσης που είναι αποτέλεσμα της έλλειψης δυναμικής δευτερογενούς αγοράς για τη διαπραγμάτευση του αξιογράφου. Έλλειψη σχετικής αγοράς για την αγοραπωλησία του αξιογράφου, πιθανόν να προκαλέσει μείωση της τιμής του, στην προσπάθεια ανεύρεσης αγοραστή ή πωλητή. Ο κίνδυνος συναλλάγματος (exchange rate risk) είναι η πιθανή μεταβλητότητα της απόδοσης μίας επένδυσης σε ξένο νόμισμα που είναι αποτέλεσμα της διακύμανσης της ισοτιμίας του εγχώριου νομίσματος σε σχέση με το ξένο.

1.3 Αποτίμηση Μετοχών

Στις χρηματαγορές και τις κεφαλαιαγορές υπάρχει πληθώρα αξιογράφων που γίνεται αντικείμενο αγοραπωλησίας. Στα πλαίσια αυτής της εργασίας θα ασχοληθούμε με την αποτίμηση του πιο δημοφιλούς αξιογράφου, τη μετοχή.

Η αποτίμηση των μετοχών περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο καθορίζεται η τιμή της μετοχής στην αγορά. Στην αποτίμηση των μετοχών υπάρχουν δύο ειδών αναλύσεις, η θεμελιώδης και η τεχνική ανάλυση. Στη θεμελιώδη ανάλυση (fundamental analysis) υπάρχουν δύο θεμελιώδεις προσεγγίσεις για την αποτίμηση μετοχών:

- Αποτίμηση με προσέγγιση παρούσας αξίας
- Αποτίμηση με χρήση πολλαπλασιαστή κερδών (P/E)

Πριν προχωρήσουμε στα μοντέλα αποτίμησης, θα παρουσιάσουμε κάποιες βασικές έννοιες. Η απόδοση της μετοχής εξαρτάται από τα μερίσματα που θα δώσει στους κατόχους της και τη διαφορά μεταξύ τιμής αγοράς και πώλησης (κεφαλαιακό κέρδος/ζημία).

$$\text{Συνολική Απόδοση Μετοχής} = \text{Μερίσματα} + \text{Κεφαλαιακά Κέρδη/Ζημίες}$$

Οι εταιρίες από τα συνολικά τους κέρδη διανέμουν ένα ποσοστό (dividend payout ratio) με τη μορφή μερισμάτων (dividends -D-) και το υπόλοιπο παρακρατείται (retention ratio), για να χρηματοδοτηθεί η περεταίρω ανάπτυξή τους. Τα παρακρατούμενα κέρδη χρησιμοποιούνται για τη χρηματοδότηση επενδύσεων που θα αυξήσουν την αξία της επιχείρησης και συνακόλουθα την αξία των μετοχών της.

1.3.1 Αποτίμηση με προσέγγιση παρούσας αξίας

Ένας επενδυτής πληρώνει ένα ποσό για την αγορά μίας μετοχής. Το ποσό αυτό δεν μπορεί να είναι διαφορετικό από το άθροισμα των μελλοντικών ταμειακών ροών που θα εισπράξει, προεξοφλημένο σε σημερινές τιμές.

Οι ταμειακές ροές στην περίπτωση των μετοχών είναι τα μερίσματα. Επομένως η οικονομική αξία της μετοχής είναι ίση με το άθροισμα των μερισμάτων της μετοχής προεξοφλημένα με τη χρήση ενός κατάλληλου επιτοκίου. Αλγεβρικά τα παραπάνω παρουσιάζονται στο υπόδειγμα προεξόφλησης μερισμάτων (dividend discount model) ως εξής:

$$IV = \frac{D_1}{(1+k)^1} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{D_\infty}{(1+k)^\infty}$$

(D μέρισμα περιόδου, k προεξοφλητικό επιτόκιο)

Τα κεφαλαιακά κέρδη ενσωματώνονται στην τιμή πώλησης της μετοχής στο μέλλον, όπου η τελευταία περιλαμβάνει το σύνολο των μερισμάτων από εκείνο το χρονικό σημείο και έπειτα, τα οποία ο επενδυτής δεν θα εισπράξει. Επομένως τα κεφαλαιακά κέρδη περιλαμβάνονται στον υπολογισμό της οικονομικής αξίας της μετοχής, όπως παρουσιάζεται παραπάνω.

Στην εξίσωση των προεξοφλημένων μερισμάτων, σημαντικό ρόλο παίζει το προεξοφλητικό επιτόκιο. Το επιτόκιο αυτό είναι διαφορετικό για κάθε μετοχή και αποτελεί:

- Αφενός την απαιτούμενη απόδοση από τους επενδυτές
- Αφετέρου το κόστος ευκαιρίας των μετόχων, δηλαδή την απόδοση ενός άλλου αξιογράφου ίδιου κινδύνου την οποία θυσιάζουν για να αγοράσουν την παρούσα μετοχή.

Το προεξοφλητικό επιτόκιο επηρεάζεται από την πορεία των επιτοκίων στην αγορά, καθώς τα επιτόκια επηρεάζουν τις αποδόσεις άλλων εναλλακτικών επενδύσεων.

Είναι κατανοητό ότι ο τύπος $IV = \frac{D_1}{(1+k)^1} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{D_\infty}{(1+k)^\infty}$ είναι δύσκολο να έχει πρακτική εφαρμογή. Ο υπολογισμός όλων των μερισμάτων είναι αδύνατος. Για αυτό το σκοπό παρουσιάζονται τρία υποδείγματα υπολογισμού της αξίας των μετοχών. Τα υποδείγματα αυτά παρουσιάζουν τις πιθανές περιπτώσεις μερισματικής πολιτικής των εταιριών (αυξανόμενη, σταθερή, μείγμα των δύο).

1^ο Υπόδειγμα Αποτίμησης

Σταθερής ή Συνεχούς Μεγέθυνσης (Constant Growth Model)

Στην περίπτωση αυτή εξετάζεται εταιρία η οποία αναπτύσσεται και διανέμει μέρισμα το οποίο αυξάνεται διαχρονικά με ένα σταθερό ρυθμό (growth - g). Αλγεβρικά το υπόδειγμα παρουσιάζεται παρακάτω:

$$IV = \frac{D_1}{k - g}$$

($D_1 = D_0(1+g)$ και $k > g$)

Το υπόδειγμα αυτό καλύπτει την πλειοψηφία των εταιριών. Στηρίζεται σε τρεις υποθέσεις α) τα μερίσματα αυξάνονται με σταθερό ρυθμό β) ο σταθερός ρυθμός αύξησης συνεχίζει επ' άπειρον γ) η απαιτούμενη απόδοση είναι μεγαλύτερη από το ρυθμό ανάπτυξης των μερισμάτων ($k > g$).

2^ο Υπόδειγμα

Μηδενικής Μεγέθυνσης (Zero Growth Model)

Στην περίπτωση αυτή εξετάζεται μία εταιρία η οποία διανέμει σταθερό μέρισμα. Προφανώς δραστηριοποιείται σε ώριμο κλάδο της οικονομίας. Αλγεβρικά το υπόδειγμα παρουσιάζεται παρακάτω:

$$IV = \frac{D}{k}$$

3ο Υπόδειγμα

Πολλαπλών Μεγεθύνσεων (Multiple Growth Model)

Στην περίπτωση αυτή διακρίνονται διαφορετικές φάσεις ανάπτυξης της εταιρίας. Αρχικά παρουσιάζεται μία έντονη ανάπτυξη με μεγάλο ρυθμό αύξησης των μερισμάτων. Στη συνέχεια η εταιρία ακολουθεί μία σταθερή μερισματική πολιτική. Το υπόδειγμα αυτό περιλαμβάνει τα προεξοφλημένα μερίσματα της πρώτης περιόδου τα οποία αθροίζονται με τα μερίσματα σταθερής ανάπτυξης σύμφωνα με το πρώτο υπόδειγμα.

Τα παραπάνω υποδείγματα υπολογίζουν την οικονομική αξία της μετοχής. Στη συνέχεια η οικονομική αξία, συγκρίνεται με τη χρηματιστηριακή τιμή. Υπάρχουν τρεις διαφορετικές περιπτώσεις σχετικά με την σχέση των δύο.

- Οικονομική Αξία > Χρηματιστηριακή Τιμή

Η μετοχή κρίνεται υποτιμημένη από την αγορά, επομένως παρουσιάζεται ευκαιρία αγοράς.

- Οικονομική Αξία < Χρηματιστηριακή Τιμή

Η μετοχή είναι υπερτιμημένη από την αγορά, επομένως πρέπει να πουληθεί εφόσον είναι στην κατοχή του επενδυτή ή να μην προτιμηθεί για αγορά.

- Οικονομική Αξία = Χρηματιστηριακή Τιμή

Η μετοχή έχει αποτιμηθεί σωστά από την αγορά.

Κάθε αναλυτής – επενδυτής έχει διαφορετικά κριτήρια κινδύνου και απαιτούμενης απόδοσης, συνεπώς υιοθετεί διαφορετικό επιτόκιο προεξόφλησης. Επιπλέον δεν έχουν όλοι οι επενδυτές τις ίδιες απόψεις σχετικά με την πορεία των μελλοντικών μερισμάτων. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι ο υπολογισμός διαφορετικών οικονομικών αξιών και η αγοραπωλησία μετοχών σε διάφορες τιμές, εξαιτίας των διαφορετικών κριτηρίων και απόψεων για τη μελλοντική πορεία της μετοχής.

1.3.2 Αποτίμηση με προσέγγιση του πολλαπλασιαστή κερδών

Ο πολλαπλασιαστής κερδών είναι ο δείκτης της τιμής προς τα κέρδη της μετοχής (Price/Earnings Ratio – P/E). Ονομάζεται πολλαπλασιαστής κερδών γιατί δείχνει πόσες φορές είναι διατεθειμένοι οι επενδυτές να πληρώσουν τα κέρδη της μετοχής για να την αποκτήσουν.

Ένας υψηλός δείκτης μπορεί να σημαίνει α) Ότι η εταιρία έχει καλές προοπτικές ανάπτυξης και συνεπώς μελλοντικής αυξημένης κερδοφορίας. Επομένως οι επενδυτές πληρώνουν πολύ παραπάνω από τα τωρινά κέρδη για να αποκτήσουν τις μετοχές της εταιρίας, με σκοπό το μελλοντικό όφελος ή ότι β) Η μετοχή είναι υπερτιμημένη. Ο υψηλός δείκτης μπορεί απλά να σημαίνει ότι η αγορά έχει υπερεκτιμήσει τις δυνατότητες της εταιρίας και στην παρούσα συγκυρία η μετοχή να είναι «ακριβή» ή υπερεκτιμημένη.

Ένας χαμηλός δείκτης μπορεί να σημαίνει α) Ότι η εταιρία παρουσιάζει δυσμενείς προοπτικές. Επομένως οι επενδυτές δεν είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν πολλές φορές τα κέρδη της, καθώς δεν προβλέπεται καλή πορεία στο μέλλον ή ότι β) Η εταιρία είναι υποτιμημένη. Ο χαμηλός δείκτης μπορεί απλά να φανερώνει ότι οι επενδυτές δεν αξιολόγησαν σωστά τις προοπτικές της εταιρίας και στην παρούσα συγκυρία η μετοχή να είναι «φθηνή» ή υποεκτιμημένη.

Αλγεβρικά η αποτίμηση με χρήση του δείκτη P/E παρουσιάζεται παρακάτω:

$$IV = E_1 * \frac{P_0}{E_0}$$

E_1 είναι τα κέρδη ανά μετοχή για το επόμενο έτος και P_0/E_0 ένας «κανονικός» δείκτης P/E της μετοχής. Ο «κανονικός» δείκτης μπορεί να διαφέρει από το δείκτη P/E που επικρατεί στην αγορά.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τον υπολογισμό του δείκτη P/E, μπορούν να εντοπιστούν βασιζόμενοι στο υπόδειγμα σταθερής μεγέθυνσης που είδαμε νωρίτερα.

$$P = \frac{D1}{k - g} \Rightarrow \frac{P}{E_1} = \frac{\frac{D1}{E_1}}{k - g}$$

Ο λόγος των μερισμάτων προς τα κέρδη ανά μετοχή, εκφράζει το ποσοστό των διανεμόμενων κερδών. Ο λόγος αυτός ισούται και με $1-b_1$ όπου b_1 είναι ποσοστό των παρακρατούμενων κερδών της επόμενης περιόδου.

Η τελική μορφή του παραπάνω μοντέλου είναι:

$$\frac{P}{E_1} = \frac{1 - b_1}{k - g}$$

Από τα παραπάνω προκύπτουν και οι παράγοντες που επηρεάζουν το δείκτη P/E που συνοψίζονται:

1. Το ποσοστό των παρακρατούμενων κερδών (b).
2. Απαιτούμενη απόδοση της μετοχής (k) από τους επενδυτές (υπενθυμίζεται ότι η απαιτούμενη απόδοση επηρεάζεται και από την πορεία των επιτοκίων).
3. Ο ρυθμός ανάπτυξης των μερισμάτων (g)

Οι δύο τελευταίοι παράγοντες επηρεάζουν περισσότερο το δείκτη. Εάν μελετήσουμε την επίδραση των παραγόντων *ceteris paribus* (με την προϋπόθεση ότι οι λοιποί παράγοντες κάθε φορά είναι σταθεροί) θα παρατηρήσουμε τα εξής:

- Αύξηση του ποσοστού παρακρατούμενων κερδών θα μειώσει το δείκτη
- Αύξηση του απαιτούμενου ποσοστού απόδοσης θα μειώσει το δείκτη
- Αύξηση του ρυθμού μεγέθυνσης των μερισμάτων θα αυξήσει το δείκτη.

Τα συμπεράσματα όμως είναι διαφορετικά εάν οι λοιποί παράγοντες δεν μένουν σταθεροί. Για παράδειγμα μία αύξηση του ποσοστού παρακρατούμενων κερδών, μπορεί να μειώσει το δείκτη, αλλά μακροπρόθεσμα οι επενδύσεις που θα γίνουν με τη χρησιμοποίηση των παρακρατούμενων κερδών, θα αυξήσουν τα κέρδη. Τα αυξημένα κέρδη θα δώσουν ώθηση στο δείκτη μεγέθυνσης μερισμάτων (g) και θα αυξήσουν το δείκτη P/E.

Ο δείκτης μεγέθυνσης μερισμάτων (g) εξαρτάται από την πορεία των κερδών. Η κερδοφορία, σε μία εταιρία η οποία χρηματοδοτεί τις επενδύσεις της αποκλειστικά με ίδια κεφάλαια, εξαρτάται από το ποσοστό παρακρατούμενων κερδών (b) και την απόδοση που επιτυγχάνουν αυτά τα κεφάλαια στις επενδύσεις (Return On Equity - ROE). Αλγεβρικά τα παραπάνω παρουσιάζονται στη σχέση

$$g = b * ROE$$

Εάν μια εταιρία έχει απόδοση ιδίων κεφαλαίων 10%, χρηματοδοτεί εξολοκλήρου με αυτά νέες επενδύσεις και εφαρμόζει ποσοστό παρακράτησης 5%, ο ρυθμός g θα είναι ίσος με $g=0.1*0.05=0.005$ ή 0,5%.

1.3.3 Τεχνική Ανάλυση

Εκτός από τη θεμελιώδη ανάλυση υπάρχει και άλλος ένας τρόπος αποτίμησης μετοχών, η τεχνική ανάλυση. Η τεχνική ανάλυση βασίζεται στα συμπεράσματα της, στις τιμές των μετοχών κατά το παρελθόν. Με βάση αυτές τις τιμές, εξάγει συμπεράσματα για τη μελλοντική πορεία της τιμής μίας μετοχής, στο κοντινό μέλλον. Η διαφορά της από τη θεμελιακή ανάλυση είναι ότι δεν βασίζεται σε οικονομικά στοιχεία της εταιρίας ή της αγοράς, αλλά αποκλειστικά στην συμπεριφορά της τιμής της μετοχής, του όγκου συναλλαγών και των τιμών των χρηματιστηριακών δεικτών, στο παρελθόν.

Σκοπός της τεχνικής ανάλυσης είναι ο εντοπισμός της διακύμανσης της τιμής της μετοχής, σε αντίθεση με τη θεμελιακή ανάλυση που προσπαθεί να βρει το ακριβές ύψος της. Οι βασικές υποθέσεις της τεχνικής ανάλυσης είναι:

- Οι τιμές των μετοχών είναι αποτέλεσμα προσφοράς και ζήτησης
- Οι παράγοντες που επηρεάζουν την προσφορά και τη ζήτηση δεν είναι μόνο οικονομικά στοιχεία, όπως πρεσβεύει η θεμελιώδης ανάλυση, αλλά και μη λογικά, όπως η ψυχολογία των επενδυτών.
- Οι τιμές των μετοχών κινούνται σε τάσεις (ανοδική, καθοδική σταθερή). Αυτό είναι αποτέλεσμα της σταδιακής απορρόφησης των πληροφοριών από τους επενδυτές. Καθώς άλλοι επενδυτές μαθαίνουν πιο γρήγορα κάποιες πληροφορίες από κάποιους άλλους, προσαρμόζουν ανάλογα τη στρατηγική τους και με τον ίδιο τρόπο (σταδιακά) προσαρμόζεται η τιμή της μετοχής σε νέα επίπεδα.
- Οι μεταβολές στις τάσεις είναι αποτέλεσμα της μεταβολής προσφοράς και ζήτησης. Οι λόγοι μεταβολής δεν ενδιαφέρουν τον τεχνικό αναλυτή. Το σημαντικό για αυτόν είναι ότι μπορεί να προβλέψει αντιστροφή της τάσης, βασιζόμενος σε παρελθοντικές τιμές.

1.4 Θεωρία Χαρτοφυλακίου

Όπως είχαμε αναφέρει αρχικά η επένδυση σε αξιόγραφα αποτελείται από δύο μέρη α) την αποτίμηση αξιογράφων, που μελετήθηκε παραπάνω και β) τη διαχείριση χαρτοφυλακίου.

Η θεωρία χαρτοφυλακίου είναι ο τρόπος δημιουργίας του χαρτοφυλακίου ενός επενδυτή, δηλαδή ο συνδυασμός των περιουσιακών στοιχείων που κατέχει ένας επενδυτής. Η αναμενόμενη απόδοση ενός χαρτοφυλακίου δίνεται από τη στάθμιση της αναμενόμενης απόδοσης κάθε περιουσιακού στοιχείου με το ποσοστό συμμετοχής του στο χαρτοφυλάκιο. Αλγεβρικά παρουσιάζεται παρακάτω:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^N w_i * E(R_i)$$

Στον τύπο, w είναι το ποσοστό συμμετοχής στο χαρτοφυλάκιο, i είναι το αξιόγραφο και N το σύνολο των αξιογράφων.

Εκτός από την απόδοση όμως, ένα σημαντικό μέτρο είναι αυτό του κινδύνου. Σε αυτήν την περίπτωση, ο κίνδυνος δεν είναι απλά ένα σταθμισμένο άθροισμα των επιμέρους κινδύνων των αξιογράφων. Αυτό συμβαίνει διότι μπορεί να υπάρχει θετική ή αρνητική συσχέτιση στις μεταβολές των τιμών τους που μεταβάλλει το συνολικό κίνδυνο. Υπάρχει για παράδειγμα η περίπτωση που η μείωση της τιμής μίας μετοχής συμπαρασύρει και την άλλη, σε ίδια ή μεγαλύτερη μεταβολή. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι ο κίνδυνος να αυξάνεται δυσανάλογα. Η συσχέτιση μεταξύ των αξιογράφων παρουσιάζεται μέσα από το μέτρο της συνδιακύμανσης. Αλγεβρικά ο κίνδυνος χαρτοφυλακίου παρουσιάζεται παρακάτω.

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^N w_i^2 * \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i * w_j * \sigma_{ij}$$

Η τιμή της συνδιακύμανσης (σ_{ij}) μπορεί να οδηγήσει σε διαφορετικά συμπεράσματα συγκρινόμενη με την τυπική απόκλιση των αξιογράφων. Έτσι α) μεγάλη συνδιακύμανση με μικρή μεταβλητότητα των αποδόσεων των αξιογράφων σημαίνει ισχυρή θετική συσχέτιση β) αντίθετα μεγάλη συνδιακύμανση με μεγάλες μεταβλητότητες αποδόσεων μπορεί να σημαίνει ασθενή θετική σχέση. Για αυτό το λόγο έχει αναπτυχθεί ένα σχετικό μέτρο μέτρησης της συσχέτισης των αποδόσεων, γνωστό

ως συντελεστής συσχέτισης (correlation coefficient). Ο συντελεστής συσχέτισης ορίζεται ως:

$$\rho = \frac{\sigma_{ij}}{\sigma_i \sigma_j}$$

Οι τιμές του κυμαίνονται ανάμεσα στο $-1 < \rho < +1$. Το $+1$ σημαίνει μία απόλυτα θετική σχέση (αυξάνεται η απόδοση του ενός, αυξάνεται η απόδοση του άλλου) ενώ το -1 σημαίνει ότι οι αποδόσεις των αξιογράφων κινούνται σε απόλυτα αντίθετη κατεύθυνση. Από τα παραπάνω προκύπτει διαφοροποιημένος ο τύπος του κινδύνου του χαρτοφυλακίου

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^N w_i^2 * \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i * w_j * \rho * \sigma_i * \sigma_j$$

Ο τύπος γίνεται εξαιρετικά πολύπλοκος για μεγάλο αριθμό αξιογράφων. Στην ιδανική περίπτωση δύο αξιογράφων ο τύπος παίρνει την παρακάτω μορφή:

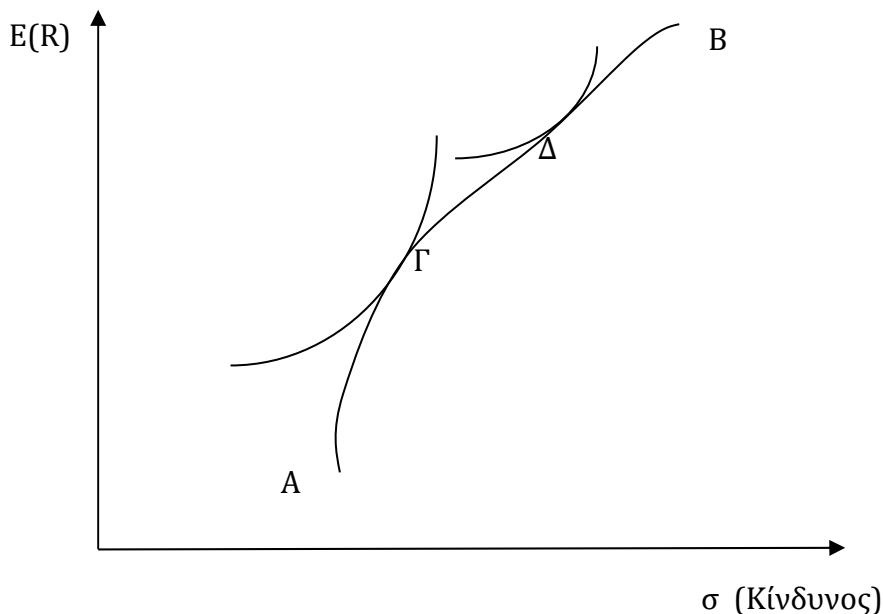
$$\sigma_p = [w_1^2 * \sigma_1^2 + w_2^2 * \sigma_2^2 + 2w_1 w_2 \rho_{12} \sigma_1 \sigma_2]^{1/2}$$

Ο Markowitz (1952; 1959) ήταν ο πατέρας της θεωρίας χαρτοφυλακίου. Από τους παραπάνω τύπους συμπεραίνουμε ότι καθώς προστίθενται αξιόγραφα στο χαρτοφυλάκιο, περισσότερη σημασία έχει η συνδιακύμανση τους παρά η τυπική τους απόκλιση. Με τη συνεχή προσθήκη αξιογράφων μπορεί να επιτευχθεί η διαφοροποίηση του κινδύνου και η αντιμετώπιση των κινδύνων του κάθε αξιογράφου. Ο επενδυτής όμως δεν μπορεί να αποφύγει τον κίνδυνο που οφείλεται στη συνδιακύμανση τους, που αποτελεί ουσιαστικά τον κίνδυνο της αγοράς. Ο κίνδυνος της αγοράς, ή συστηματικός κίνδυνος, δεν μπορεί να αποφευχθεί.

Στην θεωρία χαρτοφυλακίου υπάρχουν τρεις διαφορετικοί ορισμοί για την περιγραφή των χαρτοφυλακίων. Το αποτελεσματικό χαρτοφυλάκιο είναι το χαρτοφυλάκιο που για δεδομένο επίπεδο κινδύνου δίνει τη μεγαλύτερη απόδοση και σε δεδομένη απόδοση το χαμηλότερο κίνδυνο. Το αποτελεσματικό σύνορο περιλαμβάνει τα αποτελεσματικά χαρτοφυλάκια που περιλαμβάνουν ένα δεδομένο αριθμό αξιογράφων. Παρουσιάζεται σαν μία καμπύλη. (Καμπύλη AB στο Διάγραμμα 1)

Άριστο χαρτοφυλάκιο είναι το χαρτοφυλάκιο που δίνει τη μεγαλύτερη χρησιμότητα σε έναν επενδυτή. Η χρησιμότητα ορίζεται ως η ικανοποίηση των προτιμήσεών του ως προς τον κίνδυνο και την απόδοση. Γραφικά παριστάνεται στο σημείο που εφάπτεται η

καμπύλη χρησιμότητας του επενδυτή με την καμπύλη του αποτελεσματικού συνόρου. (Στο Διάγραμμα 1, παρουσιάζονται τα χαρτοφυλάκια Γ και Δ. Ο επενδυτής που δεν προτιμά πολύ κίνδυνο θα επιλέξει το Γ, αντίθετα ο επενδυτής που θέλει υψηλότερες αποδόσεις οι οποίες συνδυάζονται με περισσότερο κίνδυνο θα επιλέξει το Δ).



Διάγραμμα 1 Αποτελεσματικό Σύνορο και Άριστο Χαρτοφυλάκιο

1.4.1 Υπόδειγμα ενός δείκτη

Το υπόδειγμα ενός δείκτη (Single Index Model) προτάθηκε από τον Sharpe (1963:277-293) και διευκολύνει τον υπολογισμό του αποτελεσματικού συνόρου, όπως αυτό παρουσιάστηκε από τον Markowitz (1952;1959). Σύμφωνα με το υπόδειγμα οι αποδόσεις των αξιογράφων επηρεάζονται κυρίως από τις γενικές οικονομικές συνθήκες, όπως αυτές προκύπτουν από τις εξελίξεις της αγοράς αλλά και από την πορεία του εκδότη. Επομένως η απόδοση ενός αξιογράφου μπορεί να συσχετιστεί γραμμικά με την απόδοση ενός δείκτη που παρουσιάζει την πορεία της αγοράς. Η παραπάνω πρόταση παρουσιάζεται, αλγεβρικά, παρακάτω:

$$R_i = a_i + \beta_i R_m + e$$

Στον παραπάνω τύπο R είναι η απόδοση του αξιογράφου, R_m είναι η απόδοση της αγοράς (συνήθως παρουσιάζεται μέσω ενός δείκτη), a είναι η απόδοση του αξιογράφου που είναι ανεξάρτητη από την πορεία του δείκτη και το e είναι τυχαία σφάλματα στην προσπάθεια εκτίμησης.

Από τα παραπάνω προκύπτει μία ευθεία γραμμή που παρουσιάζει τη σχέση μεταξύ αποδόσεων του αξιογράφου και αποδόσεων της αγοράς. Η ευθεία αυτή γραμμή είναι γνωστή ως χαρακτηριστική γραμμή. Η κλίση της γραμμής παρουσιάζεται από τον συντελεστή β , ο οποίος παρουσιάζει την ευαισθησία των αποδόσεων του αξιογράφου σε σχέση με τις αποδόσεις της αγοράς. Εάν ο συντελεστής β είναι $\beta > 1$ τότε οι αποδόσεις του αξιογράφου επηρεάζονται περισσότερο, από ότι οι αποδόσεις της αγοράς και έχουμε να κάνουμε με ένα επιθετικό αξιόγραφο. Σε αντίθετη περίπτωση $\beta < 1$, έχουμε να κάνουμε με ένα αμυντικό αξιόγραφο.

Το υπόδειγμα ενός δείκτη μπορεί να μας βοηθήσει στην επίλυση του προβλήματος ανάλυσης χαρτοφυλακίου. Αποδεικνύεται ότι η απόδοση του χαρτοφυλακίου είναι ίση με:

$$E(P_p) = \alpha_p + \beta_p E(R_m)$$

Όπου

$$\alpha_p = \sum_{i=1}^n w_i * a_i \quad \& \quad \beta_p = \sum_{i=1}^n w_i * \beta_i$$

Ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου παρουσιάζεται παρακάτω:

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 * \sigma_m^2 + \sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_{ei}^2 \quad \text{ή} \quad \sigma_p = \beta_p * \sigma_m = \left[\sum_{i=1}^n w_i \beta_i \right] * \sigma_m$$

Καθώς προσθέτουμε μετοχές στο χαρτοφυλάκιο ο όρος

$$\sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_{ei}^2$$

μειώνεται και προσεγγίζει το μηδέν. Επομένως ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου δίνεται από τους τύπους:

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 * \sigma_m^2 \quad \text{ή} \quad \sigma_p = \beta_p * \sigma_m = \left[\sum_{i=1}^n w_i \beta_i \right] * \sigma_m$$

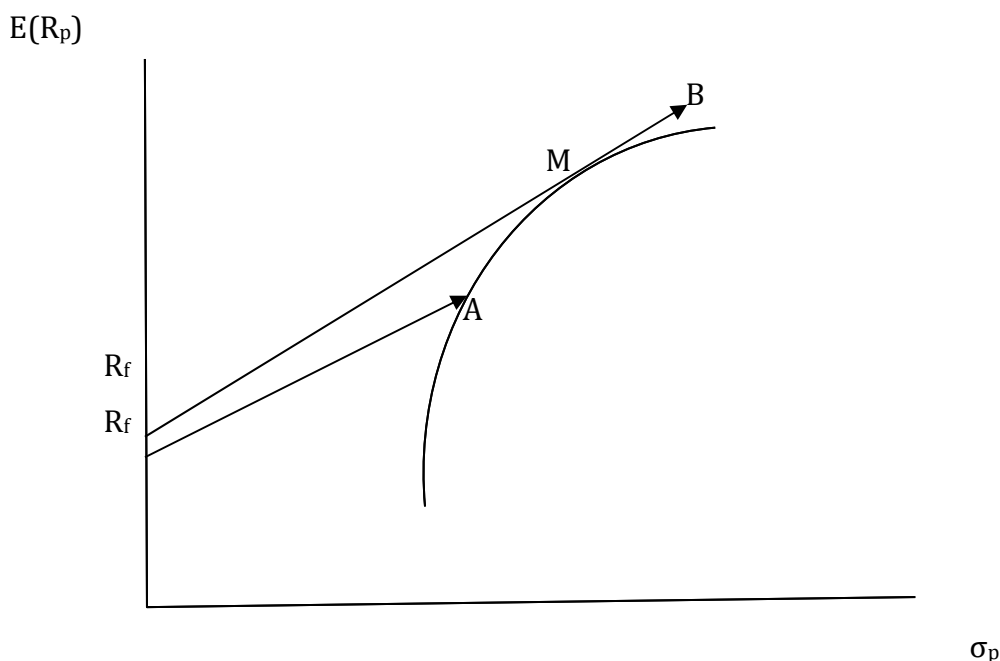
Ο συνολικός κίνδυνος αποτελείται από τον συστηματικό και τον μη-συστηματικό κίνδυνο. Ο συστηματικός κίνδυνος οφείλεται σε μακροοικονομικούς παράγοντες της αγοράς και δεν μπορεί να αποφευχθεί δημιουργώντας χαρτοφυλάκια. Αντίθετα ο μη-συστηματικός κίνδυνος ουσιαστικά προσδιορίζεται από τη διακύμανση των καταλοίπων (e) και μειώνεται -διαφοροποιείται- καθώς αυξάνεται ο αριθμός των

αξιογράφων που εντάσσονται στο χαρτοφυλάκιο –εφόσον δεν συσχετίζονται με θετικά απόλυτο τρόπο ($\rho=1$).

1.4.2 Θεωρία Κεφαλαιαγοράς

Η θεωρία κεφαλαιαγοράς παρουσιάζει τον τρόπο με τον οποίο αποτιμώνται τα περιουσιακά στοιχεία στην αγορά. Η θεωρία κεφαλαιαγοράς βασίζεται στην θεωρία χαρτοφυλακίου αλλά τοποθετεί στην ανάλυση και το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο R_f .

Στο διάγραμμα 2, όπου παρουσιάζεται το αποτελεσματικό σύνορο του Markowitz, προσθέτουμε και την απόδοση ενός στοιχείου δίχως κίνδυνο.



Διάγραμμα 2 Γραμμή Κεφαλαιαγοράς

Εάν ένας επενδυτής επενδύσει ποσοστό του κεφαλαίου του στο χαρτοφυλάκιο A και στο στοιχείο χωρίς κίνδυνο, η απόδοση και ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου θα αυξάνουν γραμμικά και παρουσιάζονται από την ευθεία γραμμή R_f -A. Η γραμμή αυτή δίνει αποδόσεις ανώτερες από όλα τα χαρτοφυλάκια που βρίσκονται κάτω από το χαρτοφυλάκιο A.

Η διαδικασία με τις ευθείες γραμμές πάνω στην καμπύλη αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων θα μας δώσει ένα χαρτοφυλάκιο το οποίο υπερσχύει όλων των υπολοίπων, το χαρτοφυλάκιο M. Το χαρτοφυλάκιο M είναι γνωστό ως χαρτοφυλάκιο αγοράς (market portfolio). Η γραμμή R_f -M-B είναι γνωστή ως γραμμή κεφαλαιαγοράς

και δείχνει τους όρους ανταλλαγής προσδοκώμενης απόδοσης και κινδύνου για αποτελεσματικά χαρτοφυλάκια. Ειδικότερα το τμήμα MB δείχνει τις αποδόσεις και τον κίνδυνο για τους επενδυτές εκείνους που δανείζονται με R_f και επενδύουν στο χαρτοφυλάκιο M.

Η γραμμή Κεφαλαιαγοράς παρουσιάζεται αλγεβρικά παρακάτω:

$$E(R_p) = R_f + \frac{[E(R_m) - R_f]}{\sigma_m} * \sigma_p$$

Η κλίση της γραμμής κεφαλαιαγοράς αποτελεί την τιμή του κινδύνου στην αγορά και είναι ίση με $\frac{[E(R_m) - R_f]}{\sigma_m}$ (Market Price of Risk). Σε μία υποθετική τιμή του κλάσματος

ίση με 0,30, η τιμή αυτή αποτελεί την πρόσθετη απόδοση την οποία ζητά η αγορά για κάθε ποσοστιαία αύξηση του κινδύνου ενός αποτελεσματικού χαρτοφυλακίου. Επομένως η κλίση της γραμμής κεφαλαιαγοράς μετρά την ανταμοιβή ανά μονάδα κινδύνου του χαρτοφυλακίου αγοράς.

Ο αριθμητής παρουσιάζει την απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς πέραν της απόδοσης χωρίς κίνδυνο. (Ανταμοιβή κινδύνου χαρτοφυλακίου Αγοράς – Market Risk Premium). Επομένως η γραμμή κεφαλαιαγοράς θεωρεί ότι η αναμενόμενη απόδοση ενός χαρτοφυλακίου ισούται με το άθροισμα της απόδοσης χωρίς κίνδυνο, πλέον της τιμής του κινδύνου στην αγορά επί την ποσότητα του κινδύνου που περιέχει το χαρτοφυλάκιο. Το χαρτοφυλάκιο M, γνωστό ως χαρτοφυλάκιο αγοράς, περιλαμβάνει όλα τα περιουσιακά στοιχεία με κίνδυνο.

Στην πραγματικότητα δεν μπορεί να υπάρξει χαρτοφυλάκιο αγοράς. Αποτελεί έναν ιδεατό συνδυασμό περιουσιακών στοιχείων με κίνδυνο. Για λόγους ενσωμάτωσης μίας τιμής στην ανάλυση, γίνονται προσπάθειες προσέγγισής του, συνήθως, μέσω χρηματιστηριακών δεικτών. Το χαρτοφυλάκιο αυτό είναι πλήρως διαφοροποιημένο ως προς τον μη συστηματικό κίνδυνο και περιέχει μόνο συστηματικό κίνδυνο.

1.4.3 Γραμμή Αγοράς Αξιογράφου

Η γραμμή αγοράς αξιογράφου δείχνει τους όρους ανταλλαγής μεταξύ της απόδοσης του αξιογράφου (αναμενόμενης και απαιτούμενης) και του συστηματικού κινδύνου. Αλγεβρικά, παρουσιάζεται παρακάτω:

$$E(R_i) = R_f + [E(R_m) - R_f] * \beta_i$$

Η παραπάνω εξίσωση είναι γνωστή ως υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (Capital Asset Pricing Model) και προτάθηκε από τους οικονομολόγους Sharpe (1964), Lintner (1965) και Mossin (1966). Ουσιαστικά αυτό που εννοείται από την εξίσωση είναι ότι ο επενδυτής αναμένει από ένα περιουσιακό στοιχείο την απόδοση χωρίς κίνδυνο πλέον της ανταμοιβής για τον συστηματικό κίνδυνο που αναλαμβάνει. Η ανταμοιβή είναι μεγαλύτερη όσο μεγαλύτερος είναι ο συστηματικός κίνδυνος, κάτι το οποίο φανερώνεται από τις τιμές του συντελεστή β .

Το μοντέλο στηρίζεται σε μία σειρά υποθέσεων. Η πρώτη θεωρεί ότι οι καταναλωτές αποστρέφονται τον κίνδυνο και θέλουν να επιτύχουν τη μεγαλύτερη δυνατή χρησιμότητα. Η αγορά είναι τέτοια ώστε η δύναμη των καταναλωτών να είναι ανύπαρκτη και επομένως δεν μπορούν να επηρεάσουν τις τιμές. Επιπλέον όλοι οι καταναλωτές έχουν τις ίδιες προσδοκίες για την εξέλιξη των αποδόσεων των κεφαλαιακών στοιχείων. Τέλος, σε ότι αφορά του καταναλωτές, μπορούν να δανείσουν και να δανειστούν με το ίδιο επιτόκιο χωρίς κίνδυνο.

Η επόμενη ομάδα υποθέσεων αφορά τα ίδια τα κεφαλαιακά στοιχεία. Αρχικά η ποσότητα των στοιχείων θεωρείται δεδομένη. Επιπλέον υπάρχουν αγορές για όλα τα κεφαλαιακά στοιχεία, ενώ μπορούν να υποδιαιρεθούν τέλεια.

Τέλος, σχετικά με τη μορφή της αγοράς, οι υποθέσεις του μοντέλου θέλουν την ύπαρξη ανοικτής αγοράς, δίχως κόστη συναλλαγών και πληροφοριών, ενώ η πληροφόρηση είναι δωρεάν και άμεσα διαθέσιμη σε όλους τους επενδυτές.

Θα ακολουθήσει μία βιβλιογραφική επισκόπηση των μοντέλων αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων. Θα αναλυθεί το CAPM και η εκτίμηση του συντελεστή β , καθώς και θα επισημανθούν προβληματικές περιοχές στην εκτίμηση του συντελεστή συστηματικού κινδύνου.

Κεφάλαιο 2

Βιβλιογραφική Επισκόπηση

2.1 Μοντέλα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων

Ο σκοπός των μοντέλων αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων είναι η προεξόφληση μελλοντικών χρηματικών ροών, λαμβάνοντας υπόψη τον διαφορετικό χρονικό ορίζοντα και τον κίνδυνο που τις συνοδεύει και η αποτίμησή τους σε σημερινές τιμές (Ross 2005:1). Η διαδικασία διαμόρφωσης κάποιας θεωρίας περιλαμβάνει δύο στάδια. Το πρώτο σχετίζεται με την διατύπωση των θεωρητικών υποθέσεων και το δεύτερο με τον έλεγχο αυτών των υποθέσεων χρησιμοποιώντας εμπειρικά δεδομένα (Πετράκη Κώττη 1996:40).

Στην νεοκλασική οικονομική θεωρία ισχύει το θεμελιακό θεώρημα της χρηματοοικονομικής (Fundamental Theorem of Finance) σύμφωνα με το οποίο α) δεν υπάρχουν ευκαιρίες εξισορροπητικής κερδοσκοπίας β) υπάρχει θετική γραμμική σχέση αποτίμησης όλων των περιουσιακών στοιχείων και γ) υπάρχει ορθολογική συμπεριφορά των συμμετεχόντων στην αγορά η οποία εκφράζεται με την προτίμηση της μεγαλύτερης δυνατής χρησιμότητας και της αποφυγής του κινδύνου (Ross 2005:5).

Στα πλαίσια της νεοκλασικής θεωρίας τα μοντέλα αποτίμησης μπορούν να ενταχθούν σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη περιλαμβάνει τα μοντέλα απόλυτης αποτίμησης (absolute pricing) και η δεύτερη τα αντίστοιχα της σχετικής αποτίμησης (relative pricing). Η απόλυτη αποτίμηση θεωρεί ότι η τιμή του περιουσιακού στοιχείου προκύπτει από την έκθεσή του σε μακροοικονομικούς παράγοντες κινδύνου. Αντίθετα η σχετική αποτίμηση θεωρεί ότι η τιμή ενός περιουσιακού στοιχείου δίνεται από τη σχέση του με τις τιμές άλλων περιουσιακών στοιχείων (Celik, 2012).

Στο αντίθετο άκρο της νεοκλασικής θεωρίας υπάρχει η θεωρία της συμπεριφοράς. Σύμφωνα με τους υποστηρικτές της θεωρίας, η αποτίμηση των περιουσιακών

στοιχείων επηρεάζεται από παράγοντες που συνδέονται με την ψυχολογία των συμμετεχόντων στην αγορά (Becker 1992, Simon 1979, Kahneman and Frederick 2002, Akerlof 1991).

Όπως ήδη παρουσιάσαμε στην εισαγωγή, ο Markowitz (1952, 1959) έθεσε τα θεμέλια της θεωρίας χαρτοφυλακίου. Όπως αναφέρει και ο ίδιος στην ομιλία απονομής του νόμπελ οικονομίας (Markowitz, 2010), η θεωρία του αναλύει πως πρέπει να λειτουργεί ένας ορθολογικός επενδυτής. Στη συνέχεια, οι Sharpe (1964), Lintner (1965) και Mossin (1966) πρότειναν την επίτευξη οικονομικής ισορροπίας βάσει του τρόπου λήψης αποφάσεων του επενδυτή σύμφωνα τα συμπεράσματα της θεωρίας του.

Στην κατηγορία των μοντέλων απόλυτης αποτίμησης εμπίπτει το γενικά αποδεκτό και ιδιαίτερα δημοφιλές, Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Περιουσιακών Στοιχείων (Capital Asset Pricing Model - CAPM). Πρόδρομος του υποδείγματος ήταν το υπόδειγμα ενός δείκτη όπως προτάθηκε από τον Sharpe (1963). Στη συνέχεια οι Sharpe (1964), Lintner (1965) και Mossin (1966), πρότειναν το γνωστό CAPM ως υπόδειγμα αποτίμησης. Τις περισσότερες φορές όταν αναφέρουμε την έννοια του κεφαλαιακού περιουσιακού στοιχείου, σκεφτόμαστε την μετοχή (Celik, 2012). Το CAPM αποτελεί το δημοφιλέστερο υπόδειγμα που χρησιμοποιούν τα στελέχη κατά τη διαδικασία προσέγγισης του κόστους κεφαλαίου της επιχείρησης για την αξιολόγηση των επενδυτικών τους σχεδίων (Jagannathan and Wang, 1996). Έρευνα των Graham και Harvey απέδειξε ότι το 74% των εταιριών πάντα, ή σχεδόν πάντα, χρησιμοποιούν το CAPM για να εκτιμήσουν το κόστος κεφαλαίου (Graham and Harvey, 2001).

Στα πλαίσια της μεταπτυχιακής διατριβής θα βασιστούμε στην νεοκλασική θεώρηση και ειδικότερα, θα μελετήσουμε τα προβλήματα μέτρησης του συστηματικού κινδύνου, όπως αυτός αποτυπώνεται στο συντελεστή β του μοντέλου CAPM.

2.2 CAPM – Συντελεστής β

Η ενδογενής αδυναμία του CAPM είναι ότι χρησιμοποιούνται ιστορικά στοιχεία για την προσέγγιση των μεταβλητών που το απαρτίζουν. Επιπλέον οι μη ρεαλιστικές υποθέσεις στις οποίες στηρίζεται, αποτελούν ένα πρόσθετο πεδίο προβληματισμού ως προς την αξιοπιστία του. Εμπειρικές έρευνες στη δεκαετία του '90 αμφισβήτησαν την αξιοπιστία του μοντέλου (Fama and French, 1992). Ωστόσο αυτό δεν πρέπει απαραίτητα να

σημαίνει ότι ο συντελεστής β είναι μη χρήσιμος, ακόμα και αν το CAPM δεν ισχύει στην πραγματική οικονομία. Το τελευταίο επιχείρημα αναλύεται διεξοδικά από τον Black (1993) στην εμπειρική έρευνα που διεξήγαγε. Άλλωστε ο συντελεστής β έχει καθιερωθεί ως μία βασική μεταβλητή τόσο στη μέτρηση του κινδύνου, όσο και στη μέτρηση των αναμενόμενων αποδόσεων. Οι Chan και Lakonishok (1993) στην εμπειρική τους έρευνα με τίτλο «Είναι οι αναφορές για το θάνατο του συντελεστή β πρόωρες;» αναφέρουν «*Θα ήταν εξαιρετικά ειρωνικό εάν, μετά από είκοσι χρόνια συνεχόμενης αποδοχής του συντελεστή β χωρίς βάσιμη εμπειρική στήριξη, ήμασταν έτοιμοι να μην λάβουμε υπόψη το συντελεστή. Ιδιαίτερα όταν η βελτιστοποίηση χαρτοφυλακίου κερδίζει συνεχώς έδαφος και η χρήση του συντελεστή β μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό μέτρο κινδύνου.*».

Η εκτίμηση του συντελεστή β προκύπτει από την εφαρμογή του μοντέλου του ενός δείκτη, χρησιμοποιώντας ιστορικά στοιχεία. Η πιο διαδεδομένη οικονομετρική μέθοδος είναι η μέθοδος των ελάχιστων τετραγώνων (OLS-Ordinary Least Squares). Η οικονομετρική μέθοδος χρησιμοποιεί ιστορικές τιμές της μετοχής και του δείκτη της αγοράς και με την μέθοδο της παλινδρόμησης βρίσκει τους συντελεστές « α » και « β » της εξίσωσης. Οι υποθέσεις που γίνονται για την εφαρμογή της μεθόδου μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε δύο ομάδες, εκτίμησης και παλινδρόμησης (Brailsford, Faff and Oliver (1997)).

Η ομάδα υποθέσεων σχετικά με την παλινδρόμηση αφορά κυρίως τη συμπεριφορά του διαταρακτικού όρου της εξίσωσης (e) (residuals). Οι δύο κύριες υποθέσεις για τη συμπεριφορά των διαταρακτικών όρων είναι α) οι διαταρακτικοί όροι έχουν αναμενόμενη τιμή μηδέν και σταθερή διακύμανση. Η υπόθεση της σταθερής διακύμανσης είναι γνωστή ως υπόθεση ομοσκεδαστικότητας. Τα παραπάνω έχουν ως αποτέλεσμα οι διαταρακτικοί όροι να είναι ανεξάρτητοι και να παρουσιάζουν κανονική κατανομή. β) δεν υπάρχει αυτοσυσχέτιση μεταξύ των διαταρακτικών όρων όπως και μηδενική συνδιακύμανση μεταξύ διαταρακτικών όρων και ανεξάρτητης μεταβλητής (στην προκειμένη περίπτωση η απόδοση της αγοράς).

Οι υποθέσεις σχετικά με την παλινδρόμηση δεν περιορίζονται μόνο στη συμπεριφορά του διαταρακτικού όρου αλλά επεκτείνονται στην ερμηνευτική αξιοπιστία ή δύναμη των μεταβλητών ή και των λαθών στην επιλογή τους. Επίσης μία σημαντική υπόθεση

που γίνεται στα πλαίσια της παλινδρόμησης είναι ότι οι εκτιμώμενοι συντελεστές θεωρούνται σταθεροί κατά τη διάρκεια της εκτίμησης. Ο σταθερός χαρακτήρας του συντελεστή β αμφισβητείται αρκετά από εμπειρικές έρευνες.

Οι υποθέσεις σχετικά με την εκτίμηση αποτελούν την άλλη ομάδα των υποθέσεων του μοντέλου. Αυτές οι υποθέσεις έχουν να κάνουν με την περίοδο του δείγματος, τα χρονικά διαστήματα για την μέτρηση των αποδόσεων (ημερήσιες, εβδομαδιαίες, μηνιαίες αποδόσεις), τον υπολογισμό της απόδοσης και την επιλογή του δείκτη ώστε να ανταποκρίνεται και να περιγράφει σωστά τις συνθήκες της αγοράς.

2.3 Προβλήματα στην εκτίμηση του συντελεστή β

Πρώτο βασικό πρόβλημα στην εκτίμηση του συντελεστή β είναι η εφαρμογή του κατάλληλου μέτρου απόδοσης. Η απόδοση μπορεί να πάρει τρεις μορφές, τη διακριτή απόδοση (απόλυτη ποσοστιαία διαφορά των τιμών - discrete returns), τη συνεχή απόδοση (η διαφορά των λογαρίθμων των τιμών - continuously compounded returns) και την υπερβάλλουσα απόδοση (η απόδοση πλέον μίας απόδοσης αναφοράς, συνήθως ενός εντόκου γραμματίου ή κρατικού ομολόγου, excess returns). Η πλειοψηφία των εμπειρικών ερευνών υιοθετεί τις συνεχείς αποδόσεις, καθώς με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται μειωμένη επίδραση των ακραίων παρατηρήσεων (outliers) και επομένως κανονικότερη κατανομή. Επιπλέον οι συνεχείς αποδόσεις συνδέονται με τον ημερολογιακό παρά τον χρόνο της διαπραγμάτευσης του τίτλου (trading time), ενώ αντιμετωπίζουν πιο αποτελεσματικά μεγάλες μεταβολές των τιμών των μετοχών σε απόλυτες τιμές (Brailsford, Faff and Oliver, 1997).

Άλλο ένα σημαντικό πρόβλημα στην εκτίμηση του συντελεστή β είναι η επιλογή του δείκτη των αποδόσεων της αγοράς (market index). Η επιλογή του δείκτη σχετίζεται με τον αριθμό των μετοχών που τον απαρτίζουν και την στάθμισή τους. Η στάθμιση των μετοχών μπορεί να είναι σε ισομερή βάση ή να στηρίζεται στην αξία τους (value weight) και επιφέρει διαφορές στις εκτιμήσεις του συντελεστή β (Dimson and Marsh, 1986).

Από τις πρώτες εμπειρικές έρευνες παρουσιάστηκαν προβλήματα εκτίμησης τα οποία συνδέονται με την κατάσταση της αγοράς (Levy, 1974). Ωστόσο αυτά δεν επιβεβαιώνονται σε συνεχή βάση, καθώς άλλη εμπειρική έρευνα η οποία έλαβε υπόψη

της διαφορετικές ερμηνείες της ανοδικής και καθοδικής αγοράς δεν βρήκε αλλαγές στην εκτίμηση του δείκτη (Fabozzi and Francis, 1977).

Ωστόσο η μεταβλητή που μελετάται περισσότερο σχετικά με την εκτίμηση του συντελεστή β είναι ο χρονικός ορίζοντας. Όπως ήδη αναφέραμε, η παλινδρόμηση υποθέτει ότι οι εκτιμώμενοι συντελεστές α και β θεωρούνται σταθεροί στη διάρκεια του χρόνου. Η σταθερότητα αυτή δεν παρατηρείται. Επιπλέον υπάρχει τάση για προσέγγιση της μονάδας (mean reversion) (Blume 1971, 1975).

Ένα επίσης σημαντικό θέμα είναι η συχνότητα των παρατηρήσεων και συνεπώς των αποδόσεων (sampling interval). Το φαινόμενο της συχνότητας διαστήματος «interval effect» περιγράφει την τάση αύξησης της προσδιοριστικότητας του συντελεστή καθώς η χρονική συχνότητα αυξάνεται, όπως και της αύξησης της μέσης τιμής του (Cohen et al. 1983α,β, Handa et al. 1989, Frankfurter et al. 1994).

Η μικρή εμπορευσιμότητα της μετοχής (thin trading) αποτελεί επίσης παράγοντα που επηρεάζει την εκτίμηση του συντελεστή (Fisher, 1966). Μετοχές οι οποίες παρουσιάζουν μικρότερη εμπορευσιμότητα σε σχέση με τον δείκτη παρουσιάζουν συντελεστές β οι οποίοι έχουν πτωτικές τάσεις, με το αντίθετο να συμβαίνει για μετοχές υψηλής εμπορευσιμότητας (Scholes and Williams, 1976, Dimson, 1979, Fowler and Rogke (1983). Οι τρεις προαναφερόμενες εμπειρικές έρευνες πρότειναν και εναλλακτική μεθοδολογία υπολογισμού του συντελεστή για να αποφύγουν το φαινόμενο. Πολλοί προσπάθησαν επίσης να προτείνουν μοντέλα πρόβλεψης τόσο του μεγέθους όσο και της κατεύθυνσης μεταβολής του συντελεστή β (Hawawini, 1983). Η μεθοδολογία υπολογισμού του Dimson (1979) φαίνεται να υπερτερεί έναντι των υπολοίπων (Wood and McInish, 1986). Μία ακόμα μεταβλητή που επηρεάζει την τιμή του συντελεστή β είναι η έλλειψη ρευστότητας (illiquidity) στην αγορά. Στην επόμενη ενότητα θα εξετάσουμε την έννοια της έλλειψης ρευστότητας και θα εντοπίσουμε τις κυριότερες ερευνητικές προσπάθειες εντοπισμού και ανάλυσης του ζητήματος.

2.4 Ρευστότητα και Έλλειψη ρευστότητας

Η ρευστότητα ή η έλλειψή της δεν μπορούν να αποδειχθούν χειροπιαστά. Μάλιστα μπορεί να μελετηθεί με διαφορετικές προσεγγίσεις και επομένως δεν ενσωματώνεται σε ένα συγκεκριμένο αλγεβρικό μοντέλο (Amihud, 2002). Μία απλοποιημένη

προσέγγιση της έλλειψης ρευστότητας την ορίζει ως το κόστος της άμεσης αντιστροφής της συναλλαγής ενός περιουσιακού στοιχείου σχεδόν αμέσως μετά την πραγματοποίησή της (Damodaran). Ο Damodaran αναλύει το κόστος συναλλαγής σε κόστος μεσιτείας (brokerage), στο εύρος προσφερόμενης και ζητούμενης τιμής (bid ask spread), στην επίπτωση της τιμής (price impact) και τέλος στο κόστος ευκαιρίας (opportunity cost). Το κόστος μεσιτείας είναι το πιο εύκολα παρατηρήσιμο, συνήθως εκφράζεται ως ποσοστό επί της αξίας της συναλλαγής και επιβάλλεται από τον μεσίτη της συναλλαγής (χρηματιστηριακές εταιρίες εάν το περιουσιακό στοιχείο είναι μετοχή). Το εύρος προσφερόμενης και ζητούμενης τιμής (bid ask spread) είναι η διαφορά μεταξύ της τιμής που ζητά ο πωλητής του στοιχείου και της τιμής που μπορεί να πουλήσει το ίδιο ακριβώς στοιχείο την ίδια ακριβώς χρονική στιγμή. Η επίπτωση της τιμής δημιουργείται από την αγοραπωλησία του στοιχείου, αυξάνοντας την τιμή όταν αυτό αγοράζεται και πιέζοντάς την όταν αυτό πωλείται. Τέλος, το κόστος ευκαιρίας σχετίζεται με την αναμονή πριν την αγοραπωλησία. Ένας υπομονετικός επενδυτής μπορεί να μειώσει το κόστος που προκύπτει από το εύρος προσφερόμενης και ζητούμενης τιμής, καθώς και την επίπτωση της τιμής, αλλά μπορεί να χάσει τα πιθανά κέρδη εάν είχε εμπλακεί σε αγοραπωλησίες κατά το διάστημα της αναμονής.

Το εύρος προσφερόμενης και ζητούμενης τιμής (bid ask spread) οφείλεται σε τρία είδη κόστους τα οποία προσπαθεί να καλύψει ο διαπραγματευτής του περιουσιακού στοιχείου. Αρχικά είναι το κόστος αποθεματοποίησης (Inventory cost) και πραγματοποίησης της συναλλαγής (Amihud and Mendelson, 1980; Glosten and Milgrom, 1985). Επίσης σημαντικό είναι το κόστος συναλλαγής με περισσότερο πληροφορημένους επενδυτές (informed investors) (Easley and O'Hara, 1987).

Στα πλαίσια της μεταπτυχιακής διατριβής θα ασχοληθούμε με τις μετοχές ως περιουσιακά στοιχεία. Οι ερευνητικές προσεγγίσεις που θα αναφερθούν παρακάτω για την ρευστότητα ή την έλλειψή της, θα αφορούν τις μετοχές που διαπραγματεύονται σε οργανωμένες αγορές.

Το εύρος των τιμών, ως ποσοστό της τιμής, έχει αρνητική συσχέτιση με το ύψος της τιμής, του όγκου συναλλαγών και του αριθμού των συμμετεχόντων στην αγορά αλλά θετική με την μεταβλητότητα (Tinic and West, 1972; Stroll, 1978). Η θεωρία του εύρους τιμών ορίζει ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ του εύρους των δύο τιμών (προσφοράς –

ζήτησης) και της απόδοσης των μετοχών (Amihud and Mendelson, 1986; Eleswarapu, 1997; Chalmers and Kadlec, 1998). Έχουν προταθεί και άλλες μεταβλητές για τον προσδιορισμό της ρευστότητας ή της έλλειψής της. Ωστόσο, δεν φαίνεται να υπάρχει ένα και μοναδικό μοντέλο που να αφομοιώνει όλες τις εκφάνσεις της (Amihud, 2002).

Η ρευστότητα επηρεάζει τις τιμές των μετοχών αφενός διότι τα αναμενόμενα κόστη συναλλαγής συμπίεζον τις τιμές των μετοχών και αυξάνουν για τον ίδιο λόγο τα προεξοφλητικά επιτόκια απόδοσης, αφετέρου διότι οι μη αναμενόμενες διακυμάνσεις της τιμής είναι ένας επιπλέον παράγοντας κινδύνου ο οποίος πρέπει να λογιστεί και ως εκ τούτου αυξάνει τις απαιτούμενες ελάχιστες αποδόσεις. Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι τα κόστη συναλλαγών μειώνουν τις αποδόσεις των επενδύσεων και ωθούν τους επενδυτές να ζητήσουν μία ανταμοιβή. Αυτή επηρεάζει την τιμή την οποία είναι διατεθειμένος να πληρώσει ένας επενδυτής για να αγοράσει την μετοχή. Σε συνθήκες ισορροπίας, τα κόστη συναλλαγών θα οδηγήσουν σε χαμηλότερες τιμές μετοχών και συνεπώς σε μεγαλύτερες αναμενόμενες αποδόσεις (de Jong and Rindi, 2009).

Ο Gordon (1959) πρότεινε ένα απλοποιημένο μοντέλο αποτίμησης της τιμής μίας μετοχής λαμβάνοντας υπόψη τα μερίσματα (d) και την αναμενόμενη απόδοση. Το μοντέλο στην μορφή κατά την οποία υπάρχει μία σταθερή, σε ποσό, πληρωμή μερίσματος, παρουσιάζεται παρακάτω:

$$P = \frac{d}{r} \quad (1)$$

Οι Amihud και Mendelson (1986) ενσωμάτωσαν στο μοντέλο το εύρος των τιμών ως μέτρο έλλειψης ρευστότητας. Υπολόγισαν το εύρος ως ποσοστό της τιμής (S) και όρισαν ως « μ » τη συχνότητα συναλλαγών. Η νέα μορφή του μοντέλου του Gordon που προτάθηκε ακολουθεί:

$$P = \frac{d}{r + \mu S} \quad (2)$$

Η νέα προτεινόμενη τιμή (2) είναι μικρότερη σε σχέση με την τιμή του μοντέλου (1), ενώ η μείωση του εύρους τιμών (αύξηση της ρευστότητας) έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της τιμής. Ουσιαστικά οι δύο οικονομολόγοι υποστηρίζουν ότι η τιμή μίας μετοχής που αποκτάται σήμερα ενσωματώνει την παρούσα αξία του μελλοντικού κόστους συναλλαγών. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα το προεξόφλημα της έλλειψης

ρευστότητας (illiquid discount) να είναι αύξουσα συνάρτηση του κόστους συναλλαγών και φθίνουσα του χρόνου διακράτησης (holding period).

Συνεπώς οι δύο ερευνητές πρότειναν μία σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και ρευστότητας:

$$E(R) = r + \mu S$$

Εάν ενσωματώσουμε τα παραπάνω στην εξίσωση του CAPM τότε έχουμε:

$$E(R) = r_f + \beta(E(R_m) - r_f) + \mu S$$

Οι Amihud και Mendelson (1986) βάσει του παραπάνω μοντέλου χρησιμοποίησαν δεδομένα (μηνιαίες αποδόσεις μετοχών) από το χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης (έτη 1960-1979) και εκτίμησαν με τη μέθοδο της παλινδρόμησης την μηνιαία απόδοση ενός χαρτοφυλακίου μετοχών. Το μοντέλο που εξετάστηκε ακολουθεί:

$$\bar{R}_p = \gamma_0 + \gamma_1 \beta_p + \gamma_2 S_p + e_p$$

Το αποτέλεσμα της παλινδρόμησης παρουσιάζεται παρακάτω (Amihud and Mendelson 1986: 238)

$$\bar{R}_p = 0.36 + 0.672\beta_p + 0.211S_p + u_p \quad (3)$$

Τα γενικά συμπεράσματα της θεωρίας των Amihud και Mendelson (1986) συνοψίζονται ως εξής: Εάν η έλλειψη ρευστότητας συσχετίζεται με τις συνθήκες της αγοράς, οι μετοχές με τη λιγότερη ρευστότητα πρέπει να έχουν περισσότερο κίνδυνο. Για να μπορέσουμε να προσεγγίσουμε το κόστος μετοχικού κεφαλαίου, πρέπει να εκτιμήσουμε έναν συντελεστή ρευστότητας β (liquidity beta), ο οποίος θα πολλαπλασιάζεται με το υπερτίμημα ρευστότητας (liquidity premium). Ο συντελεστής ρευστότητας β δεν αποτελεί εξειδικευμένο μέτρο ρευστότητας, αλλά συντελεστής που σχετίζει τη ρευστότητα με τις συνθήκες της αγοράς. Το παραπάνω μοντέλο (3) ουσιαστικά αφήνει να εννοηθεί ότι η αναμενόμενη απόδοση αυξάνει κατά 0,21% για κάθε 1% αύξηση στο εύρος προσφερόμενης και ζητούμενης τιμής.

Ένα εναλλακτικό μέτρο προσέγγισης της ρευστότητας που προτάθηκε αργότερα ήταν το ILLIQ (Amihud, 2002). Το μέτρο προκύπτει από τον μέσο όρο της ημερήσιας απόλυτης μεταβολής της τιμής ($|R_{iyd}|$) προς την αξία του αντίστοιχου όγκου συναλλαγών ($VOLD_{iyd}$). Στη σχετική έρευνα, με δεδομένα των ετών 1964-1997, υιοθετήθηκε ο ετήσιος μέσος όρος κάθε μετοχής:

$$ILLIQ_{iy} = 1/D_{iy} \sum_{t=1}^{D_{iy}} |R_{iyd}| / VOLD_{iyd}$$

(D_{iy} αποτελεί τον αριθμό των ημερών στις οποίες υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα για την μετοχή i τον χρόνο y).

Το αντίστοιχο μοντέλο παλινδρόμησης που προέκυψε από τα εμπειρικά δεδομένα είναι:

$$\overline{R}_p = -0.364 + 1.183\beta_{pt} + 0.162ILLIQ_{pt} + u_{pt} \quad (3)$$

Ωστόσο οι αναμενόμενες αποδόσεις των μετοχών επηρεάζονται και από την κεφαλαιοποίηση τους (επίδραση μεγέθους – size effect) (Banz, 1981; Reinganum, 1981; Fama and French, 1992). Το μοντέλο του Amihud (2012) με την ενσωμάτωση της κεφαλαιοποίησης έλαβε την παρακάτω μορφή:

$$\overline{R}_p = 1.922 + 0.217\beta_{pt} + 0.112ILLIQ_{pt} - 0.134 \ln(SIZE)_{pt} + u_{pt}$$

Οι Acharya και Pedersen (2005) χρησιμοποιούν το μέτρο της ρευστότητας του Amihud (2012) και προτείνουν το τροποποιημένο, ως προς τη ρευστότητα, υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (Liquidity Adjusted CAPM - LCAPM).

Σύμφωνα με το LCAPM η αναμενόμενη απόδοση ενός χρεογράφου είναι αύξουσα συνάρτηση του αναμενόμενου κόστους έλλειψης ρευστότητας και του «καθαρού» συντελεστή «β» (net beta). Ως καθαρός συντελεστής β θεωρείται ο συντελεστής β του αρχικού μοντέλου αφαιρούμενων τριών υπό-συντελεστών β οι οποίοι ενσωματώνουν τρεις μορφές κινδύνου ρευστότητας. Η πρώτη μορφή σχετίζεται με την εξέλιξη της ρευστότητας της μετοχής σε σχέση με την εξέλιξη της ρευστότητας της αγοράς ($Cov(C^i, c^M)$), η δεύτερη με την ευαισθησία της απόδοσης της μετοχής σε σχέση με την ρευστότητα της αγοράς ($Cov(r^i, c^M)$) και η τρίτη με την ευαισθησία της ρευστότητας της μετοχής με την απόδοση της αγοράς ($Cov(C^i, r^m)$).

Η αλγεβρική μορφή του μοντέλου ακολουθεί:

$$E_t(r_{t+1}^i) = r_f + E_t(c_{t+1}^i) + \lambda_t \frac{Cov_t(r_{t+1}^i, r_{t+1}^M)}{Var_t(r_{t+1}^M - c_{t+1}^M)} + \lambda_t \frac{Cov_t(c_{t+1}^i, c_{t+1}^M)}{Var_t(r_{t+1}^M - c_{t+1}^M)} - \lambda_t \frac{Cov_t(r_{t+1}^i, c_{t+1}^M)}{Var_t(r_{t+1}^M - c_{t+1}^M)} - \lambda_t \frac{Cov_t(c_{t+1}^i, r_{t+1}^M)}{Var_t(r_{t+1}^M - c_{t+1}^M)} \quad (4)$$

Στην εξίσωση (4) $\lambda_t = E_t(r_{t+1}^M - c_{t+1}^M - r_f)$ είναι η ανταμοιβή του κινδύνου και $E_t(c_{t+1}^i)$ το αναμενόμενο κόστος ρευστότητας των Amihud και Medelson (1986). Η συνέχεια της της διπλωματικής διατριβής θα βασιστεί στις προτάσεις των Amihud και Medelson (1986) και Amihud (2002). Θα γίνει μία προσπάθεια σύγκρισης της ερμηνευτικότητας του μοντέλου CAPM στην απλή μορφή του και στην εμπλουτισμένη, με την προσθήκη δεικτών ρευστότητας και κινδύνου, βάσει της μεθοδολογικής προσέγγισης του Amihud (2002), βασιζόμενοι σε δεδομένα της ελληνικής χρηματιστηριακής αγοράς.

Κεφάλαιο 3

Σύγκριση CAPM-Amihud(2002)

Εμπειρική Προσέγγιση

3.1 Μεθοδολογική Προσέγγιση

Στα πλαίσια της μεταπτυχιακής διατριβής θα χρησιμοποιηθούν δεδομένα από το ελληνικό χρηματιστήριο και θα ελεγχθεί η ερμηνευτικότητα των δύο μοντέλων αποτίμησης, του CAPM και του CAPM που θα περιλαμβάνει δείκτες ρευστότητας, και κινδύνου. Η ανάλυση θα γίνει τόσο σε επίπεδο κλάδου, όσο και σε επίπεδο μεμονωμένων μετοχών. Σε κλαδικό επίπεδο θα μελετηθούν οι τιμές των δεικτών εταιριών Τραπεζών, Τηλεπικοινωνιών, Λιανικού Εμπορίου, Βιομηχανικών Προϊόντων και Χρηματοοικονομικών Υπηρεσιών.

Για την προσέγγιση της ρευστότητας θα χρησιμοποιηθεί η μέτρηση ILLIQ του Amihud (2002). Αρχικά θα υπολογιστεί ο λόγος της ποσοστιαίας μεταβολής της τιμής του δείκτη προς τον αντίστοιχο όγκο συναλλαγών. Στη συνέχεια θα υπολογιστεί ο ετήσιος μέσος όρος.

$$ILLIQ_{iy} = 1/D_{iy} \sum_{t=1}^{D_{iy}} |R_{iyd}| / VOLD_{iyd} \quad (1)$$

(D_{iy} αποτελεί τον αριθμό των ημερών στις οποίες υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα για τον κλαδο i τον χρόνο y) και $R_{iyd} = |(P_{t+1} - P_t)/P_t|$

Στη συνέχεια θα ακολουθήσει η εύρεση του μέσου ILLIQ της αγοράς. Αγορά θεωρείται ο αριθμός των δεικτών του δείγματος (N).

$$AILLIQ_y = 1/N_y \sum_{t=1}^{N_y} ILLIQ_{iy} \quad (2)$$

Στη συνέχεια θα υπολογιστεί η προσαρμοσμένη τιμή (mean adjusted) σύμφωνα με τη μεθοδολογία του Amihud (2002).

$$ILLIQMA_{iy} = ILLIQ_{iy} / AILLIQ_y \quad (3)$$

Μετά τον υπολογισμό των μεταβλητών που σχετίζονται με τη ρευστότητα, θα ακολουθήσει ο υπολογισμός των μεταβλητών που σχετίζονται με τον κίνδυνο. Στο τροποποιημένο μοντέλο CAPM θα προστεθεί η μεταβλητή SDRET που αποτελεί την τυπική απόκλιση των ημερήσιων αποδόσεων των δεικτών για κάθε έτος.

Τα δύο μοντέλα που θα ελεγχθούν παρουσιάζονται παρακάτω:

$$R_i - rf = (Rm - rf)\beta + e \quad (4)$$

$$R_i - rf = (Rm - rf)\beta + \alpha ILLIQMA_{iy} + \gamma SDRET + \varepsilon \quad (5)$$

Ως R_i θα θεωρήσουμε την απόδοση του κάθε δείκτη. Ως rf επιτόκιο θα θεωρήσουμε την απόδοση του δεκαετούς ομολόγου του ελληνικού δημοσίου. Η ανάλυση της παλινδρόμησης θα μας δώσει μία εικόνα για το πιο μοντέλο ερμηνεύει καλύτερα τις αποδόσεις των μετοχών.

3.2 Δείγμα

Η μεταπτυχιακή διατριβή θα ασχοληθεί με την ελληνική χρηματιστηριακή αγορά. Θα μελετηθούν οι δείκτες FTSE/ATHEX BANKS, FTSE/ATHEX TELECOM, FTSE/ATHEX RETAIL, FTSE/ATHEX INDUST. GOODS & SER, FTSE/ATHEX FINANCIAL SERVICES. Το χρονικό διάστημα της μελέτης είναι 08/2006-05/2018. Ως απόδοση της αγοράς θα θεωρηθεί η απόδοση του Γενικού Δείκτη τιμών του χρηματιστηρίου (ATHEX COMPOSITE). Σε επίπεδο μετοχών θα μελετηθούν 26 μετοχικοί τίτλοι του χρηματιστηρίου αξιών. Το χρονικό διάστημα μελέτης περιορίστηκε στο διάστημα 01/2001 μέχρι τον 12/2008 στο οποίο υπήρχαν παρατηρήσεις για όλες τις μετοχές. Τα επόμενα έτη ακολούθησε σειρά συγχωνεύσεων και πτωχεύσεων που περιόριζε σημαντικά το δείγμα. Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν το Microsoft Excel και το πρόγραμμα στατιστικής ανάλυσης SPSS.

Το Microsoft Excel χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό των ημερήσιων και μηνιαίων αποδόσεων, καθώς και για τον υπολογισμό των μεταβλητών ρευστότητας και κινδύνου.

Το λογισμικό SPSS χρησιμοποιήθηκε για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων περιγραφικής στατιστικής και ανάλυσης παλινδρόμησης.

Ο μήνας πρώτης λειτουργίας του χρηματιστηρίου μετά την επιβολή των capital controls, 08/2015, εξαιρέθηκε λόγω έλλειψης τιμών. Επίσης εξαιρέθηκαν οι δείκτες των κλάδων υγείας και χημικών λόγω έλλειψης στοιχείων για ολόκληρο το υπό μελέτη χρονικό διάστημα. Τέλος, εξαιρέθηκαν οι μέρες αργιών από τον υπολογισμό των ημερήσιων αποδόσεων.

3.3 Περιγραφική Στατιστική

Σε αυτήν την υποενότητα, θα παρατεθούν βασικά στοιχεία της περιγραφικής στατιστικής ώστε να διαμορφωθεί μία εικόνα για τη σύνθεση του δείγματος και τα χαρακτηριστικά του.

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Market_Return	141	-,31	,26	-,0064	,09632
Bank_Return	141	-,77	,85	-,0254	,20212
Telecoms_Return	141	-,60	1,09	,0091	,16445
Retail_Return	141	-,55	,64	-,0018	,14148
Industrial_Return	141	-,36	,40	,0004	,11006
Financial_Return	141	-,30	,43	-,0042	,13479
Valid N (listwise)	141				

Πίνακας 1 Αποδόσεις Αγοράς και Δεικτών

Ο Πίνακας 1 παρουσιάζει τις τιμές για τις μηνιαίες αποδόσεις της αγοράς, όπως αυτή εκφράζεται από τον γενικό δείκτη τιμών, του κλάδου των τραπεζών, των τηλεπικοινωνιών, του λιανικού εμπορίου, των βιομηχανικών επιχειρήσεων και το κλάδου χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Η μέση μηνιαία απόδοση της αγοράς είναι -0,64%, ενώ η αντίστοιχη του κλάδου των τραπεζών -2,54%. Σε αρνητικό πρόσημο κινήθηκαν οι αποδόσεις του κλάδου του λιανικού εμπορίου (-0,18%) και των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών (-0,42%). Αντιθέτως, θετική μέση τιμή παρουσίασαν οι κλάδοι των τηλεπικοινωνιών (+0,91%) και των βιομηχανικών επιχειρήσεων (+0,04%).

Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι το χρονικό διάστημα της μελέτης περιλαμβάνει περιόδους οικονομικής ανάπτυξης αλλά και έντονης χρηματοοικονομικής κρίσης, με κορύφωση το έτος 2015 όταν επιβλήθηκαν περιορισμοί στην κίνηση κεφαλαίων. Η χρηματιστηριακή αγορά επηρεάστηκε σημαντικά τόσο σε επίπεδο αποδόσεων, όσο και σε επίπεδο όγκου συναλλαγών οι οποίες περιορίστηκαν σημαντικά. Αυτό προσθέτει μία ενδιαφέρουσα παράμετρο στην ανάλυση, καθώς θα μελετηθεί η σημαντικότητα της έλλειψης ρευστότητας στην απόδοση των μετοχών των κλάδων.

Ο δείκτης ο οποίος προσπαθεί να απεικονίσει τα χαρακτηριστικά της ρευστότητας παρουσιάστηκε ήδη στην ενότητα 3.1. Στους πίνακες που ακολουθούν (Πίνακας 2, Πίνακας 3) παρουσιάζονται οι τιμές του δείκτη ανά κλάδο και έτος αλλά και οι βασικές μετρήσεις της περιγραφικής στατιστικής για το σύνολο του δείγματος.

	2006	2007	2008	2009	2010
Τράπεζες	1,2E-05	1,07E-05	2,121E-05	1,69261E-05	1,85006E-05
Τηλεπικοινωνίες	3,841E-05	3,681E-05	0,0002207	0,00058782	0,001036644
Λιανικό Εμπόριο	7,811E-05	0,0005605	0,0009405	0,000910945	0,002964333
Βιομηχανικά					
Προϊόντα	9,948E-05	0,0001264	0,0003113	0,000388612	0,0004781
Χρηματοοικονομικές					
Υπηρεσίες	0,0001436	9,85E-05	8,552E-05	8,02169E-05	9,56179E-05

	2011	2012	2013	2014	2015
Τράπεζες	1,76706E-05	1,61465E-05	1,1929E-05	4,16636E-06	5,27639E-06
Τηλεπικοινωνίες	0,000301452	0,000773542	0,000206165	0,000225206	0,000321464
Λιανικό Εμπόριο	0,00299818	0,006600112	0,002135415	0,002131736	0,002922633
Βιομηχανικά					
Προϊόντα	0,000410139	0,000600359	0,000498709	0,000663354	0,000698225
Χρηματοοικονομικές					
Υπηρεσίες	0,00018963	0,000190156	0,000118581	0,000111931	0,000263403

	2016	2017	2018
Τράπεζες	4,94454E-06	4,14775E-06	4,82146E-06
Τηλεπικοινωνίες	0,000310099	0,000226735	0,000233998
Λιανικό Εμπόριο	0,004082231	0,002189162	0,001941142

Βιομηχανικά Προϊόντα	0,000592455	0,000393042	0,000357394
Χρηματοοικονομικές Υπηρεσίες	9,54381E-05	6,79707E-05	5,53998E-05

Πίνακας 2 Ετήσιος Μέσος ΙΛΛΙQ ανά κλάδο

	2006	2007	2008	2009	2010
AILLIQ	7,431E-05	0,0001666	0,0003159	0,000396904	0,000918639
Stdev	5,152E-05	0,000225	0,0003671	0,000369266	0,001212485

	2011	2012	2013	2014	2015
AILLIQ	0,000783414	0,001636063	0,00059416	0,000627279	0,0008422
Stdev	0,001246571	0,002791647	0,000880381	0,000877526	0,001189069

	2016	2017	2018
AILLIQ	0,001017034	0,000576211	0,000518551
Stdev	0,001728375	0,000914175	0,000807641

Πίνακας 3 Μέσος ΙΛΛΙQ και Τυπική Απόκλιση

Στον Πίνακα 3 παρατηρείται ότι ο μέσος όρος του μέτρου ρευστότητας, αυξάνεται σημαντικά τις περιόδους της έντονης κρίσης ρευστότητας, τα έτη 2015 (έτος επιβολής capital controls) και το έτος 2016.

	2006	2007	2008	2009	2010
Τράπεζες	0,0966276	0,1292498	0,3588164	0,347230985	0,340424784
Τηλεπικοινωνίες	0,1238516	0,1503721	0,3042373	0,237314894	1,94039087
Λιανικό Εμπόριο	0,0351351	0,1281369	0,2287707	0,211893572	0,221208358
Βιομηχανικά Προϊόντα	0,1076321	0,1554766	0,2783313	0,225788761	0,212306251
Χρηματοοικονομικές Υπηρεσίες	0,100546	0,1447838	0,3295674	0,284339658	0,289910836
Μέσος Όρος	0,0927585	0,1416038	0,2999446	0,261313574	0,60084822

	2011	2012	2013	2014	2015
Τράπεζες	0,482157413	0,606189572	0,513846104	0,294507318	0,867366022

Τηλεπικοινωνίες	0,316144408	0,466755446	0,310336237	0,288349288	0,40109675
Λιανικό Εμπόριο	0,271280942	0,364495821	0,221720404	0,291379726	0,386301556
Βιομηχανικά					
Προϊόντα	0,196433237	0,263575029	0,253567164	0,208960433	0,266862147
Χρηματοοικονομικές					
Υπηρεσίες	0,429558104	0,397221287	0,360432384	0,286980446	0,461635126
Μέσος Όρος	0,339114821	0,419647431	0,331980458	0,274035442	0,47665232

	2016	2017	2018
Τράπεζες	0,54928794	0,290593711	0,229287587
Τηλεπικοινωνίες	0,22537817	0,12246868	0,160541627
Λιανικό Εμπόριο	0,256288891	0,178434981	0,504900829
Βιομηχανικά			
Προϊόντα	0,178329012	0,141411468	0,155661581
Χρηματοοικονομικές			
Υπηρεσίες	0,277053856	0,158123232	0,175757773
Μέσος Όρος	0,297267574	0,178206414	0,245229879

Πίνακας 4 Μέσος Όρος Μεταβλητής SDRET ανά έτος

Στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται οι τιμές της μεταβλητής κινδύνου SDRET. Οι τιμές έχουν πολλαπλασιαστεί με το δέκα (10), σύμφωνα με τη μεθοδολογική προσέγγιση του Amihud (2002). Όπως έχει ήδη αναφερθεί η μεταβλητή αυτή προκύπτει από την τυπική απόκλιση των ημερήσιων αποδόσεων του κλάδου. Τα έτη κορύφωσης της κρίσης οι τιμές αυξάνονται σημαντικά, φωτογραφίζοντας την έντονη μεταβλητότητα των αποδόσεων. Ο κλάδος των τραπεζών και των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών παρουσιάζει μεγαλύτερη μεταβλητότητα σε σχέση με τις αντίστοιχες χρονικά τιμές των υπολοίπων κλάδων. Το φαινόμενο αυτό επιβεβαιώνει την ασύμμετρη επιβάρυνση του κλάδου χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών στη χώρα μας.

Στη συνέχεια ακολουθεί ο πίνακας 5, περιγραφικής στατιστικής, για τις είκοσι έξι μετοχές του δείγματος. Η περίοδος που μελετάται είναι σαφώς περίοδος υποαπόδοσης. Οι περισσότερες μετοχές παρουσιάζουν αρνητικές μέσες αποδόσεις. Επιπλέον τα ποσοστά του κινδύνου, όπως αυτά περιγράφονται από τις τιμές της τυπικής απόκλισης, είναι στη μεγάλη πλειοψηφία διψήφια, υπογραμμίζοντας τις έντονες διακυμάνσεις των αποδόσεων στην υπό μελέτη περίοδο.

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
AlphaBank	96	-,30	,20	-,0071	,09342
OTE	96	-,21	,18	-,0006	,07292
NBG	96	-,39	,33	-,0021	,10626
Piraeus	96	-,33	,29	-,0023	,10809
Eurobank	96	-,33	,23	-,0059	,09382
AtticaBank	96	-,49	,52	,0029	,16129
BoG	96	-,19	,56	,0045	,09122
HELEX	96	-,36	,38	,0051	,13477
Lavipharm	96	-,45	1,39	-,0013	,20511
Marfin	96	-,32	,61	-,0006	,14643
Tbank	96	-,39	,28	-,0152	,11667
Titan	96	-,43	,16	-,0016	,07314
Ellkator	96	-,40	,32	,0026	,10373
GEK	96	-,40	,49	,0073	,15660
AEGEK	96	-,29	,58	-,0187	,17329
Akritas	96	-,21	,45	-,0123	,11306
Athena	96	-,38	,48	-,0101	,14675
ATTIKAT	96	-,38	,68	-,0104	,19205
Attica_Publ	96	-,47	1,01	-,0082	,18088
BIOTER	96	-,42	,40	-,0078	,13156
DOMIKI	96	-,46	,70	-,0096	,19826
EDRASIS	96	-,43	,41	-,0140	,11476
EKTER	96	-,35	,59	-,0032	,16068
PEGASUS	96	-,37	,51	-,0004	,14250
Nautemporiki	96	-,43	,72	-,0005	,15172
Iktinos	96	-,41	,42	-,0036	,15331
Valid N (listwise)	96				

Πίνακας 5 Αποδόσεις Δείγματος Μετοχών

Κεφάλαιο 4

Εκτίμηση Υποδειγμάτων

4.1 Αρχικό Υπόδειγμα CAPM Κλάδοι Δραστηριότητας

Στο πλαίσιο εκτίμησης της ερμηνευτικότητας του CAPM στη βασική μορφή, θα γίνει παλινδρόμηση ανά κλάδο δραστηριότητας. Η συνάρτηση της παλινδρόμησης είναι η παρακάτω:

$$R_i - rf = (Rm - rf)\beta + e \quad (4)$$

Αρχικά θα μελετήσουμε το υπόδειγμα για τον κλάδο των τραπεζών. Η ανάλυση παλινδρόμησης παρουσιάζεται στον Πίνακας 6 και Πίνακας 7.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,792 ^a	,628	,625	,12923

a. Predictors: (Constant), MArket_Excess_Returns

Πίνακας 6 Ερμηνευτικότητα CAPM - Τράπεζες

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,030	,014		2,072	,040
	MArket_Excess_Returns	1,509	,099	,792	15,302	,000

a. Dependent Variable: Bank_Excess

Πίνακας 7 Εκτίμηση Συντελεστή β - Τράπεζες

Το μοντέλο εξηγεί το 62,5% της διακύμανσης των τιμών, σύμφωνα με την τιμή του διορθωμένου συντελεστή R τετράγωνο. Ο εκτιμώμενος συντελεστής β είναι 1,5 και είναι

στατιστικά σημαντικός (η τιμή t statistic ξεπερνά τα ελάχιστα όρια για όλα τα συμβατικά επίπεδα σημαντικότητας).

Ο κλάδος των τηλεπικοινωνιών παρουσιάζει λίγο διαφορετικά αποτελέσματα. Αρχικά η ερμηνευτικότητα του μοντέλου, όπως αυτή παρουσιάζεται στον Πίνακα 8, μειώνεται σημαντικά σε 35,2% (τιμή διορθωμένου συντελεστή R τετράγωνο). Ο συντελεστής β είναι 0,92 στον Πίνακα 9 είναι στατιστικά σημαντικός.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,597 ^a	,356	,352	,13890

a. Predictors: (Constant), MArket_Excess_Returns

Πίνακας 8 Ερμηνευτικότητα CAPM - Τηλεπικοινωνίες

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,009	,016		,563	,574
	MArket_Excess_Returns	,929	,106	,597	8,769	,000

a. Dependent Variable: Telecoms_Excess

Πίνακας 9 Εκτίμηση Συντελεστή β - Τηλεπικοινωνίες

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης του κλάδου βιομηχανικών επιχειρήσεων, ανατρέπουν την προηγούμενη εικόνα. Η ερμηνευτικότητα του μοντέλου (Πίνακας 10) αυξάνεται σε 69,1%. Ο Πίνακας 11 παρουσιάζει ως τιμή του συντελεστή β, την 0,92 η οποία είναι στατιστικά σημαντική.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,832 ^a	,693	,691	,06811

a. Predictors: (Constant), MArket_Excess_Returns

Πίνακας 10 Ερμηνευτικότητα Μοντέλου - Βιομηχανικές

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	(Constant)	-,001	,008		-,112	,911
	MArket_Excess_Returns	,921	,052	,832	17,715	,000

a. Dependent Variable: Industrial_Excess

Πίνακας 11 Εκτίμηση Συντελεστή β - Βιομηχανικές

Η ανάλυση παλινδρόμησης για τον κλάδο Λιανικού Εμπορίου παρουσιάζεται στους Πίνακας 12 και Πίνακας 13 .

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,700 ^a	,490	,486	,10394

a. Predictors: (Constant), MArket_Excess_Returns

Πίνακας 12 Ερμηνευτικότητα Μοντέλου - Λιανικό Εμπόριο

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	(Constant)	-,003	,012		-,301	,764
	MArket_Excess_Returns	,916	,079	,700	11,546	,000

a. Dependent Variable: Retail_Excess

Πίνακας 13 Εκτίμηση Συντελεστή β - Λιανικό Εμπόριο

Η ερμηνευτικότητα του μοντέλου είναι χαμηλή, 48,6%, σε σύγκριση με τις αντίστοιχες τιμές του κλάδου των τραπεζών και των βιομηχανικών υπηρεσιών. Ο συντελεστής β είναι 0,916 στατιστικά σημαντικός. Οι υπερβάλλουσες αποδόσεις του κλάδου κινούνται σε μεγάλο βαθμό σύμφωνα με τις αντίστοιχες υπερβάλλουσες αποδόσεις της αγοράς.

Τέλος, θα παρατεθούν οι πίνακες παλινδρόμησης των υπερβάλλουσών αποδόσεων του κλάδου χρηματοοικονομικών υπηρεσιών.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,838 ^a	,702	,699	,07900

a. Predictors: (Constant), MArket_Excess_Returns

Πίνακας 14 Ερμηνευτικότητα Μοντέλου - Χρηματοοικονομικές

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,011	,009		1,230	,221
	MArket_Excess_Returns	1,089	,060	,838	18,076	,000

a. Dependent Variable: Financial_Excess

Πίνακας 15 Εκτίμηση Συντελεστή β - Χρηματοοικονομικές

Η ερμηνευτικότητα είναι αυξημένη στο 69,9%. Ο συντελεστής β είναι 1,089, στατιστικά σημαντικός σε όλα τα συμβατικά επίπεδα σημαντικότητας. Οι αποδόσεις του κλάδου ξεπερνούν τις αντίστοιχες της αγοράς, καθώς ο συντελεστής β είναι μεγαλύτερος της μονάδας.

Ο συγκεντρωτικός πίνακας των συντελεστών β για κάθε κλάδο δραστηριότητας και η αντίστοιχη ερμηνευτικότητα παρουσιάζονται στον Πίνακα 16.

	Συντελεστής β	R ² Adjusted
Τράπεζες	1,50	62,5%
Τηλεπικοινωνίες	0,92	35,2%
Λιανικό Εμπόριο	0,91	48,6%
Βιομηχανικά Προϊόντα	0,92	69,1%
Χρηματοοικονομικές Υπηρεσίες	1,08	69,9%

Πίνακας 16 Συγκεντρωτικός Πίνακας Συντελεστών β και R²

4.2 Υπόδειγμα CAPM με Μεταβλητές Ρευστότητας και Κινδύνου, Κλάδοι Δραστηριότητας

Στην υποενότητα αυτή θα παρουσιαστούν οι παλινδρομήσεις ανά κλάδο δραστηριότητας με την προσθήκη στο αρχικό μοντέλο των δεικτών ρευστότητας και κινδύνου. Το μοντέλο που στο οποίο θα εφαρμοστεί η παλινδρόμηση είναι το παρακάτω:

$$R_i - rf = (Rm - rf)\beta + \alpha ILLIQMA_{iy} + \gamma SDRET + \varepsilon \quad (5)$$

Αρχικά θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα για τον κλάδο των τραπεζών. Ο Πίνακας 17 παρουσιάζει την ερμηνευτικότητα του μοντέλου, ενώ ο Πίνακας 18 την τιμή των

συντελεστών «β», «α», «γ». Η ανάλυση της στατιστικής σημαντικότητας των μεταβλητών «α» και «γ» θα αξιολογήσει τη συνεισφορά τους στην ερμηνευτικότητα του μοντέλου.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,797 ^a	,635	,627	,12878

a. Predictors: (Constant), SDRET_Banks, ILLIQ_Banks, MArket_Excess_Returns

Πίνακας 17 Ερμηνευτικότητα Μοντέλου - Τράπεζες

Coefficients ^a						
Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	,007	,034	,193	,847	-,061	,075
1 MArket_Excess_Returns	1,538	,106	14,444	,000	1,327	1,748
ILLIQ_Banks	,222	,138	1,610	,110	-,051	,494
SDRET_Banks	-,022	,059	-,371	,712	-,139	,095

a. Dependent Variable: Bank Excess

Πίνακας 18 Εκτίμηση Συντελεστών Υποδείγματος Τράπεζες

Η ερμηνευτικότητα του μοντέλου είναι αυξημένη στο 62,7%, σύμφωνα με την τιμή του διορθωμένου δείκτη R². Ο συντελεστής β είναι 1,538 στατιστικά σημαντικός σε όλα τα συμβατικά επίπεδα σημαντικότητας. Η τιμή του συντελεστή ρευστότητας είναι +0,222 και είναι στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο σημαντικότητας 11%, σύμφωνα με τις τιμές του t τεστ. Η τιμή του συντελεστή γ είναι -0,022 χωρίς να είναι στατιστικά σημαντική.

Επομένως η προσθήκη των μεταβλητών ρευστότητας και κινδύνου στο μοντέλο είναι αποδεκτή και η ερμηνευτικότητά του βελτιώνεται οριακά σε σχέση με την απλή μορφή (62,5% η αντίστοιχη τιμή του απλού μοντέλου). Η ρευστότητα επηρεάζει τις αποδόσεις θετικά και επιβεβαιώνει την υπόθεση που αναπτύχθηκε από τον Amihud (2002). Επιπλέον σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Amihud (2002) είναι και το πρόσημο του κινδύνου, όπως παρουσιάζεται από το αρνητικό πρόσημο του συντελεστή γ.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,601 ^a	,362	,348	,13931

a. Predictors: (Constant), SDRET_Telecoms, MArket_Excess_Returns, ILLIQ_TELEComs

Πίνακας 19 Ερμηνευτικότητα Μοντέλου - Τηλεπικοινωνίες

Coefficients ^a						
Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	,002	,021	,109	,914	-,039	,044
1 MArket_Excess_Returns	,944	,109	8,680	,000	,729	1,158
ILLIQ_TELEComs	-,001	,005	-,247	,805	-,012	,009
SDRET_Telecoms	,035	,041	,841	,402	-,047	,116

a. Dependent Variable: Telecoms Excess

Πίνακας 20 Εκτίμηση Συντελεστών Υποδείγματος - Τηλεπικοινωνίες

Οι παρατηρήσεις για τον κλάδο των τηλεπικοινωνιών είναι διαφορετικές σε σχέση με τις αντίστοιχες του κλάδου των τραπεζών, όπως και στην προηγούμενη ενότητα. Η ερμηνευτικότητα του μοντέλου χαμηλή στο 34,8%, μάλιστα μειωμένη σε σχέση με την αντίστοιχη του απλού μοντέλου (Πίνακας 19). Ο δείκτης της ρευστότητας δεν είναι στατιστικά σημαντικός αλλά η τιμή του δεν φαίνεται να επηρεάζει σημαντικά τις αποδόσεις (-0,001). Ο κίνδυνος έχει θετικό πρόσημο σε αυτόν τον κλάδο με τιμή 0,035 (Πίνακας 20).

Στη συνέχεια θα ακολουθήσουν οι πίνακες παλινδρόμησης για τον κλάδο των βιομηχανικών επιχειρήσεων. Ο Πίνακας 21 παρουσιάζει την ερμηνευτικότητα του μοντέλου για τον κλάδο. Αντίστοιχα, ο Πίνακας 22 παρουσιάζει τη σημαντικότητα των μεταβλητών που εντάχθηκαν στο υπόδειγμα.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,834 ^a	,696	,689	,06829

a. Predictors: (Constant), SDRET_Industrial, MArket_Excess_Returns, ILLIQ_Industrial

Πίνακας 21 Ερμηνευτικότητα Μοντέλου - Βιομηχανικές

Coefficients ^a						
Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	,024	,026	,921	,358	-,028	,076
1 MArket_Excess_Returns	,903	,055	16,570	,000	,795	1,011
ILLIQ_Industrial	-,002	,003	-,675	,501	-,008	,004
SDRET_Industrial	-,070	,141	-,496	,621	-,347	,208

a. Dependent Variable: Industrial Excess

Πίνακας 22 Εκτίμηση Συντελεστών Υποδείγματος - Βιομηχανίες

Όπως και στην αντίστοιχη παλινδρόμηση του κλάδου βιομηχανικών επιχειρήσεων της προηγούμενης ενότητας, η ερμηνευτικότητα του μοντέλου είναι ισχυρή στο 68,9% αλλά μειωμένη σε σχέση με την αντίστοιχη τιμή του κλάδου στο απλό μοντέλο. Ο συντελεστής β παίρνει τιμή 0,903 και είναι στατιστικά σημαντικός, χωρίς να συμβαίνει το ίδιο για τους συντελεστές ρευστότητας και κινδύνου. Ο συντελεστής της ρευστότητας επηρεάζει οριακά τις αποδόσεις (-0,002) ενώ ο κίνδυνος έχει αρνητικό πρόσημο και τιμή -0,07.

Ακολουθούν οι πίνακες παλινδρόμησης για τον κλάδο Λιανικού Εμπορίου.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,715 ^a	,511	,501	,10244

a. Predictors: (Constant), SDRET_Retail, MArket_Excess_Returns, ILLIQ_Retail

Πίνακας 23 Ερμηνευτικότητα Μοντέλου - Λιανικό Εμπόριο

Coefficients ^a						
Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	,023	,025	,935	,351	-,026	,072
1 MArket_Excess_Returns	,939	,083	11,250	,000	,774	1,104
ILLIQ_Retail	,001	,000	2,200	,029	,000	,002
SDRET_Retail	-,241	,113	-2,128	,035	-,466	-,017

a. Dependent Variable: Retail Excess

Πίνακας 24 Εκτίμηση Συντελεστών Υποδείγματος - Λιανικό Εμπόριο

Ο Πίνακας 23 παρουσιάζει τις τιμές του συντελεστή προσδιορισμού R². Το εμπλουτισμένο μοντέλο έχει ερμηνευτικότητα 50,1%, βελτιωμένη σε σχέση με το απλό

μοντέλο (48,6%). Οι τιμή του συντελεστή β είναι 0,939 και είναι στατιστικά σημαντική σε όλα τα συμβατικά επίπεδα σημαντικότητας. Η τιμή του συντελεστή ρευστότητας πλησιάζει αρκετά το μηδέν, μόλις 0,001 αλλά είναι στατιστικά σημαντική. Επίσης σημαντική στατιστικά είναι η τιμή του συντελεστή για τον κίνδυνο, -0,241, όπου υπάρχει σημαντική αρνητική σχέση.

Τέλος, παρουσιάζονται οι τιμές της παλινδρόμησης για τον κλάδο των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Ο Πίνακας 25 παρουσιάζει την ερμηνευτικότητα του εμπλουτισμένου μοντέλου, ενώ ο Πίνακας 26 τις τιμές των συντελεστών της παλινδρόμησης.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,844 ^a	,713	,707	,07804

a. Predictors: (Constant), SDRET_Financial, MArket_Excess_Returns, ILLQ_Finance

Πίνακας 25 Ερμηνευτικότητα Μοντέλου – Χρηματοοικονομικές

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	-,027	,020	-1,307	,193	-,067	,014
1 MArket_Excess_Returns	1,146	,066	17,468	,000	1,016	1,275
ILLQ_Finance	,015	,013	1,213	,041	,010	,040
SDRET_Financial	,058	,098	,589	,557	-,137	,253

a. Dependent Variable: Financial Excess

Πίνακας 26 Εκτίμηση Συντελεστών Υποδείγματος – Χρηματοοικονομικές

Η ερμηνευτικότητα του μοντέλου είναι αυξημένη στο 70,7% ελαφρά ανώτερη της αντίστοιχης τιμής στο απλό μοντέλο (69,9%). Η τιμή του συντελεστή β είναι 1,146 στατιστικά σημαντική. Η ρευστότητα φαίνεται να επηρεάζει θετικά τις αποδόσεις με τιμή συντελεστή 0,015 και στατιστική σημαντικότητα. Θετική σχέση με τις αποδόσεις φαίνεται να έχει και ο κίνδυνος με τιμή συντελεστή 0,058, χωρίς να είναι στατιστικά σημαντικός.

4.3 Αρχικό Υπόδειγμα CAPM – Μετοχές

Στο πλαίσιο εκτίμησης της ερμηνευτικότητας του CAPM στη βασική μορφή, θα γίνει παλινδρόμηση ανά μετοχή, σύμφωνα με τον τύπο (4) της ενότητας 4.1.

Μετοχή	β	R ² Adjusted
Alpha Bank	1,095	69,80%
OTE	0,824	51,40%
Εθνική Τράπεζα	1,307	77,90%
Τράπεζα Πειραιώς	1,3	74,20%
Eurobank	1,113	72,30%
Τράπεζα Αττικής	1,383	38,30%
Τράπεζα Ελλάδος	0,778	37,20%
Ελληνικά Χρηματιστήρια	1,293	47,50%
Lanipharm	1,356	22,40%
Marfin	0,952	21,40%
Tbank	1,019	39,40%
Τιταν	0,74	52,00%
Ελλάκτωρ	0,808	31,20%
ΓΕΚ	1,474	46,30%
ΑΕΓΕΚ	1,245	26,70%
Ακρίτας	0,872	30,50%
Αθήνα	1,243	37,60%
ΑΤΤΙΚΑΤ	1,588	35,60%
Αττικά Εκδόσεις	0,959	14,10%
ΒΙΟΤΕΡ	0,944	26,60%
Δομική	0,79	7,50%
Εδραση	1,105	48,40%
ΕΚΤΕΡ	1,081	23,50%
Πήγασος	1,09	30,20%
Ναυτεμπορική	1,025	23,50%
Ικτίνος	0,964	20,30%

Πίνακας 27 Εκτίμηση Συντελεστών Υποδείγματος

Από την παρατήρηση των τιμών του πίνακα 27, προκύπτει ότι οι περισσότεροι συντελεστές συστηματικού κινδύνου ξεπερνούν τη μονάδα ή την πλησιάζουν

σημαντικά. Συνεπώς οι υπαρβάλλουσες αποδόσεις των μετοχών ξεπερνούν την αντίστοιχη της αγοράς, στη μεγάλη τους πλειοψηφία. Η ερμηνευτικότητα του μοντέλου είναι ισχυρή, με μοναδική εξαίρεση την μετοχή της «Δομικής Κρήτης». Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειώσουμε τη σημαντικότητα της διασποράς της μετοχής και την επίπτωσή της στις αποδόσεις των μετοχών σε σχέση με την αγορά και το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο.

4.4 Υπόδειγμα CAPM με Μεταβλητές Ρευστότητας και Κινδύνου, Μετοχές

Στην υποενότητα 4.4 θα παρουσιαστούν οι τιμές των συντελεστών συστηματικού κινδύνου, ρευστότητας και κινδύνου. Επιπλέον θα παρατεθούν οι τιμές του διορθωμένου συντελεστή προσδιορισμού σε μία προσπάθεια εκτίμησης της επιρροής των επιπλέον μεταβλητών στην ερμηνευτικότητα του μοντέλου.

Μετοχή	R Sq Adj	β	ILLIQMA	Sig	SDRET	Sig
Alpha Bank	72,80%	1,027	3,67	NAI	-7,4	NAI
OTE	44,90%	0,676	-9,99	OXI	2,04	OXI
Εθνική Τράπεζα	77,40%	1,3	0,02	OXI	0,13	OXI
Τράπεζα						
Πειραιώς	74,20%	1,296	0,00	OXI	-4,324	OXI
Eurobank	72,90%	1,098	0,01	NAI	-1,451	OXI
Τράπεζα						
Αττικής	38,10%	1,441	0,02	OXI	-0,1	OXI
Τράπεζα						
Ελλάδος	36,30%	0,75	0,26	OXI	0,228	OXI
Ελληνικά						
Χρηματιστήρια	47,10%	1,283	-1,20	OXI	-2,014	OXI
Lanipharm	21,10%	1,392	-0,96	OXI	0,1	OXI
Marfin	23,70%	1,034	-0,14	NAI	0,134	OXI
Tbank	38,60%	1,06	0,10	OXI	-3,232	OXI
Τιταν	51,70%	0,755	1,07	OXI	1,713	OXI
Ελλάκτωρ	32,70%	0,842	-3,07	OXI	4,371	OXI
ΓΕΚ	45,20%	1,484	-0,15	OXI	-0,062	OXI

ΑΕΓΕΚ	25,40%	1,223	0,19	ΟΧΙ	-0,135	ΟΧΙ
Ακρίτας	30,90%	0,913	0,01	ΟΧΙ	3,816	ΟΧΙ
<i>Αθήνα</i>	<i>45,00%</i>	<i>1,487</i>	<i>0,31</i>	<i>ΝΑΙ</i>	<i>10,18</i>	<i>ΝΑΙ</i>
ΑΤΤΙΚΑΤ	34,70%	1,6	1,20	ΟΧΙ	-2,052	ΟΧΙ
Αττικά Εκδόσεις	13,70%	0,993	0,00	ΟΧΙ	1,877	ΟΧΙ
ΒΙΟΤΕΡ	25,80%	0,972	-0,37	ΟΧΙ	1,39	ΟΧΙ
<i>Δομική</i>	<i>12,70%</i>	<i>0,695</i>	<i>0,70</i>	<i>ΝΑΙ</i>	<i>1,536</i>	<i>ΟΧΙ</i>
Εδραση	50,20%	1,188	-0,06	ΟΧΙ	1,88	ΟΧΙ
ΕΚΤΕΡ	22,50%	1,109	-0,14	ΟΧΙ	-1,67	ΟΧΙ
Πήγασος	30,10%	1,128	-0,03	ΟΧΙ	-2,128	ΟΧΙ
Ναυτεμπορική	25,00%	1,018	-0,01	ΟΧΙ	-4,791	ΟΧΙ
<i>Ικτίνος</i>	<i>26,00%</i>	<i>0,984</i>	<i>1,43</i>	<i>ΝΑΙ</i>	<i>2,871</i>	<i>ΟΧΙ</i>

Πίνακας 28 Εκτίμηση Συντελεστών Υποδείγματος

Ο Πίνακας 28 παρουσιάζει τις τιμές του συντελεστή β, καθώς και των υπολοίπων συντελεστών των μεταβλητών ρευστότητας και κινδύνου. Η στήλη «Sig» παρουσιάζει με τις τιμές ΝΑΙ / ΟΧΙ την στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 5%. Η ρευστότητα όπως αυτή εκφράζεται από τη μεταβλητή ILLIQ του Amihud (2002) είναι στατιστικά σημαντική σε 6 περιπτώσεις οι οποίες παρουσιάζονται στον πίνακα με πλάγια γραφή.

Η συγκριτική μελέτη των συντελεστών προσδιορισμού υποδεικνύει ότι δεν ενισχύεται η ερμηνευτικότητα του μοντέλου. Στις προτεινόμενες τιμές των συντελεστών ρευστότητας, υπερτερούν τα θετικά πρόσημα. Το γεγονός αυτό συμφωνεί με τη θεωρία όπως αυτή αναπτύχθηκε σε προηγούμενες ενότητες. Ειδικότερα, στις στατιστικά σημαντικές τιμές πέντε από τις έξι μετοχές έχουν θετικό συντελεστή ILLIQMA. Ο κίνδυνος δεν παρουσιάζει στατιστική σημαντικότητα με εξαίρεση δύο περιπτώσεις (Alpha και Αθηνά) οι συντελεστές των οποίων έχουν διαφορετικά πρόσημα.

Κεφάλαιο 5

Συμπεράσματα

Στα πλαίσια της διατριβής αναλύθηκε η έννοια του συστηματικού κινδύνου. Ο συστηματικός κίνδυνος ή κίνδυνος της αγοράς είναι μη διαφοροποιήσιμος και επηρεάζει την αποτίμηση των κεφαλαιουχικών περιουσιακών στοιχείων.

Ένα από τα πιο διαχρονικά και δημοφιλή μοντέλα αποτίμησης, το CAPM, ενσωματώνει τον συστηματικό κίνδυνο σε έναν συντελεστή, τον συντελεστή «β». Στην απλή μορφή του μοντέλου η υπερβάλλουσα απόδοση ενός κεφαλαιουχικού στοιχείου ισούται με την υπερβάλλουσα απόδοση της αγοράς επί τον αντίστοιχο συστηματικό κίνδυνο του περιουσιακού στοιχείου.

Πολλοί οικονομολόγοι αμφισβήτησαν το μοντέλο CAPM προτείνοντας εναλλακτικά μοντέλα αποτίμησης. Παρόλα αυτά το CAPM, ίσως εξαιτίας της απλής του μορφής, παραμένει δημοφιλές και ευρέως χρησιμοποιούμενο από αναλυτές και ακαδημαϊκούς. Σε μία προσπάθεια εμπλουτισμού του μοντέλου με επιπλέον προσδιοριστικές μεταβλητές της απόδοσης των κεφαλαιακών στοιχείων ο Amihud (2002) πρότεινε μεταβλητές σχετιζόμενες με την ρευστότητα, τον κίνδυνο και το μέγεθος του φορέα (κεφαλαιοποίηση). Οι Acharya και Pedersen (2005) πρότειναν ένα διαφοροποιημένο μοντέλο CAPM που λαμβάνει υπόψη του τη μεταβλητή της ρευστότητας, γνωστό ως Liquidity adjusted CAPM.

Στο εμπειρικό μέρος της διατριβής έγινε προσπάθεια εκτίμησης του συντελεστή β και ελέγχου της σημαντικότητας των μεταβλητών ρευστότητας και κινδύνου. Το δείγμα απαρτίζεται από δείκτες μετοχών του χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών. Ειδικότερα μελετήθηκαν ο δείκτης Τραπεζών, Τηλεπικοινωνιών, Λιανικού Εμπορίου, Βιομηχανικών Επιχειρήσεων και Χρηματοοικονομικών Υπηρεσιών.

Αρχικά ελέγχθηκε μέσω της οικονομετρικής μεθόδου της παλινδρόμησης το CAPM στην απλή του μορφή. Ως επιτόκιο χωρίς κίνδυνο λήφθηκε το επιτόκιο του δεκαετούς ομολόγου του ελληνικού δημοσίου. Στη συνέχεια υπολογίστηκε η μεταβλητή που ενσωματώνει την ρευστότητα, σύμφωνα με την μεθοδολογία του Amihud(2002), ενώ εντάχθηκε και η μεταβλητή του κινδύνου στην ανάλυση. Το τροποποιημένο μοντέλο CAPM που ελέγχθηκε συμπεριέλαβε τις δύο μεταβλητές (ρευστότητα και κίνδυνο) μαζί με την υπερβάουσα απόδοση της αγοράς.

Για να ελεγχθεί η σημαντικότητα των δύο παραγόντων στο τροποποιημένο μοντέλο θα συγκρίνουμε τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων. Κριτήριο θα είναι η αυξημένη ή μη, ερμηνευτικότητα του μοντέλου, όπως αυτή προσδιορίζεται από τον διορθωμένο συντελεστή προσδιορισμού (R^2).

	CAPM		CAPM – Liquidity & Risk	
	β	R^2 adjusted	β	R^2 adjusted
Τράπεζες	1,50	62,5%	1,53	62,7%
Τηλεπικοινωνίες	0,92	35,2%	0,94	34,8%
Βιομηχανία	0,92	69,1%	0,90	68,9%
Λιανικό Εμπόριο	0,91	48,6%	0,94	50,1%
Χρηματοοικονομικά	1,08	69,9%	1,14	70,7%

Πίνακας 29 Σύγκριση Ερμηνευτικότητας

Ο Πίνακας 29 παρουσιάζει ανά κλάδο δραστηριότητας τα αποτελέσματα του συντελεστή β καθώς και τη βελτίωση ή επιδείνωση στην ερμηνεία της διακύμανσης των αποδόσεων. Τα μοντέλα έχουν υψηλές τιμές για τους κλάδους των τραπεζών και των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, απόρροια της υψηλής συμμετοχής και σημαντικότητας τέτοιων επιχειρήσεων στην αγορά.

Στις επιχειρήσεις Λιανικού εμπορίου και χρηματοοικονομικών υπηρεσιών η προσθήκη των μεταβλητών της ρευστότητας και του κινδύνου βελτίωσε την ερμηνευτικότητα του μοντέλου. Η ίδια περίπτωση αλλά πολύ οριακά, ισχύει και για τον κλάδο των τραπεζών. Αντιθέτως, οι μεταβλητές αυτές δεν βοήθησαν στην ερμηνεία των υπερβαλουσών αποδόσεων στους κλάδους των τηλεπικοινωνιών και βιομηχανίας.

Σε ορισμένες περιπτώσεις του εμπλουτισμένου μοντέλου, οι τιμές των συντελεστών των μεταβλητών ρευστότητας και κινδύνου είναι στατιστικά σημαντικοί. Η ρευστότητα μπορεί να είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή, ωστόσο στις περισσότερες παλινδρομήσεις η τιμή του συντελεστή δεν διαφέρει σημαντικά από το μηδέν, δηλαδή δεν φαίνεται να επηρεάζει σημαντικά τις υπερβάλλουσες αποδόσεις. Η μόνη εξαίρεση είναι ο κλάδος των τραπεζών όπου η τιμή του σχετικού συντελεστή είναι 0,222, παρουσιάζοντας μία ισχυρή θετική επίδραση (επίπεδο σημαντικότητας 11%). Η θετική επίδραση στις αποδόσεις είναι σύμφωνη με τα συμπεράσματα του Amihud (2002). Η επόμενη μεγαλύτερη τιμή είναι η τιμή του συντελεστή για τον κλάδο των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, ίση με 0,015.

Ο κίνδυνος αξιολογείται επίσης από τους επενδυτές και επηρεάζει τις αποδόσεις. Στις περιπτώσεις των τραπεζών, του λιανικού εμπορίου και των βιομηχανικών επιχειρήσεων η τιμή του συντελεστή είναι αρνητική. Η αρνητική τιμή του συντελεστή είναι σύμφωνη με τα εμπειρικά δεδομένα του Amihud (2002). Ωστόσο, υπάρχουν και θετικές επιδράσεις στις αποδόσεις, όπως στην περίπτωση των τηλεπικοινωνιών και των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Ο Πίνακας 30 συνοψίζει τις τιμές των εκτιμώμενων συντελεστών.

	$\beta(Rm - rf)$	$\alpha ILLIQMA_{iy}$	$\gamma SDRET$
Τράπεζες	1,538	0,222	-0,022
Τηλεπικοινωνίες	0,944	-0,001	0,035
Βιομηχανία	0,903	-0,002	-0,07
Λιανικό Εμπόριο	0,939	0,001	-0,241
Χρηματοοικονομικά	1,146	0,015	0,058

Πίνακας 30 Εκτιμώμενοι Συντελεστές Παλινδρόμησης

Ο κίνδυνος αποτιμάται διαφορετικά στους κλάδους των επιχειρήσεων. Αρνητική επίδραση, σύμφωνη με τα εμπειρικά δεδομένα του Amihud (2002), παρουσιάζεται στις τράπεζες, τη βιομηχανία και το λιανικό εμπόριο. Αντιθέτως, θετική επίδραση υπάρχει στις τηλεπικοινωνίες και τα χρηματοοικονομικά. Η αυξημένη προσδιοριστικότητα του μοντέλου στην περίπτωση των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, υπογραμμίζει τη σημασία του κινδύνου στην αποτίμηση αυτών των επιχειρήσεων, όπου υπάρχει θετική συσχέτιση αποδόσεων και κινδύνου.

Οι πιθανοί περιορισμοί στους υπολογισμούς των μοντέλων, σε επίπεδο κλάδου, σχετίζονται με την περίοδο του δείγματος. Το δείγμα περιλαμβάνει ακραίες συνθήκες λειτουργίας των κεφαλαιαγορών, η οποίες κορυφώθηκαν το έτος 2015 με την επιβολή περιορισμών στην κίνηση κεφαλαίων. Ίσως η ενσωμάτωση ενός ευρύτερου χρονικού πλαισίου να είχε διαφορετικά αποτελέσματα στην ανάλυση που προηγήθηκε.

Η ενσωμάτωση επιπλέον μεταβλητών στο μοντέλο αποτίμησης έγινε αποδεκτή σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Σε πολλές περιπτώσεις η προσδιοριστικότητα του μοντέλου βελτιώθηκε, επιβεβαιώνοντας ότι υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν τον συστηματικό κίνδυνο και την απόδοση των κεφαλαιακών περιουσιακών στοιχείων. Η σημαντικότητα της ρευστότητας δεν αποδεικνύεται από τα εμπειρικά δεδομένα, με εξαίρεση τον κλάδο των τραπεζών. Σε διαφορετική περίπτωση η επίπτωσή της είναι εξαιρετικά μικρή και χωρίς σταθερό πρόσημο. Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι η υιοθέτηση δεικτών, αντί μεμονωμένων μετοχών, διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο στο εμπειρικό αποτέλεσμα. Η σημαντικότητα της ρευστότητας –και κυρίως της έλλειψής της- μειώνεται καθώς μελετάμε σύνολο μετοχών σε σχέση με μεμονωμένες αποδόσεις χρεογράφων.

Η μελέτη μεμονωμένων μετοχών την περίοδο 01/2001 έως και 12/2008 δεν εντόπισε σημαντικά ευρήματα για τη σημαντικότητα της ρευστότητας. Μόνο 6 από τις 26 μετοχές παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές τιμές για τον συντελεστή ρευστότητας. Μάλιστα οι συντριπτική πλειοψηφία είχε θετικούς συντελεστές, ευθυγραμμιζόμενη με τη θεωρία που θέλει την απόδοση να σχετίζεται θετικά με την έλλειψη ρευστότητας.

Μετοχή	CAPM		CAPM – Liquidity & Risk	
	β	R ² adjusted	β	R ² adjusted
<i>Alpha Bank</i>	1,095	69,80%	1,027	72,80%
OTE	0,824	51,40%	0,676	44,90%
Εθνική Τράπεζα	1,307	77,90%	1,3	77,40%
Τράπεζα Πειραιώς	1,3	74,20%	1,296	74,20%
<i>Eurobank</i>	1,113	72,30%	1,098	72,90%
Τράπεζα Αττικής	1,383	38,30%	1,441	38,10%
Τράπεζα Ελλάδος	0,778	37,20%	0,75	36,30%

Ελληνικά				
Χρηματιστήρια	1,293	47,50%	1,283	47,10%
Lanipharm	1,356	22,40%	1,392	21,10%
<i>Marfin</i>	0,952	21,40%	<i>1,034</i>	<i>23,70%</i>
Tbank	1,019	39,40%	1,06	38,60%
Τιταν	0,74	52,00%	0,755	51,70%
Ελλάκτωρ	0,808	31,20%	0,842	32,70%
ΓΕΚ	1,474	46,30%	1,484	45,20%
ΑΕΓΕΚ	1,245	26,70%	1,223	25,40%
Ακρίτας	0,872	30,50%	0,913	30,90%
<i>Αθήνα</i>	1,243	37,60%	<i>1,487</i>	<i>45,00%</i>
ΑΤΤΙΚΑΤ	1,588	35,60%	1,6	34,70%
Αττικά Εκδόσεις	0,959	14,10%	0,993	13,70%
ΒΙΟΤΕΡ	0,944	26,60%	0,972	25,80%
<i>Δομική</i>	0,79	7,50%	<i>0,695</i>	<i>12,70%</i>
Εδραση	1,105	48,40%	1,188	50,20%
ΕΚΤΕΡ	1,081	23,50%	1,109	22,50%
Πήγασος	1,09	30,20%	1,128	30,10%
Ναυτεμπορική	1,025	23,50%	1,018	25,00%
<i>Ικτίνος</i>	0,964	20,30%	<i>0,984</i>	<i>26,00%</i>

Πίνακας 31 Σύγκριση Ερμηνευτικότητας

Στις περισσότερες περιπτώσεις η ερμηνευτικότητα του μοντέλου δεν άλλαξε σημαντικά, όπως αυτό παρουσιάζεται στον Πίνακα 31. Οι μεταβλητές της ρευστότητας και του κινδύνου δεν φαίνεται να βελτιώνουν την εκτίμηση των υπερβαλλουσών αποδόσεων. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει μόνο σε έξι μετοχές επιβεβαιώνεται η σημαντικότητα της μεταβλητής της ρευστότητας.

Η μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να εντοπίσει διαφορετικά κριτήρια αποτίμησης σε διαφορετικά είδη επιχειρήσεων, όπως παρουσιάζεται και στα εμπειρικά αποτελέσματα της παρούσας διατριβής. Επιπλέον, η μελέτη σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα ίσως θα μπορούσε να δώσει διαφορετικά συμπεράσματα, κυρίως για τη σημαντικότητα του δείκτη ρευστότητας.

Παράρτημα Α

Εμπειρικά Αποτελέσματα SPSS

A.1 SPSS Outputs

Στο παράρτημα παρατίθενται αναλυτικά τα αποτελέσματα επεξεργασίας του λογισμικού SPSS.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Market_Return	141	-,31	,26	-,0064	,09632
Bank_Return	141	-,77	,85	-,0254	,20212
Telecoms_Return	141	-,60	1,09	,0091	,16445
Retail_Return	141	-,55	,64	-,0018	,14148
Industrial_Return	141	-,36	,40	,0004	,11006
Financial_Return	141	-,30	,43	-,0042	,13479
Valid N (listwise)	141				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ILLIQ_Banks	141	,06	,29	,1583	,08239
ILLIQ_TELEComs	141	,50	13,95	4,9628	3,77943
ILLIQ_Retail	141	1,05	88,82	33,2505	22,14310
ILLIQ_Industrial	141	1,34	9,40	6,0616	2,28168
ILLQ_Finance	141	,75	3,54	1,6697	,76395
Valid N (listwise)	141				

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	MArket_Excess_Returns ^b		Enter

a. Dependent Variable: Bank_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,792 ^a	,628	,625	,12923	2,286

a. Predictors: (Constant), MArket_Excess_Returns

b. Dependent Variable: Bank_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	3,911	1	3,911	234,159	,000 ^b
1 Residual	2,321	139	,017		
Total	6,232	140			

a. Dependent Variable: Bank_Excess

b. Predictors: (Constant), MArket_Excess_Returns

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
	1 (Constant)	,030	,014				2,072	,040	,001
1 MArket_Excess_Returns	1,509	,099	,792	15,302	,000	1,314	1,704	1,000	1,000

a. Dependent Variable: Bank_Excess

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions	
				(Constant)	MArket_Excess_Returns
1	1	1,657	1,000	,17	,17
	2	,343	2,197	,83	,83

a. Dependent Variable: Bank_Excess

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-,8388	,2778	-,1151	,16714	141
Residual	-,62164	,65710	,00000	,12877	141
Std. Predicted Value	-4,330	2,351	,000	1,000	141
Std. Residual	-4,810	5,085	,000	,996	141

a. Dependent Variable: Bank_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	MArket_Excess_Returns ^b		Enter

a. Dependent Variable: Telecoms_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,597 ^a	,356	,352	,13890

a. Predictors: (Constant), MArket_Excess_Returns

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,484	1	1,484	76,894	,000 ^b
	Residual	2,682	139	,019		
	Total	4,166	140			

a. Dependent Variable: Telecoms_Excess

b. Predictors: (Constant), MArket_Excess_Returns

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	,009	,016		,563	,574
	MArket_Excess_Returns	,929	,106	,597	8,769	,000

a. Dependent Variable: Telecoms_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	MArket_Excess_Returns ^b		Enter

a. Dependent Variable: Industrial_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,832 ^a	,693	,691	,06811

a. Predictors: (Constant), MArket_Excess_Returns

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,456	1	1,456	313,837	,000 ^b
	Residual	,645	139	,005		
	Total	2,101	140			

a. Dependent Variable: Industrial_Excess

b. Predictors: (Constant), MArket_Excess_Returns

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,001	,008		-,112	,911
	MArket_Excess_Returns	,921	,052	,832	17,715	,000

a. Dependent Variable: Industrial_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	MArket_Excess_Returns ^b		Enter

a. Dependent Variable: Retail_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,700 ^a	,490	,486	,10394

a. Predictors: (Constant), MArket_Excess_Returns

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,440	1	1,440	133,319	,000 ^b
	Residual	1,502	139	,011		
	Total	2,942	140			

a. Dependent Variable: Retail_Excess

b. Predictors: (Constant), MArket_Excess_Returns

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,003	,012		-,301	,764
	MArket_Excess_Returns	,916	,079	,700	11,546	,000

a. Dependent Variable: Retail_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	MArket_Excess_Returns ^b		Enter

a. Dependent Variable: Financial_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,838 ^a	,702	,699	,07900

a. Predictors: (Constant), MArket_Excess_Returns

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,039	1	2,039	326,726	,000 ^b
	Residual	,867	139	,006		
	Total	2,906	140			

a. Dependent Variable: Financial_Excess

b. Predictors: (Constant), MArket_Excess_Returns

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	,011	,009		1,230	,221
	MArket_Excess_Returns	1,089	,060	,838	18,076	,000

a. Dependent Variable: Financial_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SDRET_Banks, ILLIQ_Banks, MArket_Excess_Returns ^b		Enter

a. Dependent Variable: Bank_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,797 ^a	,635	,627	,12878

a. Predictors: (Constant), SDRET_Banks, ILLIQ_Banks,

MArket_Excess_Returns

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,960	3	1,320	79,602	,000 ^b
	Residual	2,272	137	,017		
	Total	6,232	140			

a. Dependent Variable: Bank_Excess

b. Predictors: (Constant), SDRET_Banks, ILLIQ_Banks, MArket_Excess_Returns

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	,007	,034		,193	,847
	MArket_Excess_Returns	1,538	,106	,807	14,444	,000
	ILLIQ_Banks	,222	,138	,087	1,610	,110
	SDRET_Banks	-,022	,059	-,020	-,371	,712

a. Dependent Variable: Bank_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SDRET_Banks, ILLIQ_Banks, MArket_Excess_Returns ^b		Enter

a. Dependent Variable: Bank_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,797 ^a	,635	,627	,12878

a. Predictors: (Constant), SDRET_Banks, ILLIQ_Banks, MArket_Excess_Returns

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,960	3	1,320	79,602	,000 ^b
	Residual	2,272	137	,017		
	Total	6,232	140			

a. Dependent Variable: Bank_Excess

b. Predictors: (Constant), SDRET_Banks, ILLIQ_Banks, MArket_Excess_Returns

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	
1	(Constant)	,007	,034		,193	,847	-,061	,075
	MArket_Excess_Returns	1,538	,106	,807	14,444	,000	1,327	1,748
	ILLIQ_Banks	,222	,138	,087	1,610	,110	-,051	,494
	SDRET_Banks	-,022	,059	-,020	-,371	,712	-,139	,095

a. Dependent Variable: Bank_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SDRET_Telecoms , MArket_Excess_Returns, ILLIQ_TELEComs b		Enter

a. Dependent Variable: Telecoms_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,601 ^a	,362	,348	,13931

a. Predictors: (Constant), SDRET_Telecoms, MArket_Excess_Returns, ILLIQ_TELEComs

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,507	3	,502	25,879	,000 ^b
	Residual	2,659	137	,019		
	Total	4,166	140			

a. Dependent Variable: Telecoms_Excess

b. Predictors: (Constant), SDRET_Telecoms, MArket_Excess_Returns, ILLIQ_TELEComs

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	,002	,021		,109	,914
	MArket_Excess_Returns	,944	,109	,606	8,680	,000
	ILLIQ_TELEComs	-,001	,005	-,028	-,247	,805
	SDRET_Telecoms	,035	,041	,096	,841	,402

a. Dependent Variable: Telecoms_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SDRET_Telecoms , MArket_Excess_Returns, ILLIQ_TELEComs b		Enter

a. Dependent Variable: Telecoms_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,601 ^a	,362	,348	,13931

a. Predictors: (Constant), SDRET_Telecoms, MArket_Excess_Returns, ILLIQ_TELEComs

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,507	3	,502	25,879	,000 ^b
	Residual	2,659	137	,019		
	Total	4,166	140			

a. Dependent Variable: Telecoms_Excess

b. Predictors: (Constant), SDRET_Telecoms, MArket_Excess_Returns, ILLIQ_TELEComs

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	
1	(Constant)	,002	,021		,109	,914	-,039	,044
	MArket_Excess_Returns	,944	,109	,606	8,680	,000	,729	1,158
	ILLIQ_TELEComs	-,001	,005	-,028	-,247	,805	-,012	,009
	SDRET_Telecoms	,035	,041	,096	,841	,402	-,047	,116

a. Dependent Variable: Telecoms_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	ILLIQ_Industrial, MArket_Excess_Returns ^b		Enter

a. Dependent Variable: Industrial_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,834 ^a	,695	,691	,06810

a. Predictors: (Constant), ILLIQ_Industrial, MArket_Excess_Returns

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1,461	2	,730	157,492	,000 ^b
Residual	,640	138	,005		
Total	2,101	140			

a. Dependent Variable: Industrial_Excess

b. Predictors: (Constant), ILLIQ_Industrial, MArket_Excess_Returns

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	,014	,016		,854	,395
1 MArket_Excess_Returns	,908	,053	,822	17,054	,000
ILLIQ_Industrial	-,003	,003	-,049	-1,022	,308

a. Dependent Variable: Industrial_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SDRET_Industrial, MArket_Excess_Returns, ILLIQ_Industrial ^b		Enter

a. Dependent Variable: Industrial_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,834 ^a	,696	,689	,06829

a. Predictors: (Constant), SDRET_Industrial, MArket_Excess_Returns, ILLIQ_Industrial

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1,462	3	,487	104,503	,000 ^b
Residual	,639	137	,005		
Total	2,101	140			

a. Dependent Variable: Industrial_Excess

b. Predictors: (Constant), SDRET_Industrial, MArket_Excess_Returns, ILLIQ_Industrial

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
	(Constant)	,024	,026				,921
1 MArket_Excess_Returns	,903	,055	,817	16,570	,000	,795	1,011
ILLIQ_Industrial	-,002	,003	-,037	-,675	,501	-,008	,004
SDRET_Industrial	-,070	,141	-,027	-,496	,621	-,347	,208

a. Dependent Variable: Industrial_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SDRET_Retail, MArket_Excess_Returns, ILLIQ_Retail ^b		Enter

a. Dependent Variable: Retail_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,715 ^a	,511	,501	,10244

a. Predictors: (Constant), SDRET_Retail, MArket_Excess_Returns, ILLIQ_Retail

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1,504	3	,501	47,780	,000 ^b
Residual	1,438	137	,010		
Total	2,942	140			

a. Dependent Variable: Retail_Excess

b. Predictors: (Constant), SDRET_Retail, MArket_Excess_Returns, ILLIQ_Retail

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	,023	,025		,935	,351	-,026	,072
1 MArket_Excess_Returns	,939	,083	,718	11,250	,000	,774	1,104
ILLIQ_Retail	,001	,000	,166	2,200	,029	,000	,002
SDRET_Retail	-,241	,113	-,156	-2,128	,035	-,466	-,017

a. Dependent Variable: Retail_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SDRET_Financial, MArket_Excess_Returns, ILLQ_Finance ^b		Enter

a. Dependent Variable: Financial_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,844 ^a	,713	,707	,07804

a. Predictors: (Constant), SDRET_Financial, MArket_Excess_Returns, ILLQ_Finance

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	2,072	3	,691	113,416	,000 ^b
Residual	,834	137	,006		
Total	2,906	140			

a. Dependent Variable: Financial_Excess

b. Predictors: (Constant), SDRET_Financial, MArket_Excess_Returns, ILLQ_Finance

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	-,027	,020		-1,307	,193	-,067	,014
1 MArket_Excess_Returns	1,146	,066	,881	17,468	,000	1,016	1,275
ILLQ_Finance	,015	,013	,081	1,213	,041	,010	,040
SDRET_Financial	,058	,098	,041	,589	,557	-,137	,253

a. Dependent Variable: Financial_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_Alpha, MArket_Excess, ILLIQMA_Alpha ^b		Enter

a. Dependent Variable: Alpha_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,858 ^a	,737	,728	,05005

a. Predictors: (Constant), SD_Alpha, MArket_Excess, ILLIQMA_Alpha

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	,645	3	,215	85,796	,000 ^b
Residual	,230	92	,003		
Total	,875	95			

a. Dependent Variable: Alpha_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_Alpha, Market_Excess, ILLIQMA_Alpha

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
	1 (Constant)	,063	,028				2,264
Market_Excess	1,027	,073	,785	14,121	,000	,882	1,171
ILLIQMA_Alpha	3,673	1,154	,280	3,182	,002	1,381	5,965
SD_Alpha	-7,403	2,137	-,304	-3,464	,001	-11,648	-3,159

a. Dependent Variable: Alpha_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: OTE_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,718 ^a	,516	,514	,08051

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1,424	1	1,424	219,671	,000 ^b
Residual	1,335	206	,006		
Total	2,759	207			

- a. Dependent Variable: OTE_Excess
 b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,007	,007		-1,016	,311
	Market_Excess	,824	,056	,718	14,821	,000

- a. Dependent Variable: OTE_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_OTE, Market_Excess, ILLIQMA_OTE ^b		Enter

- a. Dependent Variable: OTE_Excess
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,670 ^a	,449	,431	,05616

- a. Predictors: (Constant), SD_OTE, Market_Excess, ILLIQMA_OTE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,236	3	,079	24,980	,000 ^b
	Residual	,290	92	,003		
	Total	,527	95			

- a. Dependent Variable: OTE_Excess
 b. Predictors: (Constant), SD_OTE, Market_Excess, ILLIQMA_OTE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,040	,048		-,831	,408
	Market_Excess	,676	,079	,666	8,600	,000
	ILLIQMA_OTE	-9,995	34,022	-,029	-,294	,770
	SD_OTE	2,044	3,225	,062	,634	,528

a. Dependent Variable: OTE_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: NBG_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,710 ^a	,505	,502	,14195

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4,230	1	4,230	209,955	,000 ^b
	Residual	4,151	206	,020		
	Total	8,381	207			

a. Dependent Variable: NBG_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,019	,012		1,541	,125
	Market_Excess	1,420	,098	,710	14,490	,000

a. Dependent Variable: NBG_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_NBG, Market_Excess, ILLIQMA_NBG ^b		Enter

a. Dependent Variable: NBG_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,884 ^a	,781	,774	,05153

a. Predictors: (Constant), SD_NBG, Market_Excess, ILLIQMA_NBG

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,873	3	,291	109,569	,000 ^b
	Residual	,244	92	,003		
	Total	1,117	95			

a. Dependent Variable: NBG_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_NBG, Market_Excess, ILLIQMA_NBG

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,012	,035		,349	,728
	Market_Excess	1,306	,072	,883	18,046	,000
	ILLIQMA_NBG	,017	,141	,008	,124	,902
	SD_NBG	,130	2,067	,004	,063	,950

a. Dependent Variable: NBG_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
-------	-------------------	-------------------	--------

1	Market_Excess ^b	.	Enter
---	----------------------------	---	-------

a. Dependent Variable: Piraeus_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,661 ^a	,437	,434	,15606

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,896	1	3,896	159,956	,000 ^b
	Residual	5,017	206	,024		
	Total	8,913	207			

a. Dependent Variable: Piraeus_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,009	,014		,641	,522
	Market_Excess	1,363	,108	,661	12,647	,000

a. Dependent Variable: Piraeus_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_Piraeus, Market_Excess, ILLIQMA_PIRA EUS ^b		Enter

a. Dependent Variable: Piraeus_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,866 ^a	,750	,742	,05615

a. Predictors: (Constant), SD_Piraeus, Market_Excess, ILLIQMA_PIRAEUS

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	,871	3	,290	92,119	,000 ^b
Residual	,290	92	,003		
Total	1,161	95			

a. Dependent Variable: Piraeus_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_Piraeus, Market_Excess, ILLIQMA_PIRAEUS

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,061	,053		1,141	,257
	Market_Excess	1,296	,079	,860	16,483	,000
	ILLIQMA_PIRAEUS	,004	,004	,052	,890	,376
	SD_Piraeus	-4,324	3,101	-,082	-1,394	,167

a. Dependent Variable: Piraeus_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Eurobank_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
-------	---	----------	-------------------	----------------------------

1	,610 ^a	,372	,369	,18149
---	-------------------	------	------	--------

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	4,027	1	4,027	122,259	,000 ^b
1 Residual	6,785	206	,033		
Total	10,812	207			

a. Dependent Variable: Eurobank_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,014	,016		,847	,398
	Market_Excess	1,386	,125	,610	11,057	,000

a. Dependent Variable: Eurobank_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_Eurobank, Market_Excess, ILLIQMA_Eurobank ^b		Enter

a. Dependent Variable: Eurobank_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,859 ^a	,737	,729	,04992

a. Predictors: (Constant), SD_Eurobank, Market_Excess, ILLIQMA_Eurobank

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	,644	3	,215	86,115	,000 ^b
Residual	,229	92	,002		
Total	,873	95			

a. Dependent Variable: Eurobank_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_Eurobank, Market_Excess, ILLIQMA_Eurobank

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,005	,036		,130	,897
Market_Excess	1,098	,072	,840	15,259	,000
ILLIQMA_Eurobank	,009	,005	,121	2,015	,047
SD Eurobank	-1,451	2,253	-,039	-,644	,521

a. Dependent Variable: Eurobank_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Attica_Bank_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,470 ^a	,221	,217	,21011

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	2,581	1	2,581	58,477	,000 ^b
Residual	9,094	206	,044		

Total	11,675	207			
-------	--------	-----	--	--	--

a. Dependent Variable: Attica_Bank_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,005	,018		-,246	,806
	Market_Excess	1,109	,145	,470	7,647	,000

a. Dependent Variable: Attica_Bank_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_Attica_B, Market_Excess, ILLIQMA_Attica Bank ^b		Enter

a. Dependent Variable: Attica_Bank_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,633 ^a	,401	,381	,12779

a. Predictors: (Constant), SD_Attica_B, Market_Excess,

ILLIQMA_AtticaBank

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,004	3	,335	20,494	,000 ^b
	Residual	1,502	92	,016		
	Total	2,506	95			

a. Dependent Variable: Attica_Bank_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_Attica_B, Market_Excess, ILLIQMA_AtticaBank

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	-,086	,095		-,902	,369
	Market_Excess	1,441	,185	,651	7,803	,000
	ILLIQMA_AtticaBank	,015	,012	,108	1,262	,210
	SD_Attica_B	-,100	1,773	-,005	-,056	,955

a. Dependent Variable: Attica_Bank_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: BoG_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,734 ^a	,539	,536	,07697

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	1,425	1	1,425	240,459	,000 ^b
	Residual	1,221	206	,006		
	Total	2,645	207			

a. Dependent Variable: BoG_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.
-------	-----------------------------	---------------------------	---	------

		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,011	,007		-1,565	,119
	Market_Excess	,824	,053	,734	15,507	,000

a. Dependent Variable: BoG_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_BoG, Market_Excess, ILLIQMA_BoG ^b		Enter

a. Dependent Variable: BoG_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,619 ^a	,383	,363	,07403

a. Predictors: (Constant), SD_BoG, Market_Excess, ILLIQMA_BoG

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,313	3	,104	19,033	,000 ^b
	Residual	,504	92	,005		
	Total	,817	95			

a. Dependent Variable: BoG_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_BoG, Market_Excess, ILLIQMA_BoG

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,033	,040		-,833	,407
	Market_Excess	,759	,108	,600	6,995	,000
	ILLIQMA_BoG	,263	,421	,059	,624	,534
	SD_BoG	,228	1,438	,015	,159	,874

a. Dependent Variable: BoG_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Helex_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,736 ^a	,541	,539	,09440

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,167	1	2,167	243,158	,000 ^b
	Residual	1,836	206	,009		
	Total	4,002	207			

a. Dependent Variable: Helex_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,012	,008		1,415	,158
	Market_Excess	1,016	,065	,736	15,594	,000

a. Dependent Variable: Helex_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_HELEX, Market_Excess, ILLIQMA_HELE X ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Helex_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,698 ^a	,488	,471	,09955

a. Predictors: (Constant), SD_HELEX, Market_Excess, ILLIQMA_HELEX

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,868	3	,289	29,205	,000 ^b
	Residual	,912	92	,010		
	Total	1,780	95			

a. Dependent Variable: Helex_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_HELEX, Market_Excess, ILLIQMA_HELEX

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,080	,056		1,438	,154
	Market_Excess	1,283	,140	,687	9,135	,000
	ILLIQMA_HELEX	-1,198	2,937	-,034	-,408	,684
	SD HELEX	-2,014	2,419	-,068	-,832	,407

a. Dependent Variable: Helex_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Lavipharm_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,543 ^a	,295	,291	,16975

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	2,480	1	2,480	86,052	,000 ^b
1 Residual	5,936	206	,029		
Total	8,415	207			

a. Dependent Variable: Lavipharm_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,011	,015		,710	,479
	Market_Excess	1,087	,117	,543	9,276	,000

a. Dependent Variable: Lavipharm_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_LAVIPHARM, Market_Excess, ILLIQMA_Lavipharm ^b		Enter

a. Dependent Variable: Lavipharm_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,486 ^a	,236	,211	,18317

a. Predictors: (Constant), SD_LAVIPHARM, Market_Excess, ILLIQMA_Lavipharm

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,955	3	,318	9,489	,000 ^b
	Residual	3,087	92	,034		
	Total	4,042	95			

a. Dependent Variable: Lavipharm_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_LAVIPHARM, Market_Excess, ILLIQMA_Lavipharm

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,046	,147		,310	,757
	Market_Excess	1,392	,266	,495	5,233	,000
	ILLIQMA_Lavipharm	-,957	2,076	-,058	-,461	,646
	SD LAVIPHARM	,100	2,625	,005	,038	,970

a. Dependent Variable: Lavipharm_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Marfin_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,633 ^a	,400	,397	,14221

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	2,781	1	2,781	137,515	,000 ^b
Residual	4,166	206	,020		
Total	6,947	207			

a. Dependent Variable: Marfin_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,011	,013		,842	,401
	Market_Excess	1,151	,098	,633	11,727	,000

a. Dependent Variable: Marfin_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_Marfin, ILLIQMA_Marfin, Market_Excess ^b		Enter

a. Dependent Variable: Marfin_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,511 ^a	,261	,237	,12945

a. Predictors: (Constant), SD_Marfin, ILLIQMA_Marfin, Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	,543	3	,181	10,810	,000 ^b
Residual	1,542	92	,017		

Total	2,085	95			
-------	-------	----	--	--	--

a. Dependent Variable: Marfin_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_Marfin, ILLIQMA_Marfin, Market_Excess

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	,024	,037		,661	,510
	Market_Excess	1,034	,207	,512	4,999	,000
	ILLIQMA_Marfin	-,138	,063	-,199	-2,180	,032
	SD_Marfin	,134	1,202	,011	,111	,912

a. Dependent Variable: Marfin_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Tbank_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,408 ^a	,167	,163	,15260

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,960	1	,960	41,225	,000 ^b
	Residual	4,797	206	,023		
	Total	5,757	207			

a. Dependent Variable: Tbank_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,034	,013		-2,512	,013
	Market_Excess	,677	,105	,408	6,421	,000

a. Dependent Variable: Tbank_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_Tbank, Market_Excess, ILLIQMA_TBan k ^b		Enter

a. Dependent Variable: Tbank_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,637 ^a	,405	,386	,09262

a. Predictors: (Constant), SD_Tbank, Market_Excess, ILLIQMA_TBank

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,538	3	,179	20,912	,000 ^b
	Residual	,789	92	,009		
	Total	1,328	95			

a. Dependent Variable: Tbank_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_Tbank, Market_Excess, ILLIQMA_TBank

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		

	(Constant)	,065	,088		,739	,462
1	Market_Excess	1,060	,140	,658	7,555	,000
	ILLIQMA_TBank	,095	,371	,030	,257	,798
	SD_Tbank	-3,232	4,035	-,096	-,801	,425

a. Dependent Variable: Tbank_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Titan_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,762 ^a	,580	,578	,06583

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	1,234	1	1,234	284,812	,000 ^b
	Residual	,893	206	,004		
	Total	2,127	207			

a. Dependent Variable: Titan_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,011	,006		-1,829	,069
	Market_Excess	,767	,045	,762	16,876	,000

a. Dependent Variable: Titan_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_Titan, Market_Excess, ILLIQMA_Titan ^b		Enter

a. Dependent Variable: Titan_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,729 ^a	,532	,517	,05208

a. Predictors: (Constant), SD_Titan, Market_Excess, ILLIQMA_Titan

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,283	3	,094	34,831	,000 ^b
	Residual	,250	92	,003		
	Total	,533	95			

a. Dependent Variable: Titan_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_Titan, Market_Excess, ILLIQMA_Titan

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,050	,035		-1,451	,150
	Market_Excess	,755	,076	,740	9,947	,000
	ILLIQMA_Titan	1,065	2,446	,035	,435	,664
	SD_Titan	1,713	2,271	,063	,755	,452

a. Dependent Variable: Titan_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
-------	-------------------	-------------------	--------

1	Market_Excess ^b	.	Enter
---	----------------------------	---	-------

a. Dependent Variable: Ellaktor_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,723 ^a	,523	,520	,09656

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,103	1	2,103	225,523	,000 ^b
	Residual	1,921	206	,009		
	Total	4,024	207			

a. Dependent Variable: Ellaktor_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,006	,008		,730	,466
	Market_Excess	1,001	,067	,723	15,017	,000

a. Dependent Variable: Ellaktor_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_Ellaktor, Market_Excess, ILLIQMA_Ellaktor ^b		. Enter

a. Dependent Variable: Ellaktor_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,590 ^a	,348	,327	,08609

a. Predictors: (Constant), SD_Ellaktor, Market_Excess, ILLIQMA_Ellaktor

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	,364	3	,121	16,368	,000 ^b
Residual	,682	92	,007		
Total	1,046	95			

a. Dependent Variable: Ellaktor_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_Ellaktor, Market_Excess, ILLIQMA_Ellaktor

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-,081	,041		-1,990	,050
Market_Excess	,842	,122	,588	6,892	,000
ILLIQMA_Ellaktor	-3,065	3,187	-,119	-,962	,339
SD_Ellaktor	4,371	2,284	,237	1,914	,059

a. Dependent Variable: Ellaktor_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: GEK_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
-------	---	----------	-------------------	----------------------------

1	,671 ^a	,451	,448	,12590
---	-------------------	------	------	--------

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	2,680	1	2,680	169,070	,000 ^b
1 Residual	3,265	206	,016		
Total	5,945	207			

a. Dependent Variable: GEK_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,027	,011		2,446	,015
	Market_Excess	1,130	,087	,671	13,003	,000

a. Dependent Variable: GEK_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_GEK, Market_Excess, ILLIQMA_GEK ^b		Enter

a. Dependent Variable: GEK_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,685 ^a	,469	,452	,11698

a. Predictors: (Constant), SD_GEK, Market_Excess, ILLIQMA_GEK

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1,112	3	,371	27,090	,000 ^b
Residual	1,259	92	,014		
Total	2,371	95			

a. Dependent Variable: GEK_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_GEK, Market_Excess, ILLIQMA_GEK

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,041	,063		,649	,518
Market_Excess	1,484	,169	,689	8,771	,000
ILLIQMA_GEK	-,147	,589	-,021	-,249	,804
SD_GEK	-,062	2,199	-,002	-,028	,978

a. Dependent Variable: GEK_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: AEGEK_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,433 ^a	,187	,183	,18816

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1,682	1	1,682	47,519	,000 ^b
Residual	7,293	206	,035		
Total	8,976	207			

a. Dependent Variable: AEGEK_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,018	,017		-1,071	,285
	Market_Excess	,896	,130	,433	6,893	,000

a. Dependent Variable: AEGEK_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_AEGEK, Market_Excess, ILLIQMA_AEG EK ^b		Enter

a. Dependent Variable: AEGEK_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,527 ^a	,277	,254	,15059

a. Predictors: (Constant), SD_AEGEK, Market_Excess, ILLIQMA_AEGEK

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,800	3	,267	11,761	,000 ^b
	Residual	2,086	92	,023		
	Total	2,886	95			

a. Dependent Variable: AEGEK_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_AEGEK, Market_Excess, ILLIQMA_AEGEK

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,012	,094		-,133	,895
	Market_Excess	1,223	,223	,515	5,490	,000
	ILLIQMA_AEGEK	,192	,402	,049	,477	,634
	SD_AEGEK	-,135	1,793	-,008	-,075	,940

a. Dependent Variable: AEGEK_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Akritis_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,199 ^a	,040	,035	,32960

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,923	1	,923	8,492	,004 ^b
	Residual	22,379	206	,109		
	Total	23,301	207			

a. Dependent Variable: Akritis_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,005	,029		-,158	,875

Market_Excess	,663	,228	,199	2,914	,004
---------------	------	------	------	-------	------

a. Dependent Variable: Akritis_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_Akritis, Market_Excess, ILLIQMA_Akritas ^b		Enter

a. Dependent Variable: Akritis_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,575 ^a	,331	,309	,09522

a. Predictors: (Constant), SD_Akritis, Market_Excess, ILLIQMA_Akritas

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,413	3	,138	15,167	,000 ^b
	Residual	,834	92	,009		
	Total	1,247	95			

a. Dependent Variable: Akritis_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_Akritis, Market_Excess, ILLIQMA_Akritas

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,119	,067		-1,777	,079
	Market_Excess	,913	,136	,585	6,699	,000
	ILLIQMA_Akritas	,010	,032	,028	,311	,756
	SD_Akritis	3,816	2,638	,131	1,447	,151

a. Dependent Variable: Akritis_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Athena_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,281 ^a	,079	,074	,28686

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,451	1	1,451	17,632	,000 ^b
	Residual	16,952	206	,082		
	Total	18,403	207			

a. Dependent Variable: Athena_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,009	,025		,354	,724
	Market_Excess	,832	,198	,281	4,199	,000

a. Dependent Variable: Athena_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_Athena, Market_Excess, ILLIQMA_Athen ^a	.	Enter

a. Dependent Variable: Athena_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,684 ^a	,467	,450	,10938

a. Predictors: (Constant), SD_Athena, Market_Excess, ILLIQMA_Athena

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,965	3	,322	26,895	,000 ^b
	Residual	1,101	92	,012		
	Total	2,066	95			

a. Dependent Variable: Athena_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_Athena, Market_Excess, ILLIQMA_Athena

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,454	,133		-3,421	,001
	Market_Excess	1,487	,172	,740	8,661	,000
	ILLIQMA_Athena	,312	,083	,466	3,757	,000
	SD_Athena	10,180	3,129	,374	3,254	,002

a. Dependent Variable: Athena_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Attikat_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,108 ^a	,012	,007	,34458

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	,289	1	,289	2,433	,120 ^b
1 Residual	24,460	206	,119		
Total	24,749	207			

a. Dependent Variable: Attikat_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,031	,030		-1,033	,303
	Market_Excess	,371	,238	,108	1,560	,120

a. Dependent Variable: Attikat_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_ATTIKAT, Market_Excess, ILLIQMA_ATTIKAT ^b		Enter

a. Dependent Variable: Attikat_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,607 ^a	,368	,347	,15632

a. Predictors: (Constant), SD_ATTIKAT, Market_Excess, ILLIQMA_ATTIKAT

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1,308	3	,436	17,847	,000 ^b
Residual	2,248	92	,024		
Total	3,556	95			

a. Dependent Variable: Attikat_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_ATTIKAT, Market_Excess, ILLIQMA_ATTIKAT

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,097	,105		,929	,355
Market_Excess	1,602	,228	,607	7,014	,000
ILLIQMA_ATTIKAT	1,197	3,588	,029	,334	,739
SD_ATTIKAT	-2,052	2,352	-,074	-,873	,385

a. Dependent Variable: Attikat_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Attica_Pu_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,274 ^a	,075	,070	,20629

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	,709	1	,709	16,671	,000 ^b

Residual	8,767	206	,043	
Total	9,476	207		

a. Dependent Variable: Attica_Pu_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,024	,018		-1,316	,190
	Market_Excess	,582	,142	,274	4,083	,000

a. Dependent Variable: Attica_Pu_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Sd_Attica_P, Market_Excess, ILLIQMA_Attica_Pu ^b		Enter

a. Dependent Variable: Attica_Pu_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,405 ^a	,164	,137	,16868

a. Predictors: (Constant), Sd_Attica_P, Market_Excess, ILLIQMA_Attica_Pu

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,514	3	,171	6,026	,001 ^b
	Residual	2,618	92	,028		
	Total	3,132	95			

a. Dependent Variable: Attica_Pu_Excess

b. Predictors: (Constant), Sd_Attica_P, Market_Excess, ILLIQMA_Attica_Pu

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	-,074	,125		-,596	,553
	Market_Excess	,993	,246	,401	4,028	,000
	ILLIQMA_Attica_Pu	,004	,013	,055	,316	,752
	Sd_Attica_P	1,877	4,650	,071	,404	,687

a. Dependent Variable: Attica_Pu_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: BIOTER_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,318 ^a	,101	,097	,23655

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	1,296	1	1,296	23,168	,000 ^b
	Residual	11,527	206	,056		
	Total	12,823	207			

a. Dependent Variable: BIOTER_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.
-------	-----------------------------	---------------------------	---	------

		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,006	,021		-,282	,778
	Market_Excess	,786	,163	,318	4,813	,000

a. Dependent Variable: BIOTER_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_Bioter, Market_Excess, ILLIQMA_BIOTER ^b		Enter

a. Dependent Variable: BIOTER_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,531 ^a	,282	,258	,11398

a. Predictors: (Constant), SD_Bioter, Market_Excess, ILLIQMA_BIOTER

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,468	3	,156	12,017	,000 ^b
	Residual	1,195	92	,013		
	Total	1,664	95			

a. Dependent Variable: BIOTER_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_Bioter, Market_Excess, ILLIQMA_BIOTER

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,033	,054		-,610	,543
	Market_Excess	,972	,163	,539	5,967	,000

ILLIQMA_BIOTER	-,374	,452	-,079	-,826	,411
SD Bioter	1,390	1,749	,074	,795	,429

a. Dependent Variable: BIOTER_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: DOMIKI_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,290 ^a	,084	,080	,21305

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	,859	1	,859	18,921	,000 ^b
	Residual	9,350	206	,045		
	Total	10,209	207			

a. Dependent Variable: DOMIKI_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,025	,019		-1,318	,189
	Market Excess	,640	,147	,290	4,350	,000

a. Dependent Variable: DOMIKI_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_Domiki, Market_Excess, ILLQMA_Domik i ^b		Enter

a. Dependent Variable: DOMIKI_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,393 ^a	,155	,127	,18628

a. Predictors: (Constant), SD_Domiki, Market_Excess, ILLQMA_Domiki

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,585	3	,195	5,616	,001 ^b
	Residual	3,192	92	,035		
	Total	3,777	95			

a. Dependent Variable: DOMIKI_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_Domiki, Market_Excess, ILLQMA_Domiki

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,111	,073		-1,513	,134
	Market_Excess	,695	,264	,256	2,630	,010
	ILLQMA_Domiki	,700	,351	,217	1,995	,049
	SD_Domiki	1,536	1,984	,085	,774	,441

a. Dependent Variable: DOMIKI_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Edrasis_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,286 ^a	,082	,077	,18129

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,604	1	,604	18,373	,000 ^b
	Residual	6,771	206	,033		
	Total	7,375	207			

a. Dependent Variable: Edrasis_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,038	,016		-2,367	,019
	Market_Excess	,537	,125	,286	4,286	,000

a. Dependent Variable: Edrasis_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_Edrassis, Market_Excess, ILLIQMA_Edrassis ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Edrasis_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,719 ^a	,517	,502	,08182

a. Predictors: (Constant), SD_Edrassis, Market_Excess, ILLIQMA_Edrassis

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,660	3	,220	32,871	,000 ^b
	Residual	,616	92	,007		
	Total	1,276	95			

a. Dependent Variable: Edrasis_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_Edrassis, Market_Excess, ILLIQMA_Edrassis

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,031	,075		-,415	,679
	Market_Excess	1,188	,124	,752	9,577	,000
	ILLIQMA_Edrassis	-,062	,067	-,100	-,920	,360
	SD_Edrassis	1,880	2,128	,091	,884	,379

a. Dependent Variable: Edrasis_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: EKTER_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,529 ^a	,279	,276	,12475

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1,243	1	1,243	79,897	,000 ^b
1 Residual	3,206	206	,016		
Total	4,450	207			

a. Dependent Variable: EKTER_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,011	,011		-1,037	,301
	Market_Excess	,770	,086	,529	8,939	,000

a. Dependent Variable: EKTER_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_Ekter, Market_Excess, ILLQMA_Ekter ^b		Enter

a. Dependent Variable: EKTER_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,499 ^a	,249	,225	,14174

a. Predictors: (Constant), SD_Ekter, Market_Excess, ILLQMA_Ekter

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	,613	3	,204	10,176	,000 ^b
Residual	1,848	92	,020		
Total	2,461	95			

a. Dependent Variable: EKTER_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_Ekter, Market_Excess, ILLQMA_Ekter

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,101	,140		,721	,472
Market_Excess	1,109	,201	,505	5,524	,000
ILLQMA_Ekter	-,140	,160	-,099	-,877	,383
SD Ekter	-1,670	3,025	-,062	-,552	,582

a. Dependent Variable: EKTER_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Pegasus_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,134 ^a	,018	,013	,57824

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1,259	1	1,259	3,765	,054 ^b
Residual	68,879	206	,334		

Total	70,138	207			
-------	--------	-----	--	--	--

a. Dependent Variable: Pegasus_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,054	,051		1,055	,293
	Market_Excess	,775	,399	,134	1,940	,054

a. Dependent Variable: Pegasus_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_Pegasus, ILLIQMA_Pegasus, Market_Excess ^b		Enter

a. Dependent Variable: Pegasus_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,569 ^a	,324	,301	,12006

a. Predictors: (Constant), SD_Pegasus, ILLIQMA_Pegasus,

Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,634	3	,211	14,667	,000 ^b
	Residual	1,326	92	,014		
	Total	1,960	95			

a. Dependent Variable: Pegasus_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_Pegasus, ILLIQMA_Pegasus, Market_Excess

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	,092	,066		1,399	,165
	Market_Excess	1,128	,173	,576	6,515	,000
	ILLIQMA_Pegasus	-,028	,082	-,030	-,345	,731
	SD_Pegasus	-2,128	1,591	-,115	-1,338	,184

a. Dependent Variable: Pegasus_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: NAutemporiki_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,293 ^a	,086	,082	,23163

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	1,042	1	1,042	19,413	,000 ^b
	Residual	11,053	206	,054		
	Total	12,094	207			

a. Dependent Variable: NAutemporiki_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.
-------	-----------------------------	---------------------------	---	------

		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,018	,020		-,889	,375
	Market_Excess	,705	,160	,293	4,406	,000

a. Dependent Variable: NAutemporiki_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_Nautemporiki, Market_Excess, ILLIQMA_Naut ^b		Enter

a. Dependent Variable: NAutemporiki_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,523 ^a	,274	,250	,13200

a. Predictors: (Constant), SD_Nautemporiki, Market_Excess, ILLIQMA_Naut

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,605	3	,202	11,566	,000 ^b
	Residual	1,603	92	,017		
	Total	2,208	95			

a. Dependent Variable: NAutemporiki_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_Nautemporiki, Market_Excess, ILLIQMA_Naut

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,171	,086		1,982	,050
	Market_Excess	1,018	,189	,490	5,377	,000

ILLIQMA_Naut	-,007	,026	-,026	-,281	,779
SD_Nautemporiki	-4,791	2,648	-,166	-1,809	,074

a. Dependent Variable: NAutemporiki_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Iktinos_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,407 ^a	,166	,161	,13056

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	,697	1	,697	40,869	,000 ^b
	Residual	3,511	206	,017		
	Total	4,208	207			

a. Dependent Variable: Iktinos_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	-,018	,011		-1,561	,120
	Market_Excess	,576	,090	,407	6,393	,000

a. Dependent Variable: Iktinos_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_IKTINOS, Market_Excess, ILLIQMA_Iktinos ^b		Enter

a. Dependent Variable: Iktinos_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,533 ^a	,284	,260	,13234

a. Predictors: (Constant), SD_IKTINOS, Market_Excess, ILLIQMA_Iktinos

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,638	3	,213	12,137	,000 ^b
	Residual	1,611	92	,018		
	Total	2,249	95			

a. Dependent Variable: Iktinos_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_IKTINOS, Market_Excess, ILLIQMA_Iktinos

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,157	,108		-1,451	,150
	Market_Excess	,984	,188	,469	5,244	,000
	ILLIQMA_Iktinos	1,432	,470	,282	3,046	,003
	SD_IKTINOS	2,871	2,850	,095	1,008	,316

a. Dependent Variable: Iktinos_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Alpha_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,701 ^a	,491	,488	,12653

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,179	1	3,179	198,566	,000 ^b
	Residual	3,298	206	,016		
	Total	6,477	207			

a. Dependent Variable: Alpha_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,013	,011		1,171	,243
	Market_Excess	1,231	,087	,701	14,091	,000

a. Dependent Variable: Alpha_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Alpha_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,837 ^a	,701	,698	,05277

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,613	1	,613	220,229	,000 ^b
	Residual	,262	94	,003		
	Total	,875	95			

a. Dependent Variable: Alpha_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,002	,006		,239	,812
	Market Excess	1,095	,074	,837	14,840	,000

a. Dependent Variable: Alpha_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SD_Alpha, Market_Excess, ILLIQMA_Alpha b		Enter

a. Dependent Variable: Alpha_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,858 ^a	,737	,728	,05005

a. Predictors: (Constant), SD_Alpha, Market_Excess, ILLIQMA_Alpha

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,645	3	,215	85,796	,000 ^b
	Residual	,230	92	,003		
	Total	,875	95			

a. Dependent Variable: Alpha_Excess

b. Predictors: (Constant), SD_Alpha, Market_Excess, ILLIQMA_Alpha

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,063	,028		2,264	,026
	Market_Excess	1,027	,073	,785	14,121	,000
	ILLIQMA_Alpha	3,673	1,154	,280	3,182	,002
	SD_Alpha	-7,403	2,137	-,304	-3,464	,001

a. Dependent Variable: Alpha_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: NBG_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,884 ^a	,781	,779	,05099

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,873	1	,873	335,607	,000 ^b

Residual	,244	94	,003	
Total	1,117	95		

- a. Dependent Variable: NBG_Excess
b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,017	,006		2,697	,008
Market_Excess	1,307	,071	,884	18,320	,000

- a. Dependent Variable: NBG_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: Piraeus_Excess
b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,863 ^a	,745	,742	,05616

- a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	,865	1	,865	274,285	,000 ^b
Residual	,296	94	,003		
Total	1,161	95			

- a. Dependent Variable: Piraeus_Excess
b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,016	,007		2,384	,019
	Market_Excess	1,301	,079	,863	16,562	,000

a. Dependent Variable: Piraeus_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Eurobank_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,852 ^a	,726	,723	,05049

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,633	1	,633	248,504	,000 ^b
	Residual	,240	94	,003		
	Total	,873	95			

a. Dependent Variable: Eurobank_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,004	,006		,593	,555
	Market_Excess	1,113	,071	,852	15,764	,000

a. Dependent Variable: Eurobank_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Attica_Bank_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,624 ^a	,390	,383	,12755

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,977	1	,977	60,074	,000 ^b
	Residual	1,529	94	,016		
	Total	2,506	95			

a. Dependent Variable: Attica_Bank_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,026	,016		1,635	,105
	Market_Excess	1,383	,178	,624	7,751	,000

a. Dependent Variable: Attica_Bank_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: BoG_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,615 ^a	,379	,372	,07349

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,310	1	,310	57,301	,000 ^b
	Residual	,508	94	,005		
	Total	,817	95			

a. Dependent Variable: BoG_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,002	,009		-,262	,794
	Market_Excess	,778	,103	,615	7,570	,000

a. Dependent Variable: BoG_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Helex_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,693 ^a	,480	,475	,09922

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	,855	1	,855	86,838	,000 ^b
Residual	,925	94	,010		
Total	1,780	95			

a. Dependent Variable: Helex_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,023	,012		1,922	,058
Market_Excess	1,293	,139	,693	9,319	,000

a. Dependent Variable: Helex_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Lavipharm_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,482 ^a	,233	,224	,18164

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	,940	1	,940	28,501	,000 ^b
Residual	3,101	94	,033		
Total	4,042	95			

a. Dependent Variable: Lavipharm_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,020	,022		,900	,370
	Market_Excess	1,356	,254	,482	5,339	,000

a. Dependent Variable: Lavipharm_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Marfin_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,471 ^a	,222	,214	,13135

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,463	1	,463	26,854	,000 ^b
	Residual	1,622	94	,017		
	Total	2,085	95			

a. Dependent Variable: Marfin_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		

1	(Constant)	,001	,016		,065	,949
	Market_Excess	,952	,184	,471	5,182	,000

a. Dependent Variable: Marfin_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Tbank_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,633 ^a	,400	,394	,09204

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	,531	1	,531	62,714	,000 ^b
	Residual	,796	94	,008		
	Total	1,328	95			

a. Dependent Variable: Tbank_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,010	,011		-,902	,369
	Market_Excess	1,019	,129	,633	7,919	,000

a. Dependent Variable: Tbank_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Titan_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,724 ^a	,525	,520	,05191

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,280	1	,280	103,781	,000 ^b
	Residual	,253	94	,003		
	Total	,533	95			

a. Dependent Variable: Titan_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,010	,006		-1,625	,107
	Market_Excess	,740	,073	,724	10,187	,000

a. Dependent Variable: Titan_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Ellaktor_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,565 ^a	,319	,312	,08704

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,334	1	,334	44,052	,000 ^b
	Residual	,712	94	,008		
	Total	1,046	95			

a. Dependent Variable: Ellaktor_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,003	,011		-,259	,796
	Market_Excess	,808	,122	,565	6,637	,000

a. Dependent Variable: Ellaktor_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: GEK_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,685 ^a	,469	,463	,11577

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1,111	1	1,111	82,892	,000 ^b
Residual	1,260	94	,013		
Total	2,371	95			

- a. Dependent Variable: GEK_Excess
 b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,034	,014		2,425	,017
Market Excess	1,474	,162	,685	9,105	,000

- a. Dependent Variable: GEK_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market Excess ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: AEGEK_Excess
 b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,524 ^a	,275	,267	,14925

- a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	,792	1	,792	35,571	,000 ^b
Residual	2,094	94	,022		
Total	2,886	95			

- a. Dependent Variable: AEGEK_Excess
 b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	-,003	,018		-,145	,885
	Market_Excess	1,245	,209	,524	5,964	,000

a. Dependent Variable: AEGEK_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Akritas_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,558 ^a	,312	,305	,09553

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	,389	1	,389	42,601	,000 ^b
	Residual	,858	94	,009		
	Total	1,247	95			

a. Dependent Variable: Akritas_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	-,015	,012		-1,240	,218

Market_Excess	,872	,134	,558	6,527	,000
---------------	------	------	------	-------	------

a. Dependent Variable: Akritis_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Athena_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,618 ^a	,382	,376	,11650

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,790	1	,790	58,224	,000 ^b
	Residual	1,276	94	,014		
	Total	2,066	95			

a. Dependent Variable: Athena_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,006	,014		,404	,687
	Market_Excess	1,243	,163	,618	7,630	,000

a. Dependent Variable: Athena_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
-------	-------------------	-------------------	--------

1	Market_Excess ^b	.	Enter
---	----------------------------	---	-------

a. Dependent Variable: Attikat_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,602 ^a	,362	,356	,15532

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,289	1	1,289	53,426	,000 ^b
	Residual	2,268	94	,024		
	Total	3,556	95			

a. Dependent Variable: Attikat_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,022	,019		1,170	,245
	Market_Excess	1,588	,217	,602	7,309	,000

a. Dependent Variable: Attikat_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Attica_Pu_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,387 ^a	,150	,141	,16828

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	,470	1	,470	16,596	,000 ^b
1 Residual	2,662	94	,028		
Total	3,132	95			

a. Dependent Variable: Attica_Pu_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,006	,021		-,298	,766
	Market_Excess	,959	,235	,387	4,074	,000

a. Dependent Variable: Attica_Pu_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: BIOTER_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,523 ^a	,274	,266	,11337

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	,456	1	,456	35,441	,000 ^b
Residual	1,208	94	,013		
Total	1,664	95			

a. Dependent Variable: BIOTER_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-,007	,014		-,469	,640
Market_Excess	,944	,159	,523	5,953	,000

a. Dependent Variable: BIOTER_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: DOMIKI_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,291 ^a	,084	,075	,19181

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	,319	1	,319	8,667	,004 ^b
Residual	3,458	94	,037		
Total	3,777	95			

a. Dependent Variable: DOMIKI_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,016	,024		-,672	,503
	Market_Excess	,790	,268	,291	2,944	,004

a. Dependent Variable: DOMIKI_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Edrasis_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,699 ^a	,489	,484	,08329

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,624	1	,624	89,936	,000 ^b
	Residual	,652	94	,007		
	Total	1,276	95			

a. Dependent Variable: Edrasis_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,005	,010		-,475	,636
	Market_Excess	1,105	,117	,699	9,483	,000

a. Dependent Variable: Edrasis_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: EKTER_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,493 ^a	,243	,235	,14081

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,598	1	,598	30,150	,000 ^b
	Residual	1,864	94	,020		
	Total	2,461	95			

a. Dependent Variable: EKTER_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,005	,017		,276	,783
	Market_Excess	1,081	,197	,493	5,491	,000

a. Dependent Variable: EKTER_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Pegasus_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,556 ^a	,310	,302	,11999

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,607	1	,607	42,160	,000 ^b
	Residual	1,353	94	,014		
	Total	1,960	95			

a. Dependent Variable: Pegasus_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,008	,015		,545	,587
	Market_Excess	1,090	,168	,556	6,493	,000

a. Dependent Variable: Pegasus_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: NAutemporiki_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,493 ^a	,243	,235	,13330

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,537	1	,537	30,238	,000 ^b
	Residual	1,670	94	,018		
	Total	2,208	95			

a. Dependent Variable: NAutemporiki_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,005	,016		,288	,774
	Market_Excess	1,025	,186	,493	5,499	,000

a. Dependent Variable: NAutemporiki_Excess

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Market_Excess ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Iktinos_Excess

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,460 ^a	,211	,203	,13738

a. Predictors: (Constant), Market_Excess

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,475	1	,475	25,177	,000 ^b
	Residual	1,774	94	,019		

Total	2,249	95			
-------	-------	----	--	--	--

a. Dependent Variable: Iktinos_Excess

b. Predictors: (Constant), Market_Excess

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-,001	,017		-,077	,938
Market_Excess	,964	,192	,460	5,018	,000

a. Dependent Variable: Iktinos_Excess

Βιβλιογραφία

Επιστημονικά Περιοδικά

Akerlof, G. (1991) "Procrastination and Obedience," *American Economic Review*, 81 pp. 1-19.

Amihud, Y., Mendelson, H. (1986). "Asset Pricing and bid-ask Spread". *Journal of Financial Economics*, 17, 223-249.

Amihud Y. (2002). "Illiquidity and Stock Returns: cross section and time series effects", *Journal of Financial Markets*, 5, 31-56.

Banz, R.W. (1981). "The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks". *Journal of Financial Economics*, 9, 3-18

Black, F (1993) "Beta and Return", *Journal of Portfolio Management*, vol.20,pp.8-18

Blume, M.E. (1971) "On the Assessment of Risk." *Journal of Finance* , 26, 1

Blume, M. (1975) "Betas and their Regression Tendencies." *Journal of Finance*, 30, (3), 785-796.

Brailsford, T., R. Faff, and Oliver, B. (1997) "Research Design Issues in the Estimation of Beta" , *McGraw-Hill Series in Advanced Finance*, Vol. 1, (McGraw Hill: Sydney)

Celik, S. (2012) "Theoretical and Empirical Review of Asset Pricing Models: A Structural Synthesis". *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2, pp.141-178.

Chalmers, J.M., Kadlec, G.B. (1998). "An Empirical Examination of the Amortized Spread". *Journal of Financial Economics*, 48, 159-188.

Chan K. Lakonishok J., (1993) "Are the Reports of Beta Premature?" *Journal of Portfolio Management*, 19, pp 51-62

Cohen, K., Hawawini, G., Maier, S., Schwartz, R., Whitecomb, D. (1983 α), "Estimating and adjusting for the intervalling effect bias in beta", *Management Science*, Vol. 29 No 1, pp.135-148.

Cohen, K., Hawawini, G., Maier, S., Schwartz, R., Whitecomb, D.(1983 β), "Friction in the trading process and the estimation of systematic risk", *Journal of Financial Economics*, Vol. 12, pp. 263-278.

Dimson, E. & Marsh, P. (1986). "Event study methodologies and size effect". *Journal of Financial Economics*, 17, 113-142.

Easley, D., O'Hara, M. (1987). "Price, Trade Size and Information in Securities Markets". *Journal of Financial Economics*, 19, 69-90.

- Eleswarapu, V.R. (1997). "Cost of Transacting and Expected Returns in the NASDAQ Market". *Journal of Finance*, 52, 2113-2127.
- Fabozzi, F.F. & Francis, J.C. (1977). "Stability Tests for Alphas and Betas over Bull and Bear Market Conditions", *The Journal of Finance*, 32, 2
- Fama and French (1992) "The Cross Section of Expected Stock Returns", *Journal of Finance*, pp 427-465
- Fisher, L. (1996) "Some New Stock Market Indexes" *Journal of Business*, vol.39, pp. 191-225.
- Fowler, D. and Rorke, C. (1983) "Risk Measurement When Shares Are Subject to Infrequent Trading: Comment". *Journal of Financial Economics*, 12, 279-283
- Glosten, L.R., Milgrom, P.R. (1985). "Bid, Ask and Transaction Prices in a Specialist Market with Heterogeneously Informed Traders". *Journal of Financial Economics*, 14, 71-100.
- Graham, J. and Harvey, C. (2001) "The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field". *Journal of Financial Economics*, 60, pp 187-244.
- Handa, P., Kothari, S., and Wasley, C., (1989) "The Relation Between the Return Interval and Betas: Implications for the Size-Effect", *Journal of Financial Economics*, 23, 79-100.
- Hawawini, G. (1983). "Why Beta Shifts as the Return Interval Changes" *Financial Analysts Journal*, 39.
- Levy, R.A. (1974), "Beta coefficients as predictors of returns", *Financial Analysts Journal*, Vol. 30, pp.61-69
- 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*, pp13-27
- Mossin, J. (1966) "Equilibrium in a Capital Asset Market". *Econometrica*, pp 768-783
- Jagannathan R. and Wang, Z. (1996). "The Conditional CAPM and the Cross Section of Expected Returns". *The Journal of Finance*, 51, pp.3-53.
- Reinganum, M.R. (1981). "Misspecification of Capital Asset Pricing: Empirical Anomalies based on Earnings Yields and Market Values". *Journal of Financial Economics*, 9 19-46.
- Sharpe, W. (1963) "A Simplified Model for Portfolio Analysis". *Management Science*, 9, pp. 277-293.
- Sharpe, W. (1964) "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk". *Journal of Finance*, pp425-442
- Simon, H. (1979) "Rational decision making in business organizations" [Nobel Memorial Lecture], *American Economic Review*, 69(4), pp 493-513

Stoll, H.R. (1978). "The Pricing of Security Dealer Services: An empirical Study of NASDAQ Stocks". *Journal of Finance*, 33, 1153-1172.

Tinic, S.M., West, R.R. (1986). "Risk, Return and Equilibrium: A revisit". *Journal of Political Economy*, 94, 126-147.

Wood, R. and McInish, T., (1986) "Adjusting for beta bias. An Assessment of Alternative Techniques: A Note", *The Journal of Finance*, 41, pp 277-286

Βιβλία

Βασιλείου Δ. (2001). *Διαχείριση Χαρτοφυλακίου*. Τόμος Δ. Πάτρα: Εκδόσεις Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου

Θωμαδάκης Σ., Ξανθάκης Μ., (2006) *Αγορές Χρήματος και Κεφαλαίου*. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλης

Πετράκη Κώττη, Α. (1996) *Σύγχρονη Μακροοικονομική Θεωρία και Πολιτική*. Αθήνα: Εκδόσεις Το Οικονομικό

Becker G. (1992) *A Treatise on the Family*. Cambridge, MA: Harvard University Press

Kahneman, D., & Frederick, S. (2002). Representativeness revised: Attribute substitution in intuitive judgment. In T. Gilovich, D. Griffin, & D. Kahneman (Eds.), *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgement* (pp. 49–81). Cambridge, UK: Cambridge University Press

Markowitz H. (1952) *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments*, New York, Wiley.

Markowitz, H. (1959). *Portfolio selection: Efficient diversification of investment*. Cowles Foundation Monograph (Vol. 16). New York: Wiley.