

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



ΤΜΗΜΑ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΙΑ
ΣΤΕΛΕΧΗ

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΡΥΘΜΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΤΙΣ ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ

ΧΡΥΣΟΥΛΑ ΤΖΕΛΕΠΗ

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Ν.ΚΟΥΡΟΓΕΝΗΣ
ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ: Ν.ΚΟΥΡΟΓΕΝΗΣ, Ν.ΠΙΤΤΗΣ, Γ.ΣΚΙΑΔΟΠΟΥΛΟΣ**

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	
ΕΜΠΕΙΡΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ.....	6
COOPER,GULEN, SCHILL(2007).....	6
CHAN,KARCESKI,LAKONISHOK, SOUGIANNIS(2008).....	8
LIPSON, MORTAL, SCHILL (2009).....	10
ARTMANN, FINTER, KEMPF (2009).....	12
GRAY, JOUNING (2010).....	13
YAO, YU , CHEN (2010).....	14
CAO (2011).....	15
BERK, GREEN, NAIK (1999).....	16
SCOTT RICHARDSON, RICHARD SLOAN (2003).....	16
ANDERSON, FEIJOO (2006).....	17
MICHAILIDIS, TSOPOGLOU,PAPANASTASIOU (2007).....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	
ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ..	19
ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΓΙΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΑΓΟΡΑ.....	19
ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΓΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ.....	21
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	22
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΔΕΙΚΤΗ EUROSTOXX50.....	28
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΔΕΙΚΤΗ FTSE-40.....	39
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	50
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	54

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή με αφορμή τη μελέτη των MICHAEL J.COOPER, HUSEYIN GULEN, MICHAEL J.SCHILL με τίτλο “The asset growth and the cross section of stock returns”, μελετούμε την επίδραση του ρυθμού ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων στις μη κανονικές αποδόσεις των μετοχών των εταιριών. Σε μελέτες που έχουν γίνει για την χρηματιστηριακή αγορά της Αμερικής, Αυστραλίας, Ασίας αποδεικνύεται μια ισχυρή αρνητική σχέση μεταξύ της ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων και των μη κανονικών αποδόσεων των μετοχών και μάλιστα η πρώτη να υπερέχει έναντι άλλων μεταβλητών που επιδρούν στις μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών. Η συσχέτιση αυτή όμως δεν είναι το ίδιο στατιστικά σημαντική και για άλλες αγορές όπως η χρηματιστηριακή αγορά της Γερμανίας αλλά και της Ελλάδας .

Στη συνέχεια εφαρμόζουμε ένα απλό υπόδειγμα για να εξετάσουμε την επίδραση του ρυθμού ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων (asset growth) στις μη κανονικές αποδόσεις των μετοχών αλλά και άλλων μεταβλητών που επηρεάζουν τις αποδόσεις του ευρωπαϊκού δείκτη, EUROSTOXX50 και του ελληνικού δείκτη, FTSE-40. Οι μετοχές εξετάζονται στο σύνολο του δείκτη, μεμονωμένα αλλά και σε χαρτοφυλάκια με βάση τη μεταβολή των περιουσιακών στοιχείων.

Τα αποτελέσματα της μελέτης των μετοχών του ευρωπαϊκού και του ελληνικού δείκτη έδειξαν ότι η επίδραση του ρυθμού ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν εργαλείο για την πρόβλεψη των μελλοντικών αποδόσεων.

Λέξεις-κλειδιά: Ανάπτυξη περιουσιακών στοιχείων (asset growth), μη κανονικές αποδόσεις (abnormal returns), beta, μόχλευση (leverage), κεφαλαιοποίηση (market capitalization), δείκτης κέρδους προς τιμή (E/P ratio), EUROSTOXX50, FTSE-40.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι επενδυτές αλλά και οι χρηματοοικονομικοί μελετητές έχουν δώσει ιδιαίτερο βάρος στις νέες αγορές που έχουν αναδυθεί σε ολόκληρο τον κόσμο και προσπαθούν να κατανοήσουν πώς σε ορισμένες περιπτώσεις προκύπτουν μη αναμενόμενα κέρδη (abnormal returns) από τις αγορές αυτές και ποιές μεταβλητές επηρεάζουν τα μη κανονικά κέρδη.

Το θεωρητικό υπόδειγμα που με αφορμή ξεκίνησε η εργασία αυτή είναι η μελέτη των Michael Cooper, Huseyin Gulen και Michael Schill (2007) οι οποίοι και βραβεύτηκαν με το Bride Prize. Μελετώντας κανείς αυτή την εργασία συμπεραίνει ότι η ανάπτυξη των συνολικών περιουσιακών στοιχείων (total assets) των εταιριών σχετίζεται αρνητικά με τις μελλοντικές αποδόσεις των μετόχων τους. Αυτό σημαίνει ότι περίοδοι με υψηλό ρυθμό ανάπτυξης στα περιουσιακά στοιχεία των εταιριών ακολουθείται από περιόδους με χαμηλές αποδόσεις των μετοχών τους.

Προγενέστερες μελέτες των Cooper, Gulen, Schill (2007) μελετούν τις συνιστώσες των περιουσιακών στοιχείων αλλά αγνοούν την ευρύτερη εικόνα των δυναμικών αποτελεσμάτων της επένδυσης (investment) και αποεπένδυσης (disinvestment) του συνόλου των περιουσιακών στοιχείων (total assets). Οι μελέτες προηγούμενων ετών αποδεικνύουν αρνητική σχέση μεταξύ διαφόρων μορφών επιχειρηματικής επένδυσης (Sloan, 1996; Hirshleifer, Hou, Teoh και Zhang, 2004; Zhang, 2006), της κεφαλαιακής επένδυσης (Titman, Wei και Xie, 2004; Anderson και Garcia-Feijoo, 2006; Polk και Sapienza 2009; Xing, 2008), των αποθεμάτων και του ρυθμού ανάπτυξης των παγίων (Lyandres, Sun και Zhang, 2008), της ανάπτυξης των πωλήσεων (Lakonishok, Shleifer και Vishny, 1994) και των αποδόσεων των μετοχών. Μόνο μερικές πρόσφατες έρευνες άρχισαν να αναγνωρίζουν ότι οι αποδόσεις των μετοχών σχετίζονται με συνιστώσες της επένδυσης σε περιουσιακά

στοιχεία και της χρηματοδότησης τους. Συγκεκριμένα, οι Richardson και Sloan (2003) έδειξαν ότι το χρέος και οι εκδόσεις μετοχών είναι μέρος ενός μεγαλύτερου δικτύου εξωγενούς (external) χρηματοοικονομικού αποτελέσματος. Οι Pontiff και Woodgate (2008) έδειξαν ότι οι εποχικές προσφορές μετοχών (equity offerings) καθώς και οι επαναγορές μετοχών (equity repurchasing) καθώς και οι εξαγορές (takeovers) είναι μέρος μιας ευρύτερης ανάπτυξης.

Μελέτες που ακολούθησαν τη μελέτη των Cooper, Gulen ,Schill (2007) στην χρηματιστηριακή αγορά της Αμερικής (Lipson, Mortal,Schill;2009) είναι συνεπή με τα αποτελέσματα των Cooper, Gulen ,Schill (2007). Την ίδια συνέπεια απέδειξαν και για την χρηματιστηριακή αγορά της Αυστραλίας οι Gray, Jouning (2010) .Ομοίως και οι Yao, Yu, Chen (2010) επιβεβαιώνουν την αρνητική συσχέτιση του ρυθμού ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων στις μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών που διαπραγματεύονται σε εννέα ασιατικές χρηματιστηριακές αγορές .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας αυτής θα μελετήσουμε, καταρχάς, την ανάλυση των Cooper, Gulen, Schill (2007) για τη χρηματιστηριακή αγορά των Η.Π.Α. Στη συνέχεια ακολουθούν μελέτες που αφορούν τις χρηματιστηριακές αγορές της Αμερικής, της Αυστραλίας, εννέα ασιατικών αγορών καθώς και μελέτες που αναλύουν την επίδραση άλλων παραγόντων στις αποδόσεις των μετοχών.

MICHAEL J.COOPER, HUSEYIN GULEN, MICHAEL J.SCHILL (2007)

Το 2007 οι M.J.Cooper, H.Gulen, M.Schill με την εργασία τους “The asset growth and the cross section of stock returns” εξετάζουν τη σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών, του ρυθμού ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων (asset growth) και των μη κανονικών αποδόσεων (abnormal returns) των μετοχών. Τα δεδομένα που χρησιμοποιούν στην έρευνα τους είναι οι μη χρηματοοικονομικές εταιρίες από τους χρηματιστηριακούς δείκτες NYSE, AMEX και NASDAQ για τη χρονική περίοδο 1963 έως το 2003. Σύμφωνα με τη μελέτη τους αυτή υποστηρίζουν ότι υπάρχει ισχυρή αρνητική συσχέτιση μεταξύ του ρυθμού ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων και των μη κανονικών αποδόσεων. Η έρευνα τους έδειξε ότι τα τελευταία 40 χρόνια οι μετοχές με χαμηλό ρυθμό ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων διατηρούσαν ένα premium απόδοσης πάνω από 20% κάθε χρόνο έναντι των μετοχών με υψηλό ρυθμό ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων.

Η διαφορά της ανάλυσης των M.J.Cooper, H.Gulen, M.Schill (2007) από προηγούμενες είναι ότι εισάγουν ένα νέο μέτρο για την προβλεψιμότητα (predictability) των μελλοντικών αποδόσεων των εταιριών. Σκοπός τους είναι να ορίσουν ποιο τμήμα από την ανάπτυξη των περιουσιακών στοιχείων μια

εταιρείας σχετίζεται με την αρνητική απόδοση των μετοχών αλλά και να αποδείξουν αν ο τρόπος που χρηματοδοτείται η ανάπτυξη επηρεάζει τις αποδόσεις των μετοχών. Αντιλαμβανόμαστε, λοιπόν, ότι αναλύουν την ανάπτυξη των περιουσιακών στοιχείων (asset growth) τόσο από την πλευρά του ενεργητικού όσο και του παθητικού του ισολογισμού μιας εταιρείας. Απέδειξαν, λοιπόν, ότι υπάρχει ισχυρή αρνητική συσχέτιση μεταξύ αύξησης στο κυκλοφορούν ενεργητικό (current asset growth), του πάγιου ενεργητικού και των μελλοντικών αποδόσεων των μετοχών των εταιριών. Μάλιστα, πιο ισχυρή η αρνητική συσχέτιση αποδεικνύεται σε σχέση με το κυκλοφορούν ενεργητικό. Σε επίπεδο χαρτοφυλακίων τα συμπεράσματα είναι παρόμοια, με τη διαφορά ότι στο χαρτοφυλάκιο μεγάλης κεφαλαιοποίησης η ανάπτυξη του κυκλοφορούντος ενεργητικού έχει μικρότερη επίδραση στις μη κανονικές αποδόσεις των μετοχών ενώ στο χαρτοφυλάκιο μικρής κεφαλαιοποίησης μικρότερη επίδραση παρουσιάζει η ανάπτυξη στα πάγια περιουσιακά στοιχεία.

Όσον αφορά στη πλευρά του παθητικού οι M.J.Cooper, H.Gulen, M.Schill (2007) αποδεικνύουν ότι για το σύνολο των εταιριών των χρηματιστηριακών δεικτών η εξωτερική χρηματοδότηση (external financing) των περιουσιακών στοιχείων σχετίζεται αρνητικά με μη κανονικές αποδόσεις (abnormal returns). Η ανάπτυξη του χρέους (growth in debt financing) έχει μεγαλύτερη επίδραση στα χαρτοφυλάκια μικρής και μεσαίας κεφαλαιοποίησης, ενώ η ανάπτυξη στη χρηματοδότηση των μετοχών (stock financing growth) έχει μεγαλύτερη επίδραση στις εταιρίες μεγάλης κεφαλαιοποίησης. Ωστόσο, φαίνεται ότι η σχέση μεταξύ των αποδόσεων και των συνιστωσών της χρηματοδότησης δεν είναι τόσο ισχυρή όσο η σχέση αποδόσεων και συνολικής μεταβολής των περιουσιακών στοιχείων (total asset growth).

Στη συνέχεια συγκρίνουν την επίδραση του συνόλου των περιουσιακών στοιχείων (total assets) στις μη κανονικές αποδόσεις των μετοχών (abnormal returns). Αποδεικνύουν ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των

εξεταζομένων μεταβλητών και μάλιστα, η συσχέτιση αυτή είναι πιο ισχυρή για τις μικρότερες εταιρίες, αν και το αποτέλεσμα παραμένει στατιστικά σημαντικό και στις εταιρίες μεγάλης κεφαλαιοποίησης .

Για να ενισχύσουν τη θέση τους, συγκρίνουν την επίδραση του ρυθμού ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων στα μελλοντικά κέρδη με άλλους παράγοντες που των αποδόσεων που αναλύθηκαν στη βιβλιογραφία. Οι παράγοντες αυτοί είναι ο δείκτης λογιστική προς αγοραία αξία (book to market ratio), η κεφαλαιοποίηση της εταιρίας (market capitalization), η ανάπτυξη των πωλήσεων (sales growth), η ανάπτυξη στις κεφαλαιακές επενδύσεις, τα δεδουλευμένα (accruals) και τα καθαρά κεφαλαιακά κέρδη (net capital profits). Τα αποτελέσματα των αναλύσεων τους έδειξαν ότι η επεξηγηματική ικανότητα της ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων υπερσχύει των άλλων μεταβλητών που έχουν δοκιμαστεί στη βιβλιογραφία.

LOUIS K.C. CHAN, JASON KARCESKI, JOSEPH LAKONISHOK, THEODORE SOUGIANNIS (2008)

Το 2008 οι L. K.C. Chan, J. Karceski, J. Lakonishok, T.Sougiannis ανέλυσαν τη σχέση μεταξύ του ρυθμού ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων και των μελλοντικών αποδόσεων, τη σχέση κεφαλαιακών εξόδων (capital expenditures) και μελλοντικών αποδόσεων καθώς και την επίδραση του ρυθμού ανάπτυξης των καθαρών λειτουργικών περιουσιακών στοιχείων (net operating assets) στις μελλοντικές αποδόσεις. Το αντικείμενο της μελέτης τους είναι οι μετοχές του δείκτη NYSE για τη χρονική περίοδο 1968-2004 σε ετήσια βάση.

Τα αποτελέσματα της μελέτης τους σε σχέση με τους Cooper, Gulen, Schill (2007) διαφέρουν. Η επίδραση της μεταβολής των περιουσιακών στοιχείων δεν είναι συμμετρική. Διαφορά στις αποδόσεις προκύπτει μόνο για τις εταιρίες με τις μεγαλύτερες μεταβολές στα περιουσιακά στοιχεία, με αρνητική

συσχέτιση μεταξύ της ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων και των κανονικών αποδόσεων. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι L. K.C. Chan, J. Karciski, J.Lakonishok, T.Sougiannis (2008) αφαίρεσαν τις μικρότερες εταιρίες από την ανάλυση τους.

Παρόμοια είναι τα αποτελέσματα και για την επίδραση των καθαρών λειτουργικών περιουσιακών στοιχείων (net operating assets). Οι μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών με υψηλή ανάπτυξη στα καθαρά λειτουργικά περιουσιακά στοιχεία είτε στο πάγιο ενεργητικό είναι απογοητευτικές.

Οι L.K.C. Chan, J.Karciski, J.Lakonishok, T.Sougiannis (2008) αναπτύσσουν 4 θεωρίες που επεξηγούν τη σχέση των δυο μεταβλητών (asset growth, abnormal returns) : την υπόθεση των συγχωνεύσεων (acquisition hypothesis), την υπόθεση του κόστους αντιπροσώπευσης (managerial cost hypothesis), την υπόθεση της παρέκτασης (extrapolation hypothesis) και την υπόθεση της κατάλληλης στιγμής στην αγορά (market timing hypothesis).

Όσον αφορά στην υπόθεση των συγχωνεύσεων (acquisition hypothesis) , υποστηρίζουν ότι οι συγχωνεύσεις και οι εξαγορές είναι οι κύριες πηγές ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων και ότι θα πρέπει οι εταιρίες πριν προχωρήσουν σε μια τέτοια απόφαση να διερευνούν αν οι μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών τους θα επηρεαστούν από τις χαμηλές αποδόσεις των εξαγοραζόμενων εταιριών.

Όσον αφορά στην υπόθεση του κόστους αντιπροσώπευσης (managerial cost hypothesis) υποστηρίζουν ότι η ανάπτυξη των περιουσιακών στοιχείων μέσω των συγχωνεύσεων και των εξαγορών μπορεί να οδηγήσει σε μείωση του πλούτου των μετόχων. Αυτό συμβαίνει γιατί οι managers προχωρούν σε συγχωνεύσεις προκειμένου να εξυπηρετήσουν προσωπικές τους φιλοδοξίες και όχι απαραίτητα επειδή είναι καλές επενδύσεις. Συμπεραίνουν, λοιπόν, ότι η ανάπτυξη των περιουσιακών στοιχείων αντικατοπτρίζει τις επιλογές των managers για τις επενδύσεις της εταιρίας, τη χρηματοδότηση και την

αποπληρωμή τους. Όμως, το μεγαλύτερο ζήτημα είναι αν οι επενδυτές μπορούν να εκμεταλλευτούν πληροφορίες για την ποιότητα των αποφάσεων των στελεχών και να διακρίνουν αν η ανάπτυξη των περιουσιακών στοιχείων θα οδηγήσει σε δημιουργία πλούτου ή καταστροφή της αξίας.

Η υπόθεση της παρέκτασης (extrapolation hypothesis) δίνει μια διαφορετική διάσταση στην αιτία που οι γρήγορα αναπτυσσόμενες εταιρίες τείνουν να έχουν χαμηλότερες αποδόσεις στο μέλλον. Λαμβάνοντας υπόψη μελέτες στην ψυχολογία οι L. K. C. Chan, J. Karceski, J.Lakonishok, T.Sougiannis (2008) υποστηρίζουν ότι οι managers έχουν την τάση να παρεκτείνουν (extrapolate) τις παρελθοντικές αποδόσεις στο μέλλον και εξαιτίας αυτού να επηρεάζονται οι μελλοντικές αποδόσεις από την ανάπτυξη των περιουσιακών στοιχείων.

Μέσα από την υπόθεση της κατάλληλης στιγμής στην αγορά (market timing hypothesis) οι L. K.C. Chan, J. Karceski, J.Lakonishok, T.Sougiannis (2008) υποστηρίζουν ότι η ανάπτυξη στα περιουσιακά στοιχεία συμπίπτει με συγκυρίες που το μετοχικό κεφάλαιο της εταιρίας είναι προσωρινά υπερτιμημένο και οι managers προσπαθούν να συγκεντρώσουν κεφάλαια εκμεταλλευόμενοι την ευκαιρία αυτή. Ωστόσο, οι επενδυτές συνειδητοποιήσουν ότι η αξία της εταιρίας είναι υπερτιμημένη με συνέπεια η τιμή της μετοχής μελλοντικά να μειωθεί.

MARC LIPSON, SANDRA MORTAL, MICHAEL SCHILL (2009)

Το 2009 οι M. Lipson, S. Mortal, M. Schill εξέτασαν την αρνητική συσχέτιση του ρυθμού ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων και της απόδοσης των μετοχών. Η ανάλυση τους αφορά τις μετοχές των χρηματιστηριακών δεικτών NASDAQ, AMEX και NYSE για τη χρονική περίοδο 1968 έως 2006.

Η διαφορά της προσέγγισης τους σε σχέση τους Cooper, Gulen, Schill είναι ότι η αρνητική αυτή επίδραση, όπως υποστηρίζουν σχετίζεται με αλλαγές

στον κίνδυνο και στην κακή εκτίμηση (mispricing). Η υπόθεση ότι η υψηλότερη ανάπτυξη οδηγεί σε χαμηλότερες μελλοντικές αποδόσεις, μπορεί να έχει μια λογική εξήγηση βασισμένη στον κίνδυνο.

Αναλυτικά, η εξήγηση που δίνουν είναι ότι όταν μια εταιρία πραγματοποιεί κεφαλαιακές επενδύσεις (capital investments), οι επικίνδυνες επιλογές ανάπτυξης (growth options) μειώνονται και ο μέσος κίνδυνος της εταιρίας μειώνεται. Η μείωση του κινδύνου συνδέεται με χαμηλότερες αποδόσεις και το αποτέλεσμα είναι αρνητική συσχέτιση μεταξύ της ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων και των μελλοντικών αποδόσεων.

Οι M. Lipson, S. Mortal, M. Schill στην ανάλυση τους χρησιμοποιούν έξι μέτρα για την ανάπτυξη των περιουσιακών στοιχείων. Πιο συγκεκριμένα, τη μεταβολή των περιουσιακών στοιχείων (asset growth rate) όπως ορίζεται από τους Cooper, Gulen, Schill (2007), τον δείκτη επένδυσης προς περιουσιακά στοιχεία (investment to asset ratio) από τους Lyanders, Sun, Zhang (2008), τη μεταβολή στα κεφαλαιακά έξοδα από τον Xing(2008), τα κεφαλαιακά έξοδα της εταιρίας διαιρεμένα με το μέσο όρο των κεφαλαιακών εξόδων τα τελευταία τρία χρόνια από τους Titman, Wei, Xie (2004), την αναλογία των κεφαλαιακών εξόδων προς την καθαρή περιουσία, τον εξοπλισμό (equipment) από τους Polk και Sapiens (2008) και τα κεφαλαιακά έξοδα της εταιρίας διαιρεμένα με τα κεφαλαιακά έξοδα των δυο προηγούμενων ετών από τους Anderson και Garcia –Feijoo (2006). Τα αποτελέσματα των αναλύσεων τους καταδεικνύουν στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση των μελλοντικών αποδόσεων με τα έξι μέτρα της ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων και μάλιστα συγκρίνοντας το μέτρο των Cooper, Gulen, Schill (2007) με τα υπόλοιπα πέντε μέτρα φαίνεται να έχει τη μεγαλύτερη επεξηγηματική δύναμη στις αποδόσεις των μετοχών.

Στην ανάλυση των παραπάνω μεταβλητών προσθέτουν και την ιδιοσυγκρασιακή μεταβλητότητα (idiosyncratic volatility) και καταλήγουν στο

συμπέρασμα ότι η επίδραση του ρυθμού ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων υπάρχει μόνο με συνδυασμό με την ιδιοσυγκρασιακή μεταβλητότητα και χωρίς την παρουσία κόστους διακράτησης (holding cost) , η επίδραση των περιουσιακών στοιχείων δεν υφίσταται.

S.ARTMANN, P.FINTER, A.KEMPF (2009)

Οι S. Artmann, P. Finter, A. Kempf αναλύουν τους παράγοντες που επηρεάζουν τις αναμενόμενες αποδόσεις των μετοχών στη γερμανική χρηματιστηριακή αγορά και συγκεκριμένα στο Χρηματιστήριο της Φρανκφούρτης. Η περίοδος που αναφέρεται η εργασία τους είναι από το 1963 έως το 2006. Στην εργασία αυτή διερευνούν την επίδραση που έχουν σημαντικές μεταβλητές , όπως το μέγεθος (size), ο κίνδυνος (beta) , ο δείκτης λογιστική προς αγοραία αξία (book to market ratio), η αναλογία κέρδους προς τιμή (earnings to price) , η λογιστική μόχλευση (book leverage), η απόδοση ιδίων κεφαλαίων (return on assets) και η μεταβολή των περιουσιακών στοιχείων (asset growth).

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης τους έδειξαν ότι η συσχέτιση της ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων (asset growth) με τις αναμενόμενες αποδόσεις είναι κοντά στο μηδέν. Το συμπέρασμά τους αυτό έρχεται σε αντίθεση με το υπόδειγμα των Cooper, Gulen, Schill (2008) που όπως είδαμε από το θεωρητικό τους υπόδειγμα αποδεικνύουν αρνητική συσχέτιση μεταξύ της επίδρασης της μεταβολής των περιουσιακών στοιχείων και των αναμενόμενων αποδόσεων.

Για τις υπόλοιπες μεταβλητές αποδεικνύουν ισχυρή θετική σχέση των μέσων αποδόσεων των σταθμισμένων χαρτοφυλακίων και του δείκτη λογιστική προς αγοραία αξία (book to market ratio), του δείκτη κέρδους προς τιμή (earnings to price) καθώς και της μόχλευσης της αγοράς (market leverage). Όσον αφορά στον κίνδυνο βρίσκουν ότι υπάρχει μικρή συσχέτιση της μεταβλητής αυτής και

των αναμενόμενων αποδόσεων. Επιπλέον, δεν βρίσκουν καμία ένδειξη συσχέτισης μεταξύ του μεγέθους της εταιρίας και των αποδόσεων των μετοχών του χρηματιστηριακού δείκτη της Γερμανίας.

PHILIP GRAY, JESSICA JOUNING (2010)

Οι P.Gray και J.Jouning στη μελέτη τους που δημοσιεύθηκε το 2010 εξετάζουν την αρνητική συσχέτιση του ρυθμού ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων και των μελλοντικών αποδόσεων των μετοχών του Χρηματιστηρίου της Αυστραλίας (ASF) για τη χρονική περίοδο 1983 έως και το 2007. Το κίνητρο για τη μελέτη τους αυτή στάθηκε η εργασία των Cooper, Gulen, και Schill (2007).

Η ανάλυση τους γίνεται για το σύνολο των μετοχών του χρηματιστηριακού δείκτη, σε χαρτοφυλάκια με βάση την ανάπτυξη στα περιουσιακά στοιχεία (asset growth), σε χαρτοφυλάκια σταθμισμένα με τον κίνδυνο (risk adjusted) αλλά και σε χαρτοφυλάκια με βάση την κεφαλαιοποίηση.

Τα αποτελέσματα της μελέτης τους έδειξαν ότι η επίδραση του ρυθμού ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων για το σύνολο των μετοχών είναι ισχυρή διαχρονικά ενώ για τα χαρτοφυλάκια με βάση την ανάπτυξη στα περιουσιακά στοιχεία η επίδραση της κύριας μεταβλητής εξασθενεί και είναι οριακά στατιστικά σημαντική. Για τις μετοχές με βάση την κεφαλαιοποίηση οι μετοχές μεγάλης κεφαλαιοποίησης παρουσιάζουν ισχυρή αρνητική συσχέτιση μεταξύ της ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων και των αποδόσεων των μετοχών τους και μάλιστα η επίδραση αυτή συνεχίζεται και για 12 μήνες ακόμα.

Σε επίπεδο μετοχής (individual stock), οι P.Gray και J.Jouning (2010) διαπιστώνουν ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ των δυο μεταβλητών (asset growth, abnormal returns) και θετική συσχέτιση μεταξύ του δείκτη

λογιστική προς αγοραία αξία (book to market) και αποδόσεων για τις μετοχές μεγάλης κεφαλαιοποίησης. Συγκρίνοντας την επίδραση των δυο μεταβλητών, τη μεγαλύτερη στατιστική σημαντικότητα έχει η μεταβολή των περιουσιακών στοιχείων (asset growth).

TONG YAO, TONG YU, SHAW CHEN (2010)

Οι T.Yao, T.Yu, S.Chen αναλύουν την επίδραση του ρυθμού ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων (asset growth) στις αποδόσεις μετοχών εννέα χρηματιστηριακών αγορών της Ασίας (Ιαπωνία ,Κίνα, Χονγκ- Κονγκ, Ταϊβάν, Κορέα, Μαλαισία, Σιγκαπούρη, Ταϋλάνδη και Μαλαισία). Στη μελέτη τους αποδεικνύουν μια ισχυρή αρνητική σχέση μεταξύ των δυο μεταβλητών για την περίοδο 1981-2007. Ωστόσο, υπάρχουν διαφορές στις αποδόσεις των μετοχών των ασιατικών αγορών και των μετοχών της αμερικάνικης αγοράς (Cooper, Gulen, Schill ;2008). Πιο συγκεκριμένα, η μεταβολή των αποδόσεων στις ασιατικές μετοχές όταν μεταβάλλεται ο ρυθμός ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων είναι μικρότερη σε σχέση με τις αμερικάνικες μετοχές. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η αμερικάνικη χρηματιστηριακή αγορά είναι πιο αποτελεσματική (efficient) από την ασιατική. Επιπλέον, η ασιατική χρηματιστηριακή αγορά είναι πιο ομοιογενής (homogenous) με αποτέλεσμα η επίδραση του ρυθμού ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων να εξασθενεί. Έναν άλλο παράγοντα που αναλύουν οι T.Yao, T.Yu, S.Chen (2010) για να αιτιολογήσουν τη μικρότερη επίδραση του ρυθμού ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων είναι το γεγονός ότι οι ασιατικές εταιρίες χρηματοδοτούν την ανάπτυξη τους περισσότερο με εσωτερική χρηματοδότηση (internal financing) σε σύγκριση με τις αμερικάνικες που τις χρηματοδοτούν με εξωτερική χρηματοδότηση (external financing). Στην περίπτωση της εξωτερικής χρηματοδότησης οι ασιατικές εταιρίες κατά κύριο λόγο απευθύνονται στον τραπεζικό δανεισμό (bank loans), σε αντίθεση με τις

αμερικάνικες εταιρίες που χρησιμοποιούν την αύξηση μετοχικού κεφαλαίου (equity financing). Τα αποτελέσματα της μελέτης τους, λοιπόν υποδεικνύουν ότι η εξάρτηση των ασιατικών εταιριών από τον τραπεζικό δανεισμό ,παίζει σημαντικό ρόλο στην εξασθένηση της επίδρασης της ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων στις αποδόσεις των μετοχών.

SEAN CAO (2011)

Ο S. Cao υποστηρίζει ότι οι μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών μπορούν να προβλεφθούν σε σχέση με την ανάπτυξη των καθαρών λειτουργικών περιουσιακών στοιχείων (net operating assets) και ότι η επίδραση του ρυθμού ανάπτυξης του συνόλου των περιουσιακών στοιχείων (total asset growth) (Cooper, Gulen, Schill;2007), υπάγεται στην επίδραση των καθαρών λειτουργικών περιουσιακών στοιχείων. Συνεπώς με την μελέτη των Cooper, Gulen ,Schill (2007) χρησιμοποιούν τις μετοχές των χρηματιστηριακών δεικτών NYSE, AMEX, NASDAQ για την περίοδο 1968-2008. Ο S. Cao αναλύει το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων (total assets) στις συνιστώσες του και μελετά την επίδραση της καθαρής στις μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών. Απέδειξε ότι μόνο η ανάπτυξη στα καθαρά λειτουργικά περιουσιακά στοιχεία (net operating assets) έχει ισχυρή αρνητική επίδραση στη μελλοντική κερδοφορία των εταιριών. Ο S. Cao υποστηρίζει ότι η επίδραση του ρυθμού ανάπτυξης του συνόλου των περιουσιακών στοιχείων (total asset growth effect) σε χαρτοφυλάκια χαμηλού arbitrage δε δημιουργεί μη κανονικές αποδόσεις, ενώ η επίδραση του ρυθμού ανάπτυξης των καθαρών λειτουργικών περιουσιακών στοιχείων (net operating assets) οδηγεί σε στατιστικά σημαντικές αρνητικές αποδόσεις όταν ο κίνδυνος arbitrage είναι απών ή χαμηλός.

Στη συνέχεια παραθέτουμε μερικά ακόμα υποδείγματα που θεωρούμε σημαντικά στην εξέταση των μεταβλητών που επηρεάζουν τις μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών.

JONATHAN BERK, RICHARD GREEN, VASANT NAIK (1999)

Οι J.Berk, R. Green, V.Naik το 1999 εξέτασαν την επίδραση του beta της αγοράς, του λογάριθμου (log) της αγοραίας αξίας (market value) και του λογαρίθμου του δείκτη λογιστική προς αγοραία αξία (B/M) στις αποδόσεις 2000 μετοχών των Η.Π.Α.. Υποστηρίζουν ότι τα περιουσιακά στοιχεία της εταιρίας και οι επιλογές ανάπτυξης μεταβάλλονται με προβλέψιμους τρόπους. Ανέπτυξαν ένα δυναμικό μοντέλο που άμεσα σχετίζουν τον κίνδυνο και την αναμενόμενη απόδοση με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της επιχείρησης όπως η κεφαλαιακή επένδυση, το μέγεθος της εταιρίας και το δείκτη λογιστικής προς αγοραίας αξίας (book to market ratio). Οι ίδιοι υποστηρίζουν ότι οι αποδόσεις του παρελθόντος έχουν δείξει την προβλεπτική τους ικανότητα.

Ωστόσο, οι μεταβλητές αυτές δε θα πρέπει να αξιολογούνται χωρίς να λαμβάνεται υπόψη ο κίνδυνος και τα premia του κινδύνου. Θα πρέπει η αγοραία αξία (market value) να συσχετίζεται με το συστηματικό κίνδυνο.

SCOTT RICHARDSON, RICHARD SLOAN (2003)

Το 2003 οι S. Richardson, R. Sloan αναλύουν την επίδραση της καθαρής εξωτερικής χρηματοδότησης (net external financing), συνιστώσας της ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων, στη μελλοντική απόδοση των μετοχών. Η ανάλυση τους περιλαμβάνει όλες τις διαθέσιμες εταιρίες από τη βάση δεδομένων της Compustat για τη χρονική περίοδο από το 1963 έως το 2000. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι υπάρχει ισχυρή σχέση μεταξύ

της εξωτερικής χρηματοδότησης και των μελλοντικών αποδόσεων των μετοχών. Η διαφορά της μελέτης των S. Richardson, R. Sloan (2003) σε σχέση με προηγούμενες μελέτες είναι ότι εξετάζουν ταυτόχρονα όλες τις μορφές εξωτερικής χρηματοδότησης, ενώ οι προηγούμενες μελέτες επικεντρώνονταν σε μεμονωμένες μορφές εξωτερικής χρηματοδότησης όπως η έκδοση κοινών μετοχών (common stock issue), η έκδοση χρέους (debt issue), η επαναγορά μετοχών (common stock repurchase). Συμπεραίνουν , λοιπόν ότι η αρνητική συσχέτιση μεταξύ των μεταβολών στην εξωτερική χρηματοδότηση και στις αποδόσεις των μετοχών είναι ισχυρότερη όταν η χρηματοδοτούνται λειτουργικά περιουσιακά στοιχεία (operating assets). Σε αντίθεση, η αρνητική συσχέτιση των δυο μεταβλητών εξασθενεί όταν η διαδικασία της χρηματοδότησης γίνεται για αναχρηματοδότηση (refinancing). Επίσης, αποδεικνύουν ότι η ανάπτυξη στα λειτουργικά περιουσιακά στοιχεία (growth in operating assets) που χρηματοδοτείται από τα αδιανέμητα κέρδη (retained earnings) είναι αρνητικά συσχετισμένη με τις μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών.

CHRISTOPHER ANDERSON- LUIS GARCIA FEIJOO (2006)

Το 2006 οι C. Anderson και L. Feijoo με αφορμή το μοντέλο των Berg, Green, Naik (1999) εξέτασαν την επίδραση του επιπέδου των επενδύσεων μια εταιρίας με τια αναμενόμενες αποδόσεις. Η μελέτη τους γίνεται για τις μετοχές των χρηματιστηριακών δεικτών NASDAQ, AMEX, NYSE για τη χρονική περίοδο 1976-1998. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μέσες αποδόσεις εταιριών που είχαν πρόσφατα πραγματοποιήσει κεφαλαιακές δαπάνες ήταν σημαντικά χαμηλότερες. Επίσης, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι εταιρίες με υψηλό δείκτη λογιστική προς αγοραία αξία (book to market ratio) προχωρούν σε επενδύσεις χαμηλού κινδύνου, με αποτέλεσμα όμως να μειώνονται και οι μελλοντικές αποδόσεις.

GRIGORIS MICHAILIDIS, STAVROS TSOPOGLOU, DIMITRIS PAPANASTASIOU (2007)

Θεωρήσαμε απαραίτητο να αναφερθούμε και σε ένα υπόδειγμα που μελετά τις μεταβλητές που επηρεάζουν τις αναμενόμενες αποδόσεις των μετοχών για το Χρηματιστήριο Αθηνών. Η περίοδος για την οποία γίνεται η διαστρωματική παλινδρόμηση των μετοχών είναι από τον Ιανουάριο του 1997 έως και το Δεκέμβριο του 2003. Το δείγμα των μετοχών περιλαμβάνει την πλειοψηφία των μετοχών που διαπραγματεύονται στο ελληνικό Χρηματιστήριο για την περίοδο που εξετάζεται. Ο σκοπός της μελέτης αυτής είναι η αξιολόγηση του beta της αγοράς, του μεγέθους της εταιρίας(size), του κέρδους ανά τιμή μετοχής (E/P) και το λογιστικό προς το τρέχον κεφάλαιο (book to market equity) της εταιρίας σε σχέση με τις μέσες αποδόσεις των μετοχών του Χρηματιστηρίου Αθηνών.

Τα συμπεράσματα που κατέληξαν δημιουργώντας χαρτοφυλάκια ένα ή περισσότερα είναι:

- Για τα σταθμισμένα χαρτοφυλάκια με βάση το beta των μετοχών, δεν υπάρχει αξιόπιστη σχέση μεταξύ των betas και των μέσων αποδόσεων των μετοχών.
- Δεν υπάρχει σχέση μεταξύ του μεγέθους της εταιρίας και των αναμενόμενων αποδόσεων των μετοχών.
- Για τα σταθμισμένα χαρτοφυλάκια με βάση το E/P, δε φαίνεται να υπάρχει σχέση μεταξύ των E/P και των μέσων αποδόσεων των μετοχών.
- Τα χαρτοφυλάκια σταθμισμένα με βάση το εκτιμώμενο δείκτη λογιστική προς αγοραία αξία, αποδεικνύεται ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μέσων αποδόσεων και του δείκτη λογιστική προς αγοραία αξία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μια μελέτη του ευρωπαϊκού δείκτη EUROSTOXX50 και του ελληνικού δείκτη FTSE-40 προκειμένου να δούμε αν υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ του ρυθμού ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων και των μελλοντικών αποδόσεων αλλά και να διαπιστώσουμε ποιές άλλες μεταβλητές επηρεάζουν τις μελλοντικές αποδόσεις.

Η εργασία αυτή χρησιμοποιεί τις ετήσιες αποδόσεις των μετοχών δυο αγορών, τόσο της ευρωπαϊκής όσο και της ελληνικής αγοράς.

Αρχικά, οι αναλύσεις για την κύρια μεταβλητή μας, την ανάπτυξη των περιουσιακών στοιχείων (asset growth) γίνονται για κάθε μια μετοχή ξεχωριστά ώστε να μη χάνονται οι πληροφορίες για κάθε μια μετοχή και στη συνέχεια για το σύνολο του δείκτη αλλά και σε σταθμισμένα χαρτοφυλάκια με βάση τη μεταβολή των περιουσιακών στοιχείων.

1.ΔΕΔΟΜΕΝΑ(DATA) ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΑΓΟΡΑ

Τα δεδομένα που θα χρησιμοποιηθούν για την ευρωπαϊκή αγορά είναι για τις εταιρίες του δείκτη EUROSTOXX50. Ο EUROSTOXX50 σημείωσε την έναρξη του το 1996 και περιλαμβάνει μετοχές από την Αυστρία, το Βέλγιο, τη Δανία, τη Φιλανδία, τη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ελλάδα, την Ισλανδία, την Ιρλανδία, την Ιταλία, το Λουξεμβούργο, την Ολλανδία, την Πορτογαλία, τη Νορβηγία, την Ισπανία, τη Σουηδία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Αντικατοπτρίζει προσεγγιστικά το 50% της ελεύθερης κυμαινόμενης κεφαλαιοποίησης (free float capitalization) του STOXX Europe Total Market Index (TMI), ο οποίος καλύπτει προσεγγιστικά το 95% της ελεύθερης κυμαινόμενης

κεφαλαιοποίησης των εκπροσωπούμενων χωρών και θεωρείται ένας πετυχημένος δείκτης λόγω της ανεξαρτησίας του, της συνεχούς επέκτασης του χαρτοφυλακίου του σε καινοτόμους δείκτες και της επέκτασης του σε όλα τα μεγέθη κεφαλαιακών διαρθρώσεων (μικρή, μεσαία, μεγάλη κεφαλαιοποίηση). Για αυτούς τους λόγους επιλέξαμε να μελετήσουμε τις εταιρίες αυτού του δείκτη καθώς και την απόδοση των μετοχών τους σε σχέση με την ετήσια μεταβολή των περιουσιακών τους στοιχείων.

Τα επόμενα διαγράμματα δείχνουν την αναλογία κάθε κλάδου στον EUROSTOXX50 καθώς και την αναλογία κάθε χώρας στην σύνθεση του δείκτη.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ ΚΛΑΔΟΥ ΣΤΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ



ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΚΑΘΕ ΧΩΡΑΣ ΣΤΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ



Στην πρώτη ενότητα της εργασίας συλλέγουμε στοιχεία από τη DataStream για τον ευρωπαϊκό δείκτη από την έναρξη του δείκτη το 1996 έως και το Δεκέμβριο του 2009. Από το δείκτη αφαιρούμε τις μετοχές των χρηματοοικονομικών εταιριών αφού υπόκεινται σε ειδικά λογιστικά πρότυπα και παράγοντες κινδύνου (Viale, Kolarik και Fraser;2009)¹ επομένως από τις 50 εταιρίες θα χρησιμοποιήσουμε τις 33 εταιρίες για να ακολουθήσουμε το υπόδειγμα. Τα δεδομένα μας στην πρώτη ενότητα είναι τα συνολικά περιουσιακά στοιχεία (total assets) των εταιριών σε ετήσια βάση, οι αποδόσεις των μετοχών σε ετήσια βάση (ακολουθώντας το υπόδειγμα των Cooper, Gulen και Schill;2008), οι αποδόσεις του δείκτη (market index). Το χρονικό διάστημα που επιλέγουμε για να πραγματοποιήσουμε τη μελέτη μας προκειμένου να μην έχουμε μηδενικά στοιχεία στα περιουσιακά στοιχεία (total assets) είναι από το 1996 έως και το 2009 .

2.ΔΕΔΟΜΕΝΑ(DATA) ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

Όσον αφορά στην Ελλάδα για τη μελέτη μας θα χρησιμοποιήσουμε τον δείκτη μεσαίας κεφαλαιοποίησης FTSE-40. Όπως και στον ευρωπαϊκό δείκτη θα αφαιρέσουμε τις χρηματοοικονομικές εταιρίες και θα προσαρμόσουμε το χρονικό διάστημα μελέτης στα έτη που μπορούμε να υπολογίσουμε τη μεταβολή στα περιουσιακά στοιχεία. Έτσι, από τις 40 μετοχές θα μελετήσουμε τις 29 για το χρονικό διάστημα 2002 έως 2010.

Και για την ελληνική αγορά θα χρησιμοποιήσουμε δεδομένα από τη βάση δεδομένων (DataStream) σε ετήσια βάση ακολουθώντας την μελέτη των Michael J.Cooper, Huseyin Gulen, Michael J.Schill πάνω στην οποία στηρίχτηκε αυτή η εργασία.

3.ΜΕΘΟΛΟΓΙΑ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (ASSET GROWTH)

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, στο δεύτερο μέρος της εργασίας αυτής θα μελετήσουμε την επίδραση της μεταβολής των περιουσιακών στοιχείων στις μη κανονικές αποδόσεις των μετοχών .

Η κύρια μεταβλητή υπολογίζεται ως η ετήσια ποσοστιαία μεταβολή των περιουσιακών στοιχείων.

$$\text{Asset growth} = \frac{\text{Data}(t+1) - \text{Data}(t)}{\text{Data}(t)}$$

Ωστόσο, θα πρέπει στους υπολογισμούς να μην συμπεριλαμβάνονται μηδενικά περιουσιακά στοιχεία (total assets) τόσο στο χρόνο t, όσο και στο χρόνο t+1.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΗ ΚΑΝΟΝΙΚΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ (ABNORMAL RETURNS)ⁱⁱ

Στη συνέχεια θα υπολογίσουμε τις μη κανονικές αποδόσεις που προκύπτουν ως η διαφορά μεταξύ των πραγματικών αποδόσεων των μετοχών (actual returns) κατά τη διάρκεια της περιόδου που μελετάμε, με τις αντίστοιχες προβλεπόμενες αποδόσεις (predicted returns) στη διάρκεια της ίδιας περιόδου.

Η μη κανονική απόδοση (abnormal return) δίδεται από τον τύπο :

$$AR = R_{jt} - E(R_{jt})$$

Όπου, j=1,2,3....N μετοχές του δείγματος, t=1,2,3....T(έτη),

R_{jt} =αποδόσεις μετοχών j σε t χρονικά διαστήματα,

$E(R_{jt})$ =προβλεπόμενες αποδόσεις μετοχών j σε χρονικά διαστήματα t.

Το Υπόδειγμα που θα χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό των μη κανονικών αποδόσεων των μετοχών είναι το Υπόδειγμα Αγοράς (Market Model).

Στο Υπόδειγμα αυτό συσχετίζουμε την απόδοση των μετοχών των εταιριών του δείγματος με την απόδοση ενός χαρτοφυλακίου (benchmark portfolio). Για τη δική μας μελέτη θα χρησιμοποιήσουμε το Γενικό Δείκτη της αντίστοιχης χρηματιστηριακής αγοράς .

$$R_{jt} = a_j + \beta_j R_{mt} + e_{jt}$$

a_j = σταθερός όρος (intercept term),

β_j = το beta της αγοράς που δείχνει τη μεταβλητότητα της μετοχής σε σχέση με την αγορά (systematic risk),

R_{mt} = η απόδοση του γενικού δείκτη της αγοράς,

e_{jt} = error term.

Οι παράμετροι a_j , β_j που υπολογίζονται με παλινδρόμηση του R_{jt} και του R_{mt} θα χρησιμοποιηθούν για να υπολογιστούν οι προβλεπόμενες αποδόσεις.

$$E(R_{jt}) = E(a_j) + E(\beta_j) R_{mt} + e_{jt}$$

Έτσι λοιπόν, αφού συλλέξαμε τις τιμές των μετοχών και τις τιμές του δείκτη, υπολογίζουμε τις αντίστοιχες αποδόσεις του χρησιμοποιώντας το λογάριθμο και εφαρμόζοντας τον τύπο :

$$R_{jt} = \ln \left(\frac{r_{jt}(t)}{r_{jt}(t-1)} \right)$$

Όπου R_{jt} η απόδοση της μετοχής, $r_{jt}(t)$ η τιμή της μετοχής τη χρονική στιγμή t και $r_{jt}(t-1)$ η τιμή της μετοχής τη χρονική στιγμή $t-1$.

Με τον ίδιο τρόπο υπολογίζουμε την απόδοση του δείκτη εφαρμόζοντας τον ίδιο τύπο αντίστοιχα :

$$R_{mt} = \ln\left(\frac{r_{mt}}{r_{m(t-1)}}\right)$$

Όπου r_{mt} η τιμή του δείκτη τη χρονική περίοδο t και $r_{m(t-1)}$, η τιμή του δείκτη τη χρονική στιγμή $t-1$.

Στη συνέχεια με τη βοήθεια παλινδρόμησης υπολογίζουμε το a_j και b_j και έχοντας όλα τα δεδομένα μπορούμε να υπολογίσουμε τα μη κανονικά κέρδη των 33 εταιριών του δείκτη.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΙΣ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ

Στη συνέχεια για την επόμενη ενότητα της μελέτης μας θα πρέπει να συλλέξουμε στοιχεία για να υπολογίσουμε και τις μεταβλητές εκτός της μεταβολής των περιουσιακών στοιχείων που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών. Συλλέγουμε δεδομένα από τη DataStream για να υπολογίσουμε βασικά χαρακτηριστικά των εταιριών με ετήσια συχνότητα. Όπως αναφέραμε και προηγουμένως τα μεγέθη αυτά είναι το beta που μετράει τον κίνδυνο, η κεφαλαιοποίηση (market capitalization), η μόχλευση (leverage ratio), ο δείκτης κερδών προς τιμή (earnings to price ratio).

Το beta μπορεί να υπολογιστεί με διάφορες μεθόδους. Στην παρούσα εργασία έχουμε αντλήσει τα δεδομένα από τη βάση δεδομένων DataStream σε ετήσια βάση. Η μέθοδος που χρησιμοποιείται για να υπολογιστεί το beta είναι η μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων μεταξύ των τιμών των μετοχών και των τιμών του δείκτη.

Για να υπολογίσουμε την κεφαλαιοποίηση (market capitalization) παίρνουμε τις τιμές των μετοχών στο τέλος κάθε έτους και τις πολλαπλασιάζουμε με τον αριθμό των μετοχών σε κυκλοφορία (shares outstanding) και στη συνέχεια

χρησιμοποιούμε τον νεπέριο λογάριθμο για να υπολογίσουμε την κεφαλαιοποίηση εφαρμόζοντας τον τύπο:

$$\text{Capitalization} = \ln\left(\frac{MV_t}{MV_{t-1}}\right)$$

όπου Capitalization= το μέγεθος(market capitalization) της κάθε εταιρίας,

MV_t =η αγοραία αξία της εταιρίας τη χρονική στιγμή t και

MV_{t-1} , =η αγοραία αξία της εταιρίας τη χρονική στιγμή t-1.

Στη συνέχεια υπολογίζουμε τη μόχλευση της εταιρίας εφαρμόζοντας τον παρακάτω τύπο για κάθε έτος αντίστοιχα,

$$\text{Leverage ratio} = \frac{\text{TOTAL ASSETS}}{\text{COMMON EQUITY}}$$

Όπου leverage ratio, το ποσοστό μόχλευσης της κάθε εταιρίας του δείκτη, total assets τα συνολικά περιουσιακά στοιχεία της κάθε εταιρίας και common equity, το κοινό μετοχικό κεφάλαιο.

Για τον υπολογισμό του δείκτη κερδών/τιμής (earnings to price ratio) συλλέγουμε από τη DataStream τα καθαρά κέρδη στο τέλος κάθε έτους και τα διαιρούμε με την αγοραία αξία του μετοχικού κεφαλαίου (market value of equity).

Μετά τη συλλογή των δεδομένων και τον υπολογισμό των μεταβλητών, πραγματοποιούμε διαστρωματικές παλινδρομήσεις (cross-sectional regressions) με panels στο οικονομετρικό πρόγραμμα EViews για να διαπιστώσουμε αν η ισχυρή αρνητική συσχέτιση μεταξύ των μη κανονικών κερδών (abnormal returns) και των μεταβολών των περιουσιακών στοιχείων (asset growth) που αποδείξανε οι **Michael J.Cooper, Huseyin Gulen, Michael J.Schill (2007)** ισχύει και για τους δείκτες EUROSTOXX50 και FTSE40 και αν οι αποδόσεις των μετοχών των εταιριών του ελληνικού

χρηματιστηριακού δείκτη επηρεάζονται από τους ίδιους παράγοντες που επηρεάζονται τα κέρδη των εταιριών του ευρωπαϊκού δείκτη.

Πριν όμως περιγράψουμε τα αποτελέσματα των διαστρωματικών παλινδρομήσεων θεωρούμε απαραίτητο να αναφέρουμε τη μέθοδο που χρησιμοποιείται στα panels για τον υπολογισμό της συσχέτισης, σε πρώτο επίπεδο, της μεταβολής των περιουσιακών στοιχείων (asset growth) και των μη κανονικών κερδών (abnormal returns) και σε δεύτερο επίπεδο της συσχέτισης των μη κανονικών κερδών με τις υπόλοιπες μεταβλητές που εξετάζονται.

ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΤΕΤΡΑΓΩΝΩΝ (THE LEAST SQUARE ESTIMATION METHOD)ⁱⁱⁱ

Η μέθοδος που χρησιμοποιούμε στο EVIEWS είναι η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΤΕΤΡΑΓΩΝΩΝ (THE LEAST SQUARES ESTIMATION METHOD). Ο εκτιμητής Ελαχίστων Τετραγώνων είναι ένας εκτιμητής που χρησιμοποιείται ευρέως στα πλαίσια των μοντέλων παλινδρόμησης και είναι ένα στατικό μοντέλο που η μόνη εξάρτηση που μοντελοποιείται είναι η ταυτόχρονη εξάρτηση της τυχαίας μεταβλητής Y_t και της τυχαίας μεταβλητής X_t , αν υποθέσουμε μοντέλο παλινδρόμησης ,

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + u_t$$

$$\text{Var}(Y_t/X_t) = \sigma^2$$

Τα χαρακτηριστικά της παλινδρόμησης που θα μας βοηθήσουν στα συμπεράσματά μας είναι :

Ο **Συντελεστής Συσχέτισης (Coefficient)** που είναι ένας καθαρός αριθμός , απαλλαγμένος από οποιεσδήποτε μεταβολές στη μονάδα μέτρησης της

συνδιακύμανσης και των τυπικών αποκλίσεων. Ο συντελεστής συσχέτισης είναι ένα στατιστικό μέτρο της κατεύθυνσης και της έντασης της συσχέτισης.

Μεγάλη σημασία έχει και ο **Συντελεστής Προσδιορισμού R^2 (R-squared)**. Το στατιστικό αυτό μέτρο εκφράζει το βαθμό εξάρτησης της εξαρτημένης μεταβλητής από τις ανεξάρτητες. Δηλαδή, εκφράζει το ποσοστό της συνολικής διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής, το οποίο ερμηνεύεται από τις μεταβολές των ανεξάρτητων μεταβλητών.

Σχετικά με το **p-value**, όταν η τιμή του είναι μεγαλύτερη του 0,05, σημαίνει ότι οι εκτιμητές δεν είναι σημαντικοί, γεγονός που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι επιλεχθείσες μεταβλητές δεν είναι κατάλληλες για σκοπούς πρόβλεψης.

Σε ότι αφορά το **t-statistics**,

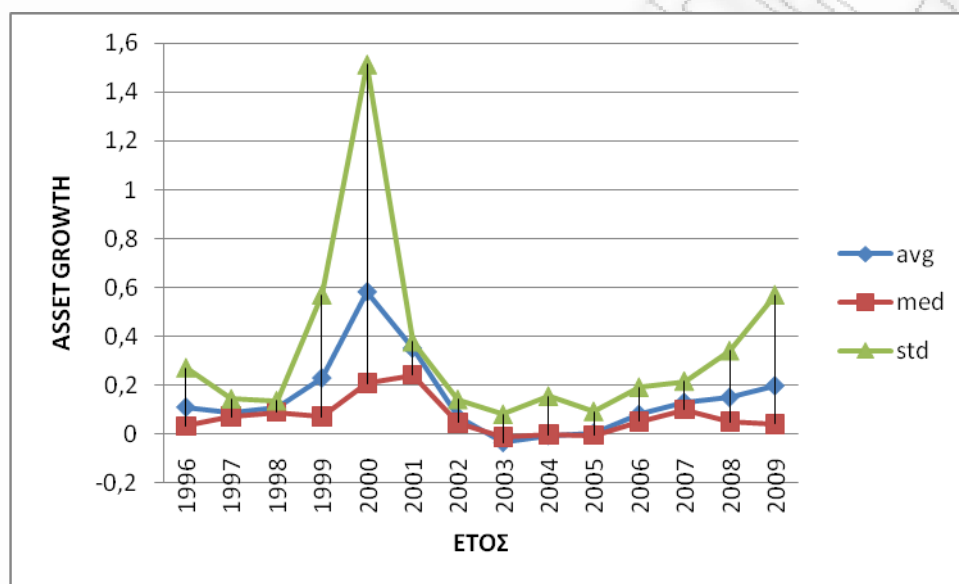
- αν το t-statistics είναι μικρότερο του 1,645 είναι μη σημαντικό,
- αν το t-statistics είναι μεταξύ του 1,645-1,96 είναι σημαντικό σε επίπεδο 10%
- αν το t-statistics είναι μεταξύ του 1,96-2,575 είναι σημαντικό σε επίπεδο 5%
- αν το t-statistics είναι μεγαλύτερο του 2,575 είναι σημαντικό σε επίπεδο 1%

Έναν άλλο στατιστικό δείκτη που θα παρατηρήσουμε είναι ο **Durbin-Watson** που χρησιμοποιείται για τον έλεγχο ύπαρξης αυτοσυσχέτισης στα κατάλοιπα (residuals) μιας παλινδρόμησης. Αν αυτό το στατιστικό μέτρο έχει τιμή κοντά στο 2, τότε υπάρχει σοβαρή ένδειξη ότι η συστηματική πληροφορία για την εξάρτηση έχει μοντελοποιηθεί. Αν η τιμή του Durbin Watson statistic είναι μικρότερη του 1.5, τότε υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις ότι υπάρχει εξάρτηση η οποία δεν έχει μοντελοποιηθεί, οπότε και το μοντέλο πρέπει να επαναπροσδιορισθεί (respecification).

4.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

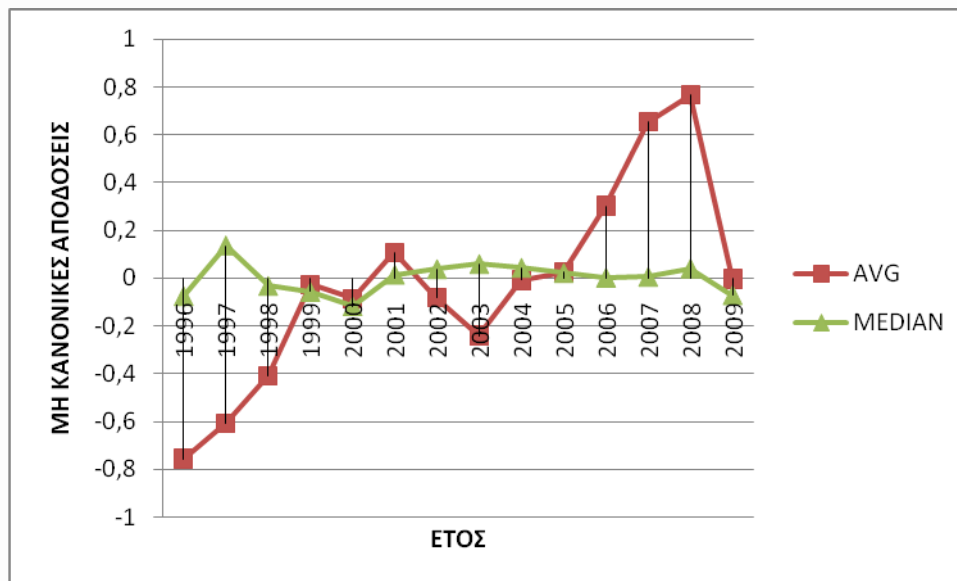
Καταρχήν, σαν πρώτη εικόνα θεωρήσαμε απαραίτητο να δείξουμε το μέσο όρο (average), τη διάμεσο (median) και την τυπική απόκλιση (standard deviation) των ετήσιων μεταβολών των περιουσιακών στοιχείων από το 1996 έως το 2009.

Διάγραμμα 1: Time series του μέσου όρου, της διάμεσου και της τυπικής απόκλισης των ετήσιων μεταβολών των περιουσιακών στοιχείων



Παρατηρώντας το διάγραμμα 1, διαπιστώνουμε ότι η διάμεσος (median) της μεταβλητής που εξετάζουμε (asset growth) κυμαίνεται στο 10% από το 1997 έως το 1999, από το 2000 έως το 2002 αυξάνεται και φτάνει στο 20% και από το 2002 και έπειτα οι μεταβολές στα περιουσιακά στοιχεία των εταιριών του δείκτη είναι πολύ μικρές. Η τυπική απόκλιση της μεταβολής των περιουσιακών στοιχείων σε ετήσια βάση είναι περίπου στο 20%, με εξαίρεση το 2000 που αυξάνεται κατακόρυφα όπως φαίνεται στο διάγραμμα στο 150%. Αυτό οφείλεται, προφανώς, στην είσοδο νέων εταιριών στη χρηματιστηριακή αγορά. Από το 2007 και έπειτα η τυπική απόκλιση φαίνεται να έχει μια αύξουσα πορεία από το 20% στο 40%.

Διάγραμμα 2: Times series για το μέσο όρο και τη διάμεσο των μη κανονικών αποδόσεων



Με βάση το παραπάνω διάγραμμα (Διαγραμμα 2) που παρουσιάζει την πορεία του μέσου όρου και της διαμέσου των μη κανονικών κερδών παρατηρούμε ότι οι ετήσιες μη κανονικές αποδόσεις από το 1996 έως το 1998 έχουν ανοδική πορεία, ωστόσο από το 2000 μέχρι το 2002 παρουσιάζουν πτωτική πορεία. Από το 2002 μέχρι και το 2007 τα μη κανονικά κέρδη παρουσιάζουν αύξηση και από το 2008 και μετά πτώση.

Σε πρώτο επίπεδο πραγματοποιήσαμε διαστρωματικές παλινδρομήσεις μεταξύ των μεταβολών των περιουσιακών στοιχείων (asset growth) και των μη κανονικών κερδών (abnormal returns) των μη χρηματοοικονομικών εταιριών του EUROSTOXX50. Θέσαμε ανεξάρτητη μεταβλητή τη μεταβολή των περιουσιακών στοιχείων (τη συμβολίζουμε AG στην παλινδρόμηση) και εξαρτημένη μεταβλητή τις μη κανονικές αποδόσεις των μετοχών (τις συμβολίζουμε R_1, R_2, \dots, R_{33}).

Οι παλινδρομήσεις έγιναν τόσο για κάθε μια από τις 33 εταιρίες του δείκτη, ώστε να δούμε τη συμπεριφορά της κάθε εταιρίας προκειμένου να διαπιστώσουμε αν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών και αν υπάρχει στατιστική σημαντικότητα.

Όπως μπορούμε να διαπιστώσουμε από τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 1) , που παρατίθενται τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων για κάθε μια εταιρία, στις 15 από τις 33 εταιρίες υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, αλλά μόνο για τις R_1 και R_{27} με p-value 0.0618 και 0.0051 αντίστοιχα φαίνεται να υπάρχει στατιστική σημαντικότητα.

Παρακάτω παρατίθεται ο συγκεντρωτικός πίνακας που δείχνουν την συσχέτιση των μεταβολών στα περιουσιακά στοιχεία με τις μη κανονικές αποδόσεις και την στατιστική σημαντικότητά τους.

Πίνακας 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AG1	-0.347743	0.168850	-2.059474	0.0618
AG2	0.250914	0.136699	1.835522	0.0913
AG3	-0.994092	0.802537	-1.238686	0.2506
AG4	30.04359	19.87127	1.511911	0.1564
AG5	0.693569	0.901852	0.769050	0.4596
AG6	-0.303472	0.361428	-0.839646	0.4288
AG7	0.376142	0.353017	1.065505	0.3095
AG8	0.050034	0.291181	0.171831	0.8674
AG9	0.021965	0.248994	0.088217	0.9440
AG10	-0.155318	0.352699	-0.440371	0.6675
AG11	0.397933	0.204108	1.949615	0.0750
AG12	-0.136716	0.415055	-0.329391	0.7475
AG13	-0.136075	0.638017	-0.213278	0.8347
AG14	-0.154535	0.220847	-0.699739	0.4974
AG15	0.145351	0.097741	1.487112	0.1678
AG16	0.155663	0.331561	0.469484	0.6471
AG17	0.642870	0.326387	1.969652	0.0724
AG18	0.002921	0.392890	0.007436	0.9942
AG19	-0.256919	0.185555	-1.384600	0.1914
AG20	-0.357660	0.490267	-0.729520	0.4797
AG21	-0.319855	0.409659	-0.780784	0.4501
AG22	0.098951	0.397052	0.249214	0.8074
AG23	-0.000903	0.526889	-0.001714	0.9987
AG24	0.129057	0.218598	0.590385	0.5659
AG25	-0.123949	0.183972	-0.673741	0.5132
AG26	0.306736	0.984174	0.311668	0.7606
AG27	-0.062519	0.018295	-3.417280	0.0051
AG28	0.187576	0.285901	0.656087	0.5241
AG29	-0.085234	0.126468	-0.673957	0.5131
AG30	-0.155965	0.107698	-1.448163	0.1732
AG31	0.172906	0.181893	0.950591	0.3606

AG32	0.067144	0.083184	0.807170	0.4353
AG33	-0.039034	0.034994	-1.115436	0.2865

Στη συνέχεια επαναλαμβάνουμε την παλινδρόμηση για το σύνολο των μετοχών με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση των μετοχών των εταιριών (RET) του EUROSTOXX50 για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου.

Για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου 1996-2009, όπως παρατηρούμε στον Πίνακα 2 δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ανεξάρτητης μεταβλητής AG (asset growth) και των αποδόσεων των μετοχών. Παρατηρούμε ότι το p-value (prob.) είναι 0.9036 που μας δείχνει ότι η επίδραση των περιουσιακών στοιχείων στις μη κανονικές αποδόσεις των μετοχών είναι στατιστικά ασήμαντες. Στα ίδια συμπεράσματα καταλήγουμε παρατηρώντας το στατιστικό δείκτη Durbin Watson $0.617541 < 1$, που σημαίνει ότι δεν έχει συμπεριληφθεί κάποια μεταβλητή που θα επεξηγούσε καλύτερα τις μη κανονικές αποδόσεις.

Στα ίδια συμπεράσματα καταλήγουμε παρατηρώντας και το R-Squared $= 0.000034$ καθώς και το t-statistics για τη μεταβλητή AG $= 0.121186 < 1.645$.

Πίνακας 2

Μέθοδος: Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων

Δείγμα: 1996 -2009

Περίοδοι που περιλαμβάνονται: 14

Cross section που περιλαμβάνονται: 33

Συνολικές παρατηρήσεις του πάνελ: 463

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003555	0.111810	-0.031795	0.9747
AG	0.025652	0.211674	0.121186	0.9036
R-squared	0.000034	Mean dependent var	2.19E-16	

Adjusted R-squared	-0.002313	S.D. dependent var	2.229541
S.E. of regression	2.232118	Akaike info criterion	4.448441
Sum squared resid	2122.481	Schwarz criterion	4.467409
Log likelihood	-949.9663	Hannan-Quinn criter.	4.455932
F-statistic	0.014686	Durbin-Watson stat	0.617541
Prob(F-statistic)	0.903601		

Διαπιστώνουμε λοιπόν, ότι οι εταιρίες του ευρωπαϊκού δείκτη EUROSTOXX50 δεν ακολουθούν την ίδια συμπεριφορά με τις εταιρίες του NYSE, NASDAQ, AMEX της αγοράς των Η.Π.Α. Θα μπορούσε να αναρωτηθεί κανείς, λοιπόν, ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τις μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών του εταιριών του ευρωπαϊκού χρηματιστηριακού δείκτη .

Σε επόμενο στάδιο χωρίζουμε τις μετοχές σε 3 χαρτοφυλάκια για κάθε έτος από το 1996-2009 ανάλογα με τη μεταβολή των περιουσιακών στοιχείων (**asset growth**) από το μικρότερο προς το μεγαλύτερο και με αυτό τον τρόπο φτιάχνουμε ισοσταθμισμένα χαρτοφυλάκια με κάθε χαρτοφυλάκιο να περιλαμβάνει 11 μετοχές.

Πίνακας 3: Μέσες μεταβολές των περιουσιακών στοιχείων 3 ισοσταθμισμένων χαρτοφυλακίων του EUROSTOXX50

ΕΤΟΣ	PORTFOLIO1	PORTFOLIO2	PORTFOLIO3
1996	-0.00677	0.029543	0.291304
1997	-0.04667	0.063749	0.234225
1998	-0.0253	0.087061	0.249195
1999	-0.01838	0.068134	0.604864
2000	-0.0123	0.193585	1.475112

ΕΤΟΣ	PORTFOLIO1	PORTFOLIO2	PORTFOLIO3
2001	0.076031	0.207945	0.725108
2002	-0.05743	0.029974	0.22235
2003	-0.12572	-0.02181	0.037643
2004	-0.1558	-0.01062	0.138017
2005	-0.08617	-0.00684	0.094777
2006	-0.07372	0.037566	0.257675
2007	-0.01778	0.084122	0.303753
2008	-0.04279	0.043381	0.423172
2009	-0.07097	0.028529	0.598855

Στη συνέχεια με τον ίδιο τρόπο κάνουμε το ίδιο για τις μη κανονικές αποδόσεις, παρατηρώντας από τον προηγούμενο πίνακα (Πίνακας 4) για κάθε χαρτοφυλάκιο ποιες εταιρίες περιλαμβάνονται για κάθε έτος και έτσι βρίσκουμε τις μη κανονικές αποδόσεις των χαρτοφυλακίων που σχηματίστηκαν με βάση τα περιουσιακά στοιχεία.

Πίνακας 4: Μέσες μη κανονικές αποδόσεις για τα 3 χαρτοφυλάκια για κάθε έτος.

ΕΤΟΣ	PORTFOLIO1	PORTFOLIO2	PORTFOLIO3
1996	-0.15425	-0.06499	-2.25505
1997	-0.06327	-2.18704	0.13307
1998	-0.03795	-1.14836	-0.11645
1999	-0.0942	-0.06077	0.08635
2000	-0.02681	0.041946	-0.36145
2001	0.377797	-0.06623	-0.03475
2002	-0.36621	0.092742	-0.00253
2003	-0.83829	-0.02872	0.051765
2004	-0.07509	-0.00059	0.046983
2005	0.03514	0.032928	-0.00806
2006	0.021918	0.010043	0.890402
2007	-0.06544	2.032324	0.035077
2008	-0.01059	2.355961	0.067864

ΕΤΟΣ	PORTFOLIO1	PORTFOLIO2	PORTFOLIO3
2009	0.032856	-0.09586	0.073749

Πραγματοποιώντας διαστρωματικές παλινδρομήσεις για τα 3 χαρτοφυλάκια από το 1996-2009 με τη βοήθεια του οικονομετρικού προγράμματος EViews παρατηρούμε στον παρακάτω πίνακα ότι οι μη κανονικές αποδόσεις των μετοχών (RET) έχουν αρνητική συσχέτιση με την ανεξάρτητη μεταβλητή (AG) με coefficient=-0.119165 αλλά στατιστικά ασήμαντη με p-value=0.7719

Πίνακας 5

Εξαρτημένη μεταβλητή:ret(μη κανονικές αποδόσεις μετοχών)

Μέθοδος: Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων

Δείγμα:1996 -2009

Περίοδοι που περιλαμβάνονται:14

Cross section που περιλαμβάνονται:3

Συνολικές παρατηρήσεις του πάνελ: 42

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.024994	0.129512	-0.192983	0.8479
AG	-0.119165	0.408205	-0.291925	0.7719
R-squared	0.002126	Mean dependent var	-0.041525	
Adjusted R-squared	-0.022821	S.D. dependent var	0.746379	
S.E. of regression	0.754847	Akaike info criterion	2.321845	
Sum squared resid	22.79177	Schwarz criterion	2.40451	
Log likelihood	-46.75875	Hannan-Quinn criter.	2.352175	
F-statistic	0.085220	Durbin-Watson stat	1.206248	
Prob(F-statistic)	0.903601			

Στη συνέχεια πραγματοποιούμε παλινδρομήσεις για κάθε ένα χαρτοφυλάκιο χωριστά και παρατηρώντας τα αποτελέσματα των παρακάτω πινάκων που

αναφέρονται στις μη κανονικές αποδόσεις των χαρτοφυλακίων PORTFOLIO1, PORTFOLIO2, PORTFOLIO3, διαπιστώνουμε ότι για το PORTFOLIO1(Πίνακας 6) που περιέχει τις 11 πρώτες εταιρίες με τη μικρότερη ανάπτυξη περιουσιακών στοιχείων (asset growth), το coefficient του AG1 είναι 2.642363 με $p\text{-value}=0.0376$, που σημαίνει ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών με στατιστική σημαντικότητα και το στατιστικό εργαλείο Durbin-Watson $stat = 1.772087$ να είναι κοντά στο 2. Για το PORTFOLIO2 (Πίνακας 7) που περιέχει τις επόμενες 11 εταιρίες με βάση την ανάπτυξη των περιουσιακών στοιχείων, έχει θετική συσχέτιση με $coefficient=0.518233$ αλλά με $p\text{-value}=0.9130$ που δηλώνει ότι δεν υπάρχει στατιστική σημαντικότητα. Για το PORTFOLIO3 (Πίνακας 8) που περιλαμβάνει τις επόμενες 11 εταιρίες η συσχέτιση της ανεξάρτητης μεταβλητής (AG3) με την εξαρτημένη μεταβλητή (RET3) είναι αρνητική με $coefficient=-0.158012$ αλλά με $p\text{-value}= 0.7698$ που την καθιστά στατιστικά ασήμαντη.

Πίνακας 6

Εξαρτημένη μεταβλητή:ret1(μη κανονικές αποδόσεις μετοχών)

Μέθοδος: Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων

Δείγμα:1996 -2009

Περίοδοι που περιλαμβάνονται:14

Cross section που περιλαμβάνονται:3

Συνολικές παρατηρήσεις του πάνελ: 42

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
C	0.034965	0.081391	0.429595	0.6751
AG1	2.642363	1.130604	2.337126	0.0376
R-squared	0.312800	Mean dependent var	-0.090315	
Adjusted R-squared	0.255533	S.D. dependent var	0.265597	

S.E. of regression	0.229163	Akaike info criterion	0.022801
Sum squared resid	0.630191	Schwarz criterion	0.114095
Log likelihood	1.840392	Hannan-Quinn criter.	0.014350
F-statistic	5.462158	Durbin-Watson stat	1.772087
Prob(F-statistic)	0.037581		

Πίνακας 7

Εξαρτημένη μεταβλητή:ret2(μη κανονικές αποδόσεις μετοχών)

Μέθοδος: Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων

Δείγμα:1996 -2009

Περίοδοι που περιλαμβάνονται:14

Cross section που περιλαμβάνονται:3

Συνολικές παρατηρήσεις του πάνελ: 42

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
C	0.096124	0.412582	0.232982	0.8197
AG2	0.518233	4.642083	-0.111638	0.9130
R-squared	0.001038	Mean dependent var	0.065241	
Adjusted R-squared	-0.082209	S.D. dependent var	1.100945	
S.E. of regression	1.145305	Akaike info criterion	3.240783	
Sum squared resid	15.74069	Schwarz criterion	3.332077	
Log likelihood	-20.68548	Hannan-Quinn criter.	3.232332	
F-statistic	0.012463	Durbin-Watson stat	1.085691	
Prob(F-statistic)	0.912956			

Πίνακας 8

Εξαρτημένη μεταβλητή:ret3(μη κανονικές αποδόσεις μετοχών)

Μέθοδος: Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων

Δείγμα:1996 -2009

Περίοδοι που περιλαμβάνονται:14

Cross section που περιλαμβάνονται:3

Συνολικές παρατηρήσεις του πανέλ: 42

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.035665	0.283697	-0.125714	0.9020
AG3	-0.158012	0.527810	-0.299373	0.7698
R-squared	0.007413	Mean dependent var	-0.099502	
Adjusted R-squared	-0.075302	S.D. dependent var	0.675180	
S.E. of regression	0.700140	Akaike info criterion	2.256489	
Sum squared resid	5.882345	Schwarz criterion	2.347783	
Log likelihood	-13.79543	Hannan-Quinn criter.	2.248039	
F-statistic	0.089624	Durbin-Watson stat	1.277019	
Prob(F-statistic)	0.769777			

Στη συνέχεια θα συμπεριλάβουμε στις διαστρωματικές παλινδρομήσεις και τις υπόλοιπες μεταβλητές που έχουν χρησιμοποιηθεί κατά καιρούς σε μελέτες , όπως ο δείκτης κέρδους προς τιμή (earning to price ratio), ο δείκτης μόχλευσης (leverage ratio), η κεφαλαιοποίηση της εταιρίας(capitalization) και ο κίνδυνος (beta).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του EViews παρατηρούμε ότι για το σύνολο του χαρτοφυλακίου του EUROSTOXX50, το beta έχει αρνητική συσχέτιση (coefficiency = -0.331074) με την απόδοση των μετοχών, ωστόσο στατιστικά ασήμαντη (p-value=0.2894). Όσον αφορά στη μόχλευση (μεταβλητή LE) έχει

αρνητική συσχέτιση (coefficient=-0.006370) αλλά και αυτή δεν είναι στατιστικά σημαντική (p -value=0.8897), παρόμοια και ο δείκτης κερδών προς τιμή (E/P) με συντελεστή συσχέτισης 0.724703 και p -value=0.7490. Η μεταβλητή CAP που αντιπροσωπεύει την κεφαλαιοποίηση της εταιρίας (market capitalization) έχει συντελεστή συσχέτισης=0.469705 και p -value=0.1055. Η μεταβλητή αυτή φαίνεται να επηρεάζει κατά κάποιο βαθμό πιο πολύ από τις υπόλοιπες μεταβλητές με t -statistics=1.622515 όμως το p -value =0.1055>0.05.

Πίνακας 9

Εξαρτημένη μεταβλητή:ret (μη κανονικές αποδόσεις μετοχών)

Μέθοδος :Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων

Δείγμα: 1996-2009

Περίοδοι που περιλαμβάνονται:14

Cross section που περιλαμβάνονται:33

Συνολικές παρατηρήσεις:376

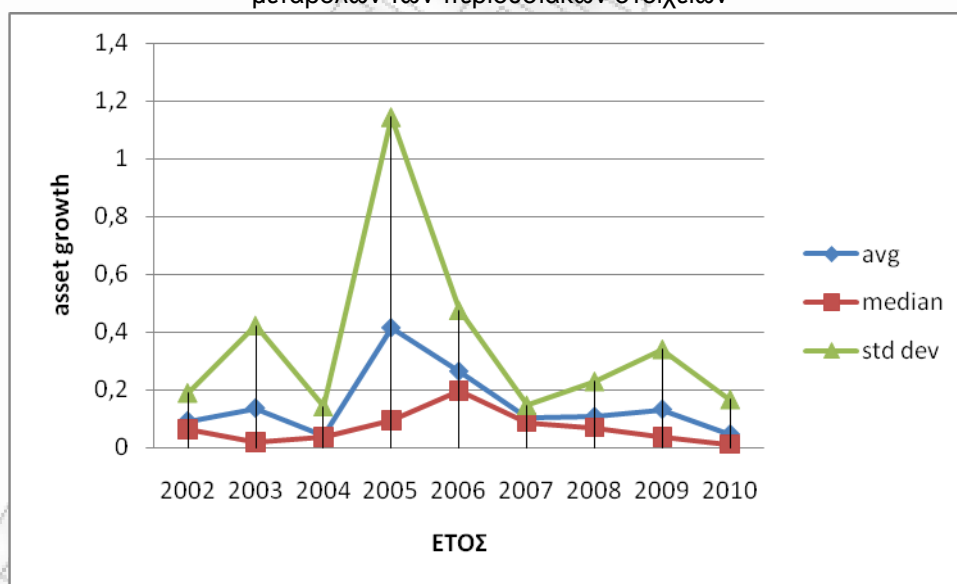
Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
C	0.329514	0.349616	0.942503	0.3466
AG	-0.077366	0.196512	0.393697	0.6940
BETA	-0.331074	0.312057	-1.060941	0.2894
CAP	0.469705	0.289492	1.622515	0.1055
EP	0.724703	2.375992	0.305011	0.7605
LE	-0.006370	0.045899	-0.138792	0.8897
R-squared	0.010068	Mean dependent var	0.096383	
Adjusted R-squared	-0.003309	S.D. dependent var	1.988332	
S.E. of regression	1.991619	Akaike info criterion	4.231602	
Sum squared resid	1467.623	Schwarz criterion	4.294308	
Log likelihood	-784.5412	Hannan-Quinn criter.	4.256494	
F-statistic	0.752645	Durbin-Watson stat	0.829637	
Prob(F-statistic)	0.584556			

4.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Στη συνέχεια μελετάμε τις μετοχές του ελληνικού χρηματιστηριακού δείκτη μεσαίας κεφαλαιοποίησης FTSE-40, αφού αφαιρέσαμε τις εταιρίες με χρηματοοικονομική δραστηριότητα, όπως τράπεζες και ασφαλιστικές εταιρίες και προσαρμόσαμε τη χρονική περίοδο ώστε να μην υπάρχουν μηδενικά κεφαλαιακά στοιχεία στον υπολογισμό της ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων (asset growth).

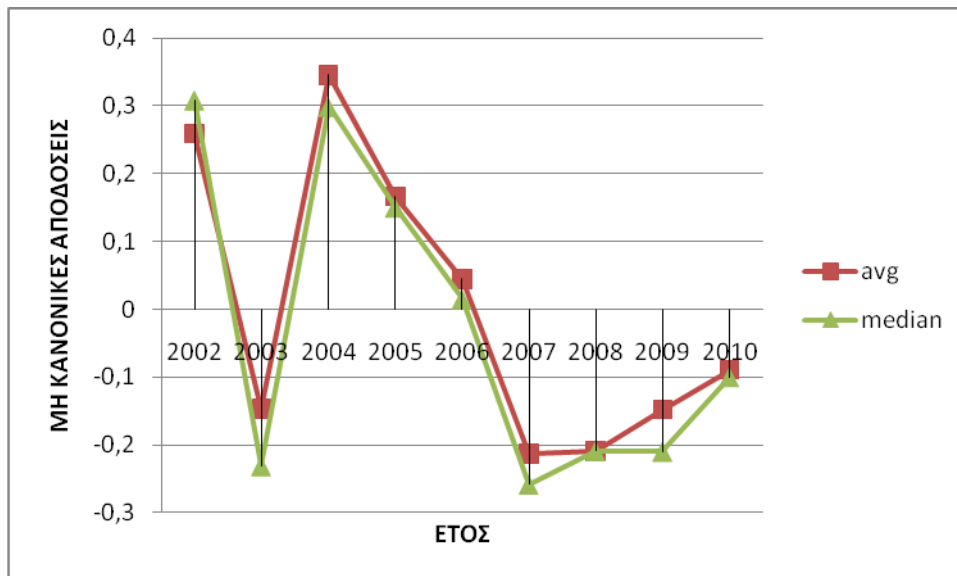
Όπως έγινε για τον ευρωπαϊκό δείκτη, έτσι και για τον ελληνικό παραθέτουμε σε διάγραμμα το μέσο όρο, τη διάμεσο, την τυπική απόκλιση των μεταβολών των περιουσιακών στοιχείων καθώς και το μέσο όρο και τη διάμεσο των μη κανονικών αποδόσεων των εταιριών.

Διάγραμμα 3: Time series για το μέσο όρο, τη διάμεσο και την τυπική απόκλιση των μεταβολών των περιουσιακών στοιχείων



Παρατηρούμε ότι ο μέσος όρος της μεταβλητής της ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων αυξάνεται για το διάστημα 2004-2005 και από το 2005 ακολουθεί πτωτική πορεία μέχρι και το 2010, την τελευταία χρονιά που εξετάζουμε για τον ελληνικό δείκτη.

Διάγραμμα 4: Time series για το μέσο όρο και τη διάμεσο των μη κανονικών αποδόσεων των μετοχών



Παρατηρούμε στο Διάγραμμα 4 ότι οι μέσες μη κανονικές αποδόσεις έχουν απότομες διακυμάνσεις με τις αποδόσεις των μετοχών να ακολουθούν το ένα έτος καθοδική πορεία, το επόμενο έτος ανοδική πορεία και από το 2004 έως το 2006 παρατηρείται μια συνεχής πτώση που φαίνεται να σταματά από το 2007 και έπειτα που με τις μέσες κανονικές αποδόσεις να σταθεροποιούνται και να παρουσιάζουν αύξουσα πορεία.

Αν εξετάσουμε και τα δύο διαγράμματα ταυτόχρονα παρατηρούμε ότι την περίοδο 2004-2006 οι μέσες μεταβολές της ανεξάρτητης μεταβλητής που μελετάμε (asset growth) ακολουθούνται από αύξηση των μέσων μη κανονικών αποδόσεων των μετοχών.

Στη συνέχεια, πραγματοποιήσαμε διαστρωματικές παλινδρομήσεις για τις μεταβολές των περιουσιακών στοιχείων των εταιριών και των μη κανονικών αποδόσεων των μετοχών του FTSE 40. Πρώτα μελετήσαμε τις 29 μετοχές του δείκτη κάθε μια χωριστά και έπειτα ως χαρτοφυλάκιο.

Παρακάτω παραθέτουμε συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων με ανεξάρτητη μεταβλητή την ανάπτυξη των περιουσιακών

στοιχείων (asset growth) και εξαρτημένη τις μη κανονικές αποδόσεις (abnormal returns) των μετοχών.

Πίνακας 10

	Coefficient	Std.Error	t-statistics	Prob.
AG1	0.518329	1.245792	0.416064	0.6898
AG2	0.595365	0.861762	0.690869	0.5119
AG3	-0.297713	0.819740	-0.363180	0.7272
AG4	0.100960	0.235735	0.428276	0.6834
AG5	2.983054	0.955456	3.122125	0.0168
AG6	-0.246271	0.250238	-0.984150	0.3578
AG7	0.144123	0.904045	0.159420	0.8778
AG8	1.738876	2.243327	0.775133	0.4636
AG9	-0.042969	0.071719	-0.599139	0.5680
AG10	0.087880	0.562672	0.156184	0.8803
AG11	-0.743800	0.817465	-0.909886	0.3931
AG12	0.005964	0.073315	0.081349	0.9374
AG13	-0.669326	1.260542	-0.530983	0.6119
AG14	1.317892	1.909931	0.690021	0.5124
AG15	-0.136528	0.982307	-0.138988	0.8934
AG16	0.700713	0.517020	1.355293	0.2174
AG17	-0.148900	0.488177	-0.305013	0.7692
AG18	-0.375916	0.648950	-0.579268	0.5806
AG19	0.550658	1.167205	0.471775	0.6514
AG20	-1.032767	0.342708	-3.013546	0.0196
AG21	1.257488	0.627967	2.002475	0.0853
AG22	-0.241972	0.289695	-0.835265	0.4312
AG23	-0.439147	1.060884	-0.413945	0.6913
AG24	-0.181111	0.530099	-0.341655	0.7426
AG25	0.378165	0.457676	0.826272	0.4359
AG26	1.985675	0.906871	2.189590	0.0647
AG27	-0.069845	0.291902	-0.239275	0.8177
AG28	0.792178	0.576901	1.373161	0.2121
AG29	-0.315993	0.850622	-0.371485	0.7213

Για τις 29 μετοχές του FTSE-40 που πραγματοποιήσαμε παλινδρομήσεις για τις 14 βρίσκουμε αρνητικό συντελεστή συσχέτισης της ανεξάρτητης μεταβλητής AG (asset growth). Ωστόσο, μόνο σε μια, την μετοχή 20 η συσχέτιση είναι στατιστικά σημαντική με $p\text{-value}=0.0196$.

Επομένως, καταλήγουμε στα ίδια συμπεράσματα με αυτά για τον EUROSTOXX50.

Στη συνέχεια μελετάμε τον δείκτη FTSE-40 στο σύνολο του. Οι αποδόσεις των μετοχών του FTSE40 για την περίοδο 2002 έως 2010 δεν επηρεάζονται από τη μεταβολή των περιουσιακών στοιχείων όπως φαίνεται από τον πίνακα 11. Ο συντελεστής συσχέτισης της ανεξάρτητης μεταβλητής AG (Asset growth) είναι ίσο με 0.005364, ενώ το p-value είναι ίσο με 0.9025 που είναι στατιστικά ασήμαντο.

Πίνακας 11

Εξαρτημένη μεταβλητή: ret (μη κανονικές αποδόσεις μετοχών)

Μέθοδος :Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων

Δείγμα: 2002-2010

Περίοδοι που περιλαμβάνονται:9

Cross section που περιλαμβάνονται: 29

Συνολικές παρατηρήσεις:260

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000787	0.022471	-0.035043	0.9721
AG	0.005364	0.45141	0.118823	0.9055
R-squared	0.000055	Mean dependent var	2.19E-16	
Adjusted R-squared	-0.003821	S.D. dependent var	0.345556	
S.E. of regression	0.346215	Akaike info criterion	0.724149	
Sum squared resid	30.92514	Schwarz criterion	0.751539	
Log likelihood	-92.13943	Hannan-Quinn criter.	0.735161	
F-statistic	0.014119	Durbin-Watson stat	2.022351	
Prob(F-statistic)	0.905508			

Στη συνέχεια μελετούμε τον δείκτη FTSE-40 από το 2002-2010 χωρίζοντας τις μετοχές σε 3 ισοσταθμισμένα χαρτοφυλάκια ανάλογα με το μέγεθος της ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων. Το PORTFOLIO1 περιλαμβάνει τις 10 μετοχές με τη μικρότερη ανάπτυξη στα περιουσιακά στοιχεία, το PORTFOLIO2 τις επόμενες 10 μετοχές και το PORTFOLIO3 τις τελευταίες 9 μετοχές. Υπολογίζουμε για κάθε έτος τη μέση ανάπτυξη των περιουσιακών στοιχείων του καθενός από τα 3 χαρτοφυλάκια (Πίνακας 12).

Πίνακας 12

ΕΤΟΣ	PORTFOLIO1	PORTFOLIO2	PORTFOLIO3
2002	-0.07737	0.071981	0.302152
2003	-0.08215	0.025891	0.502128
2004	-0.08637	0.045983	1.210386
2005	0.000271	0.11298	1.212485
2006	-0.11566	0.203604	0.753375
2007	-0.03982	0.092953	0.276122
2008	-0.08046	0.06601	0.360504
2009	-0.08599	0.049413	0.481494
2010	-0.13101	0.04461	0.245435

Στη συνέχεια υπολογίζουμε για τα 3 ισοσταθμισμένα χαρτοφυλάκια του ελληνικού δείκτη FTSE-40 τις μέσες μη κανονικές αποδόσεις (Πίνακας 13).

Πίνακας 13

ΕΤΟΣ	PORTFOLIO1	PORTFOLIO2	PORTFOLIO3
2002	0.155508	0.322104	0.308883
2003	-0.08706	-0.17107	-0.18662
2004	0.31381	0.364617	0.36062
2005	0.221892	0.157319	0.114457
2006	-0.04575	0.051653	0.137215
2007	-0.17229	-0.15972	-0.31851
2008	-0.16782	-0.19021	-0.2753
2009	-0.07535	-0.16216	-0.21282

ΕΤΟΣ	PORTFOLIO1	PORTFOLIO2	PORTFOLIO3
2010	-0.12281	-0.1004	-0.04057

Στη συνέχεια πραγματοποιήσαμε διαστρωματικές παλινδρομήσεις όπως και στην περίπτωση του ευρωπαϊκού δείκτη EUROSTOXX50 για το σύνολο των χαρτοφυλακίων για κάθε έτος και για κάθε χαρτοφυλάκιο ξεχωριστά. Τα αποτελέσματα φαίνονται από τους παρακάτω πίνακες από το EViews.

Για το σύνολο των 3 χαρτοφυλακίων παρατηρούμε ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση της εξαρτημένης και της ανεξάρτητης μεταβλητής με coefficient = -0.119165 αλλά με p-value=0.7719 που καθιστά την αρνητική αυτή συσχέτιση στατιστικά ασήμαντη (Πίνακας 14).

Πίνακας 14

Μεθοδος: Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων

Δείγμα:1996 -2009

Περίοδοι που περιλαμβάνονται:9

Συνολικές παρατηρήσεις: 27

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.023316	0.046585	-0.500508	0.6211
AG	0.121183	0.114298	1.060238	0.2992
R-squared	0.043029	Mean dependent var	0.000727	
Adjusted R-squared	0.004751	S.D. dependent var	0.211950	
S.E. of regression	0.211446	Akaike info criterion	-0.198511	
Sum squared resid	1.117731	Schwarz criterion	-0.102523	
Log likelihood	4.679902	Hannan-Quinn criter.	-0.169969	
F-statistic	1.124105	Durbin-Watson stat	1.644549	

Prob(F-statistic)	0.299172		
--------------------------	----------	--	--

Όσον αφορά στα 3 χαρτοφυλάκια ξεχωριστά παρατηρούμε για το PORTFOLIO1(Πίνακας 15) υπάρχει θετική συσχέτιση με συντελεστή συσχέτισης=1.492455 αλλά με $p\text{-value}=0.4010$, που δηλώνει ότι η συσχέτιση δεν είναι στατιστικά σημαντική.

Για το PORTFOLIO2 (Πίνακας 16) που περιλαμβάνει τις επόμενες 10 μετοχές με τη μεγαλύτερη ανάπτυξη στα περιουσιακά στοιχεία, ο συντελεστής συσχέτισης=0.651771 δηλώνει θετική συσχέτιση ,όμως το $p\text{-value} =0.6838$ δεν δίνει τη δυνατότητα να βγάλουμε κάποιο συμπέρασμα με στατιστική σημαντικότητα. Την ίδια συμπεριφορά ακολουθεί και το PORTFOLIO3 (Πίνακας 17) με θετικό συντελεστή συσχέτισης , $\text{coefficient}=0.381019$, και $p\text{-value}=0.1061$ που είναι σχετικά πιο κοντά στο $p\text{-value}=0.05$ που μας δείχνει την ύπαρξη στατιστικής σημαντικότητας.

Πίνακας 15

Εξαρτημένη μεταβλητή:ret1

Μέθοδος: Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων

Συνολικές παρατηρήσεις : 9

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
C	0.118077	0.143159	0.824793	0.4367
AG1	1.492455	1.669368	0.894024	0.4010
R-squared	0.102481	Mean dependent var	0.002237	
Adjusted R-squared	-0.025736	S.D. dependent var	0.180322	
S.E. of regression	0.182628	Akaike info criterion	-0.369602	
Sum squared resid	0.233471	Schwarz criterion	-0.325775	

Log likelihood	3.663211	Hannan-Quinn criter.	-0.464182
F-statistic	0.799278	Durbin-Watson stat	1.504949
Prob(F-statistic)	0.401001		

Πίνακας 16

Εξαρτημένη μεταβλητή:ret2

Μέθοδος: Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων

Συνολικές παρατηρήσεις : 9

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.039207	0.144350	-0.271610	0.7938
AG2	0.651771	1.534768	0.424671	0.6838
R-squared	0.025116	Mean dependent var	0.012459	
Adjusted R-squared	-0.114153	S.D. dependent var	0.220808	
S.E. of regression	0.233071	Akaike info criterion	0.118179	
Sum squared resid	0.380253	Schwarz criterion	0.162007	
Log likelihood	1.468193	Hannan-Quinn criter.	0.023599	
F-statistic	0.180345	Durbin-Watson stat	1.585759	
Prob(F-statistic)	0.683825			

Πίνακας 17

Εξαρτημένη μεταβλητή:ret3

Μέθοδος: Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων

Συνολικές παρατηρήσεις:9

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.238671	0.142666	-1.672935	0.1383
AG3	0.381019	0.205461	1.854464	0.1061
R-squared	0.329440	Mean dependent var	0.253715	
Adjusted R-squared	0.233646	S.D. dependent var	0.253715	
S.E. of regression	0.222107	Akaike info criterion	0.021812	
Sum squared resid	0.345320	Schwarz criterion	0.065640	
Log likelihood	1.901844	Hannan-Quinn criter.	-0.072768	
F-statistic	3.439037	Durbin-Watson stat	1.874436	
Prob(F-statistic)	0.106070			

Σε δεύτερο επίπεδο ερευνούμε ποιές από τις μεταβλητές που αναφέρθηκαν και στην προηγούμενη ενότητα (κεφαλαιοποίηση της εταιρίας, μόχλευση, κίνδυνος, δείκτης κέρδους προς τιμή) έχουν την ικανότητα να προβλέπουν τις αποδόσεις των μετοχών.

Παρατηρούμε από το παρακάτω διάγραμμα ότι το beta που αντικατοπτρίζει τον κίνδυνο ,έχει αρνητική συσχέτιση με την εξαρτημένη μεταβλητή ,όμως το $p\text{-value}=0.8388$ το καθιστά στατιστικά ασήμαντο. Η μόχλευση (LE) έχει αρνητική συσχέτιση με την απόδοση του χαρτοφυλακίου και αυτή όμως η μεταβλητή είναι στατιστικά ασήμαντη με $p\text{-value}=0.2631$. Στα ίδια

συμπέρασμα καταλήγουμε και με την μεταβλητή P/E που είναι στατιστικά ασήμαντη με $p\text{-value} = 0.9496$.

Παρατηρούμε όμως, ότι οι μη κανονικές αποδόσεις των μετοχών των εταιριών του δείκτη μεσαίας κεφαλαιοποίησης FTSE-40 σχετίζονται θετικά με την κεφαλαιοποίηση της εταιρίας (Cap), συντελεστής συσχέτισης= 0.229241 και $p\text{-value} = 0.0010$ που δηλώνει ισχυρή στατιστική σημαντικότητα. Ο στατιστικός δείκτης Durbin-Watson=1.810068 που είναι πολύ κοντά στο 2 ενισχύει τα συμπεράσματά μας ότι η κεφαλαιοποίηση της εταιρίας επιδρά θετικά στις αποδόσεις των μετοχών. (Η ένδειξη αυτή είναι σύμφωνη με τις συσχέτισεις του Spearman για την επίδραση του μεγέθους (market capitalization).

Πίνακας 18

Εξαρτημένη μεταβλητή: ret (μη κανονικές αποδόσεις μετοχών)

Μέθοδος :Μέθοδος Ελαχίστων τετραγώνων

Δείγμα: 2002-2010

Περίοδοι που περιλαμβάνονται:9

Cross section που περιλαμβάνονται: 29

Συνολικές παρατηρήσεις:260

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
C	0.039312	0.074544	0.527369	0.5987
AG	-0.023574	0.039011	-0.604286	0.5465
BETA	-0.014361	0.068349	-0.210112	0.8338
CAP	0.229241	0.037054	6.186748	0.0010
EP	8.15E-05	0.001287	0.063276	0.9496
LE	0.016377	0.014583	-1.123031	0.9496
R-squared	0.222044	Mean dependent var	-0.030277	
Adjusted R-squared	0.198326	S.D. dependent var	0.309731	
S.E. of regression	0.277322	Akaike info criterion	0.307381	
Sum squared resid	12.61283	Schwarz criterion	0.418056	

Log likelihood	-20.12740	Hannan-Quinn criter.	0.352292
F-statistic	9.361772	Durbin-Watson stat	1.810068
Prob(F-statistic)	0.000000		

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν για την Ελλάδα συμφωνούν με την μελέτη των Γρηγόρη Μιχαηλίδη, Σταύρου Τσόπογλου, Δημητρίου Παπαναστασίου του Πανεπιστημίου Μακεδονίας (International Research Journal of Finance and Economics EuroJournals Publishing, Inc. 2007) που σε ανάλογη μελέτη για το ποιοί παράγοντες επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών απέδειξαν ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές που μελετήσαμε (leverage, earnings to price ratio, beta) δεν δίνουν αξιόπιστες αναφορές για τις αποδόσεις των μετοχών του Χρηματιστηρίου Αθηνών.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στόχος της συγκεκριμένης ερευνητικής εργασίας ήταν η μελέτη προηγούμενων υποδειγμάτων που ασχολήθηκαν με την επίδραση του ρυθμού ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων στις μελλοντικές αποδόσεις αλλά και η προσπάθεια διερεύνησης σχέσης μεταξύ των δυο παραπάνω μεταβλητών για τις μετοχές του ευρωπαϊκού δείκτη Eurostoxx50 και του ελληνικού δείκτη FTSE-40.

Μελετώντας τα θεωρητικά υποδείγματα, αντιλαμβανόμαστε ότι πολλές προγενέστερες μελέτες είχαν ασχοληθεί με τους παράγοντες που επηρεάζουν τελικά τις μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών. Οι περισσότερες όμως από αυτές διερευνούσαν την επίδραση συνιστωσών των περιουσιακών στοιχείων στις μελλοντικές αποδόσεις. Οι Cooper, Gulen, Schill στην εργασία τους «The asset growth and the cross section of stock returns» ,διερευνούν για πρώτη φορά την επίδραση του συνόλου των περιουσιακών στοιχείων (total asset growth effect) στις μη κανονικές αποδόσεις (abnormal returns) των μετοχών των χρηματιστηριακών δεικτών NYSE, AMEX, NASDAQ για την περίοδο 1963-2003. Συμπεραίνουν ότι υπάρχει ισχυρή αρνητική συσχέτιση μεταξύ της ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων και των μελλοντικών αποδόσεων, δηλαδή περίοδοι με υψηλή ανάπτυξη των περιουσιακών στοιχείων ακολουθούνται από περιόδους με χαμηλές αποδόσεις και το αντίστροφο. Μεταγενέστερες μελέτες που έγιναν για τις μετοχές των ίδιων δεικτών (Lipson, Mortal, Schill) αλλά και για μετοχές του χρηματιστηριακού δείκτη της Αυστραλίας (Gray, Jouning) επιβεβαιώνουν τα συμπεράσματα των Cooper, Gulen, Schill.

Ωστόσο, ανατρέχοντας στην αρθρογραφία σε μελέτη που έχει γίνει για τη χρηματιστηριακή αγορά της Γερμανίας αλλά και της Ελλάδας δεν υπάρχει συνέπεια με τα συμπεράσματα των Cooper, Gulen, Schill. Οι Artman, Finter και Kempf στη μελέτη τους για τις μετοχές του Χρηματιστηρίου της

Φρανκφούρτης για την περίοδο 1963 έως 2006 δεν βρήκαν σημαντική στατιστική συσχέτιση της ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων και των μελλοντικών αποδόσεων, αλλά κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η μεταβλητή που επιδρά στις μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών είναι ο δείκτης λογιστική προς αγοραία αξία μετοχικού κεφαλαίου (book to market equity) και μάλιστα υπάρχει θετική συσχέτιση. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν και οι Michailidis, Tzoroglou, Papanastasiou όσον αφορά στην επίδραση του ρυθμού ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων (asset growth) στις μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών.

Επομένως, συμπεραίνουμε από τα παραπάνω ότι η μελέτη των Cooper, Gulen, Schill δεν βρίσκει εφαρμογή σε όλες τις χρηματιστηριακές αγορές.

Στη συνέχεια μελετήσαμε αν η ανάπτυξη των περιουσιακών στοιχείων επιδρά στον ευρωπαϊκό δείκτη EUROSTOXX50 και στον ελληνικό δείκτη FTSE-40. Μελετήσαμε τις μετοχές τόσο μεμονωμένα, όσο και στο σύνολο των δεικτών όσο και σε ισοσταθμισμένα χαρτοφυλάκια με βάση την κύρια μεταβλητή μας, τη μεταβολή των περιουσιακών στοιχείων.

Τα συμπεράσματά μας συνοψίζονται στα εξής :

Για τον EUROSTOXX50, μελετώντας κάθε μια μετοχή υπάρχουν μόνο 2 μετοχές από τις 33 που υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ των δυο μεταβλητών με στατιστική σημαντικότητα.

Για το σύνολο των μετοχών του δείκτη, δεν υπάρχει συσχέτιση της ανεξάρτητης με την ανεξάρτητη μεταβλητή με στατιστική σημαντικότητα.

Κατά τον σχηματισμό 3 χαρτοφυλακίων με βάση την ανάπτυξη των περιουσιακών στοιχείων παρατηρούμε ότι στο χαρτοφυλάκιο που περιλαμβάνει τις 11 εταιρίες με την μικρότερη ανάπτυξη περιουσιακών στοιχείων υπάρχει θετική συσχέτιση των δυο μεταβλητών και μάλιστα με στατιστική σημαντικότητα. Επομένως, συμπεραίνουμε ότι οι επενδυτές στις

μετοχές του EUROSTOXX50 όσον αφορά στο χαρτοφυλάκιο των μετοχών με τη μικρότερη ανάπτυξη περιουσιακών στοιχείων, επενδύοντας σε αυτές περιμένουν μεγαλύτερες αποδόσεις στο μέλλον. Στα επόμενα 2 χαρτοφυλάκια η συσχέτιση των δύο μεταβλητών παραμένει θετική όμως δεν είναι στατιστικά σημαντική.

Στην προσπάθεια μας να μελετήσουμε ποιοί παράγοντες επηρεάζουν τις μετοχές του EUROSTOXX50 μελετήσαμε την επίδραση του beta, του μεγέθους της εταιρίας (capitalization), της μόχλευσης (leverage), του δείκτη κέρδους προς τιμής (E/P) για το σύνολο των μετοχών του δείκτη. Ωστόσο, καμία από αυτές τις μεταβλητές δε φαίνεται να συσχετίζεται με τις μελλοντικές αποδόσεις με ισχυρή στατιστική σημαντικότητα, παρά μόνο η κεφαλαιοποίηση με $p\text{-value}=0.1055$, που είναι κοντά στο 0.05.

Για την ελληνικό δείκτη FTSE-40 συμπεραίνουμε :

Για κάθε μετοχή μεμονωμένα δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων και των μελλοντικών αποδόσεων του δείκτη.

Για το σύνολο των μετοχών του δείκτη FTSE-40 δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ανεξάρτητης και της εξαρτημένης μεταβλητής με στατιστική σημαντικότητα.

Για τα χαρτοφυλάκια που σχηματίστηκαν με βάση την ανάπτυξη των περιουσιακών στοιχείων παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ανάπτυξης των περιουσιακών στοιχείων και των μελλοντικών αποδόσεων με στατιστική σημαντικότητα.

Όσον αφορά στην επίδραση των μεταβλητών που επιδρούν στις μελλοντικές αποδόσεις, μέγεθος της εταιρίας, beta, μόχλευση, δείκτη κέρδους προς μετοχή για τον ελληνικό δείκτη συμπεραίνουμε ότι μόνο το μέγεθος της εταιρίας έχει συσχέτιση με τις μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών με στατιστική σημαντικότητα.

Συνοψίζοντας, θα μπορούσαμε να πούμε ότι τα αποτελέσματα για τους δύο δείκτες που μελετήσαμε δεν είναι σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης των Cooper, Gulen, Schiller (2007), γεγονός που μπορεί να οφείλεται σε διαφορετικές ποιοτικές μεταβλητές που επηρεάζουν την αμερικανική και ευρωπαϊκή χρηματιστηριακή αγορά μετοχών.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Anderson, C., Feijoo, L., (2006), "Empirical Evidence on Capital investment, growth options and security returns", *Journal of Finance*, Vol.61, pp.171-194

Berk, J., Green R., Naik V. (1999), "Optimal investment, growth options and security returns", *Journal of Finance*, Vol.54, pp.1153-1608

Cao,S.,(2011), "The total asset growth anomaly: Is it incremental to the net operating asset growth anomaly?", Working paper

Chan, L., Karceski, J., Lakonishok J., Sougiannis T. (2008), "Balance sheet growth and the predictability of stock returns", Working paper, University of Florida

Cochrane, J. (1996), "A cross sectional test of an investment –based asset pricing model", *Journal of Political Economy*, Vol.104, pp.572-621

Cooper, M., Gulen H., Schill M., (2008), "Asset growth and the cross-section of stock returns", *Journal of Finance*, Vol.63 , pp.1609-1651

Fairfield, P., Whisenant Sc., Yohn T., (2003), "Accrued earnings and growth: Implications for future profitability and market mispricing", *The Accounting Review*, Vol.78, pp.353-371

Fame E., French K., (1992), "The cross section of expected stock returns", *Journal of Finance*, Vol.47, pp.427-465

Gray, P., Jouning, J. (2010), "The relationship between asset growth and the cross section of stock returns", *Journal of Banking and Finance*, Vol.35, pp.670-680

Hirshleifer, D., Kewei H., Teoh S.H., Zhang Y., (2004), "Do investors overvalue firms with bloated balance sheets?", *Journal of Finance*, Vol.54, pp.297-331

Lakonishok, J., Shleifer, A., Vishny R., (1994), "Contrarian investment, extrapolation and risk", *Journal of Finance*, Vol.49, pp.1541-1578

Lipson, M., Mortal, S., Schill, M., (2009), "What explains the asset growth in stock returns?" Working paper

Lipson, M., Mortal, S., Schill, M., (2010), "On the scope and drivers of the asset growth effect", Darden Business School Working Paper No.1341298

Lyandres, E., Sun, L., Zhang, L., (2008), "The new issues puzzle: Testing the investment –based explanation, *Review of Financial studies*

Michailidis, G., Tsopoglou, S., Papanastasiou, D.,(2007), "The cross section of expected stock returns for the Athens Stock Exchange", *International Research Journal of Finance and Economics*, Vol.8, pp.63-96

Richardson, S., Sloan R.(2003), "External Financing and future stock returns", Rodney L. White Center for Financial Research Working Paper No.03-03

Subrahmanyam, A., (2010), "The cross section of expected stock returns: What we have learnt from the past Twenty-five years of research?", *European Financial Management*, Vol.16, pp.27-42

Yao,T., Yu,T., Zhang, T., Chen S.,(2010), "Asset growth and stock returns: Evidence from Asian financial markets", Working paper

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Κυριαζής, Δ.,(2007), "Συγχωνεύσεις και Εξαγορές", Αθήνα

Χρίστου Χρ.(2009), "Σημειώσεις στο μάθημα Ποσοτικές μέθοδοι" ,Πειραιάς

ΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ

<http://Papers.ssrn.com>

www.stoxx.com

www.ase.gr

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΠΑ

ⁱ Οι Fama and French (1992) υποστηρίζουν ότι ένα λόγος που εξαιρούν τις χρηματοοικονομικές εταιρίες είναι ότι έχουν υψηλό δείκτη μόχλευσης, έτσι έχουν διαφορετική συμπεριφορά οι χρηματοοικονομικές από τις μη χρηματοοικονομικές εταιρίες.

ⁱⁱ Δημ. Κυριαζής (2007), «Συγχωνεύσεις και εξαγορές»

ⁱⁱⁱ Χρίστου Χρ., Σημειώσεις για το μάθημα «Ποσοτικές μέθοδοι»