

The impact of dividend policy in corporate valuation: Empirical analysis of the Greek industrial sector

Kosmas Kosmidis

Department of Information Management
School of Management and Economics
Kavala Institute of Technology, Greece
kter@teikav.edu.gr

Konstantinos Terzidis

Department of Information Management
School of Management and Economics
Kavala Institute of Technology, Greece
kter@teikav.edu.gr

Eleni Geka

Department of Information Management
School of Management and Economics
Kavala Institute of Technology, Greece

Antonios Stavropoulos

Department of Applied Informatics
University of Macedonia, Greece
stavrop@uom.gr

Abstract

The impact of dividend policy in corporate valuation has been a fruitful field of dispute among academics for more than half of a century. The empirical results of the state of the art published studies, concerning the impact of dividend policy in the assessment of the value of enterprises, are usually conflicting. The main objective of the present study is to provide evidence about the existence of abnormal returns, positive or negative, as a result of management decisions vis-à-vis the dividend policy of corporations. The research field for testing the signalling effect of dividend policy is the industrial sector of the Greek Stock Market. The methodological approach that was adopted is the event study which entails testing for abnormal returns in multiple event windows (- 20, +20 days) before and after the dividend announcement date. The results of the present study confirm that the dividend policy influences share returns and also corporate values, confirming in that way the signalling effect of dividend policy.

Keywords: Dividend policy, corporate valuation, signalling effect

JEL classifications: G14, G35, G32

Η σημασία της μερισματικής πολιτικής στην αποτίμηση της αξίας των επιχειρήσεων Εμπειρική διερεύνηση του βιομηχανικού κλάδου

Κοσμάς Κοσμίδης

Τμήμα Διαχείρισης Πληροφοριών
Τ.Ε.Ι. Καβάλας
kosmidis@teikav.edu.gr

Κωνσταντίνος Τερζίδης

Τμήμα Διαχείρισης Πληροφοριών
Τ.Ε.Ι. Καβάλας
kter@teikav.edu.gr

Ελένη Γκέκα

Τμήμα Διαχείρισης Πληροφοριών
Τ.Ε.Ι. Καβάλας

Αντώνιος Σταυρόπουλος

Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
stavrop@uom.gr

Περίληψη

Η σημασία της μερισματικής πολιτικής στην αποτίμηση της αξίας των επιχειρήσεων αποτελεί πεδίο επιστημονικής διαμάχης για περισσότερο από μισό αιώνα. Τα εμπειρικά αποτελέσματα των μέχρι σήμερα δημοσιευμένων εργασιών, που προσπαθούν να ελέγξουν την επίδραση της μερισματικής πολιτικής στη διαμόρφωση της αξίας των επιχειρήσεων, είναι πολλές φορές αλληλοσυγκρουόμενα. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να εντοπίσει την ύπαρξη αποδόσεων, θετικών ή αρνητικών, οι οποίες οφείλονται στις αποφάσεις της διοίκησης σχετικά με την μερισματική πολιτική της επιχείρησης. Πεδίο έρευνας ελέγχου της θεωρίας μετάδοσης μηνυμάτων της μερισματικής πολιτικής είναι ο βιομηχανικός κλάδος της ελληνικής κεφαλαιαγοράς. Η μεθοδολογική προσέγγιση που υιοθετήθηκε είναι η μελέτη γεγονότος ήτοι η ύπαρξη μη κανονικών αποδόσεων σε πολλαπλά παράθυρα γεγονότος (-20,+20 ημέρες) από την ημερομηνία ανακοίνωσης του μερίσματος. Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας επιβεβαιώνουν ότι η μερισματική πολιτική επηρεάζει τις αποδόσεις των μετοχικών τίτλων και κατ' επέκταση την αξία των επιχειρήσεων, επαληθεύοντας τη θεωρία μετάδοσης μηνυμάτων (signaling effect).

Λέξεις-Κλειδιά: Μερισματική πολιτική, αποτίμηση επιχειρήσεων, θεωρία μετάδοσης μηνυμάτων - signaling effect

JEL classifications: G14, G35, G32

Εισαγωγή

Η σημασία της μερισματικής πολιτικής στην αποτίμηση της αξίας των επιχειρήσεων συνεχίζει να αποτελεί μέχρι και σήμερα, αντικείμενο έντονης διαμάχης μεταξύ ακαδημαϊκών, ερευνητών και επαγγελματιών της αγοράς. Αυτό που ενδιαφέρει την επιχειρηματική και επενδυτική κοινότητα είναι το αν και κατά πόσον η μερισματική πολιτική μιας επιχείρησης, επηρεάζει την τιμή της μετοχής της και συνεπώς, την αξία της. Η παραδοσιακή κατηγοριοποίηση ταξινομεί τις θεωρίες μερισματικής πολιτικής σε τρεις βασικές ομάδες ανάλογα με τον αντίκτυπο τους στην τιμή της μετοχής. Σύμφωνα με αυτές τις τρεις σχολές το ύψος του

διανεμόμενου μερίσματος επηρεάζει θετικά, αρνητικά, ή καθόλου την αξία της μετοχής.

Ένας από τους κύριους στόχους της παρούσας εργασίας είναι ο εντοπισμός αποδόσεων, θετικών ή αρνητικών, οι οποίες οφείλονται στις αποφάσεις της διοίκησης σχετικά με την μερισματική πολιτική της επιχείρησης. Σε περίπτωση ύπαρξης τέτοιων αποδόσεων, επαληθεύονται οι θεωρίες που πρεσβεύουν ότι η μερισματική πολιτική μεταφέρει κάποιο μήνυμα στους επενδυτές και συνεπώς επηρεάζει την τιμή της μετοχής και την αξία της επιχείρησης. Διαφορετικά, η άποψη της ουδετερότητας της μερισματικής πολιτικής θα επικρατήσει.

Πεδίο έρευνας ελέγχου της θεωρίας μετάδοσης μηνυμάτων της μερισματικής πολιτικής είναι ο βιομηχανικός κλάδος της ελληνικής κεφαλαιαγοράς. Παρόμοιες ερευνητικές προσπάθειες έγιναν από πολλούς ακαδημαϊκούς, παρουσιάζοντας αντικρουόμενα συμπεράσματα. Από τη μία πλευρά υπάρχουν έρευνες (Papaioannou et al., 2000) που υποστηρίζουν την ουδετερότητα της μερισματικής πολιτικής, όπως αυτή αναλύθηκε από τους Miller και Modigliani (1961). Στην απέναντι όχθη, βρίσκονται τα συμπεράσματα ερευνών που υποστηρίζουν ότι οι αποφάσεις της μερισματικής πολιτικής προκαλούν μη κανονικές αποδόσεις και ως εκ τούτου μεταφέρουν κάποιο μήνυμα στην αγορά (Vazakidis and Athianos, 2010).

Η δομή παρουσίασης της εργασίας είναι η ακόλουθη: Στο πρώτο μέρος γίνεται μια εκτενής βιβλιογραφική επισκόπηση που αφορά τις θεωρίες μερισματικής πολιτικής και την επίδραση τους στην αξία της μετοχής. Στο δεύτερο μέρος παρουσιάζεται η σύνθεση του δείγματος των δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν στην μελέτη, καθώς και η υιοθετούμενη μεθοδολογία. Η σημασία της μερισματικής πολιτικής στην αποτίμηση της αξίας των επιχειρήσεων, ελέγχεται με τα εμπειρικά μας δεδομένα στην επόμενη ενότητα. Ενώ στο τελευταίο μέρος της μελέτης, διατυπώνονται τα τελικά συμπεράσματα μας.

Επισκόπηση βιβλιογραφίας

Η επίδραση της μερισματικής πολιτικής στην αποτίμηση της αξίας των επιχειρήσεων αποτέλεσε αντικείμενο μελέτης από πληθώρα οικονομολόγων κατά το δεύτερο μισό του 20^{ου} αιώνα αλλά και κατά την έναρξη του 21^{ου}. Έναυσμα της πολεμικής θεωρείται το υπόδειγμα «μερικής προσαρμογής» που προτάθηκε από τον Lintner (1956), σύμφωνα με το οποίο, τα μερίσματα της τρέχουσας περιόδου είναι συνάρτηση των κερδών της αντίστοιχης περιόδου αλλά και των μερισμάτων της προηγούμενης περιόδου. Κατ'επέκταση, η μερισματική πολιτική μεταφέρει πληροφορίες από τη διοίκηση στους επενδυτές (υπόθεση ασύμμετρης πληροφόρησης), σχετικές με τη μελλοντική πορεία της επιχείρησης και λόγω αυτού, ανακοινώσεις αύξησης μερισμάτων επιφέρουν τη θετική αντίδραση των επενδυτών και το αντίστροφο. Τα συμπεράσματα του Lintner επιβεβαιώθηκαν από αρκετές μεταγενέστερες έρευνες (Fama and Babiak, 1968; Darling, 1957; Turnovsky, 1967). Η σημασία της μερισματικής πολιτικής, όπως αυτή εκφράζεται από τη συνέχεια των μερισματικών ροών, αξιολογείται από τις διοικήσεις των επιχειρήσεων ως θεμελιώδης για τη μελλοντική πορεία των τιμών των μετοχών τους (Baker et al., 1985).

Αναμφίβολα όμως η εργασία που αποτελεί σημείο αναφοράς στη μερισματική πολιτική προτάθηκε από τους Miller και Modigliani (1961), οι οποίοι στηριζόμενοι σε μία σειρά υποθέσεων, υποστήριξαν τη θεωρία της Μη Σχετικότητας της μερισματικής πολιτικής (Dividend Irrelevance Theory) με την αποτίμηση της αξίας των επιχειρήσεων. Οι Miller και Modigliani υπέθεσαν ότι:

- Οι εταιρίες δραστηριοποιούνται σε μία τέλεια ανταγωνιστική αγορά που δεν υπάρχουν κόστη συναλλαγών, πληροφόρησης και φόροι. Επιπλέον υπάρχει πληθώρα επενδυτών, ώστε να μην επηρεάζεται η τιμή της μετοχής από κάποιους μεμονωμένους αγοραστές ή πωλητές.
- Οι επενδυτές είναι ορθολογικοί και αποτιμούν τις μετοχές στηριζόμενοι στις μελλοντικές ταμιακές ροές που αποφέρουν.
- Οι διοικήσεις δρουν αποκλειστικά προς το συμφέρον των μετόχων.
- Όλοι οι επενδυτές επιθυμούν περισσότερο πλούτο αδιαφορώντας αν αυτός έχει τη μορφή μερισμάτων ή κεφαλαιακών κερδών.

Στηριζόμενοι σε αυτές τις υποθέσεις, οι Miller και Modigliani απέδειξαν ότι η αξία της επιχείρησης επηρεάζεται αποκλειστικά από την επιτυχία του επενδυτικού της προγράμματος, ενώ η μερισματική πολιτική της δεν είναι σχετική με τον προσδιορισμό της αξίας της.

Ωστόσο, σε μία αγορά στην οποία επικρατεί αβεβαιότητα για τις μελλοντικές ταμιακές ροές της επιχείρησης, οι επενδυτές αποτιμούν διαφορετικά τα μερίσματα από τα κεφαλαιοποιημένα κέρδη. Πιο συγκεκριμένα, οι επενδυτές προτιμούν τη λιγότερο επικίνδυνη και κοντινότερη χρονικά, λύση των μερισμάτων αντί των αναμενόμενων μελλοντικών αποδόσεων. Η θεωρία αυτή έγινε γνωστή ως «Bird in the hand» με κύριους υποστηρικτές τους Gordon και Lintner (Gordon, 1959; Gordon, 1963; Lintner, 1962). Παρά την μεταγενέστερη κριτική των Miller και Modigliani που χαρακτήρισαν την προηγούμενη θεωρία ως «Bird in the hand fallacy», αναγνώρισαν την ύπαρξη διαφορετικών μερισματικών πελατολογίων (dividend clienteles) ήτοι οι επενδυτές που διαθέτουν υψηλά εισοδήματα, προτιμούν μετοχές με μικρές μερισματικές πληρωμές για να αποφύγουν την υψηλότερη φορολογική υποχρέωση ενώ οι επενδυτές με μικρότερα εισοδήματα θέλουν υψηλές πληρωμές μερισμάτων, καθώς δεν επιβαρύνονται υπέρμετρα σε σχέση με τα κεφαλαιακά κέρδη (Miller and Modigliani, 1961). Τη διάσπαση των επενδυτών σε «πελατολόγια» ανάλογα με τη φορολογική τους υποχρέωση, υποστήριξαν και άλλοι ερευνητές (Elton and Gruber, 1970).

Η φορολογική υποχρέωση επί της αξίας των μερισμάτων μελετήθηκε σε βάθος στην αμερικανική κεφαλαιαγορά. Οι φορολογικές επιπτώσεις της μερισματικής πληρωμής και η αρνητική επίπτωση διανομής υψηλών μερισμάτων στην αξία της μετοχής αποτέλεσε τη βάση της Θεωρίας της Φορολογικής Διαφοροποίησης (Tax Preference Theory). Οι οικονομολόγοι αυτής της σχολής διατείνονται ότι η εταιρίες πρέπει να προχωρούν σε μικρές έως αμελητέες πληρωμές μερισμάτων διότι η πληρωμή του φόρου επί των μερισμάτων πρέπει να γίνει άμεσα, ενώ η φορολογική υποχρέωση επί του κεφαλαιακού κέρδους, τη στιγμή πώλησης των μετοχών. Επομένως, όσο περισσότερο αργήσει η πληρωμή του φόρου επί των κεφαλαιακών κερδών, τόσο λιγότερη είναι η παρούσα αξία του φόρου που θα πληρωθεί και κατ'επέκταση, η πολιτική χαμηλών μερισμάτων είναι αυτή που μεγιστοποιεί την αξία της επιχείρησης (Litzenberger and Ramaswamy, 1979; Litzenberger and Ramaswamy, 1982; Miller and Scholes, 1982; Abor and Bokpin, 2010).

Οι πιο σύγχρονες θεωρίες μερισματικής πολιτικής κατηγοριοποιούνται σύμφωνα με τη μορφή της αγοράς και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των μετόχων. Ιδιαίτερης σημασίας ρόλο διαδραματίζει το είδος της πληροφορίας που είναι διαθέσιμη στους επενδυτές καθώς και η ψυχολογική επίδραση των αποφάσεων της επιχείρησης στη συμπεριφορά τους (Frankfurter and Wood, 2002). Στην κατηγορία των μοντέλων «συμπεριφοράς» εντάσσονται έρευνες που μελετούν τη μαζική ψυχολογία των επενδυτών και την επίδραση της στις μεταβολές της αγοράς (Shiller,

1984) αλλά και μελέτες που ερμηνεύουν τα μερίσματα ως ένα τρόπο αντιμετώπισης των φόβων των επενδυτών για την εξέλιξη της επένδυσής τους (Frankfurter and Lane, 1992). Ενίοτε, τα διοικητικά στελέχη επηρεάζονται από αποφάσεις στελεχών ανταγωνιστικών εταιριών, όταν αποφασίζουν για το ύψος του μερίσματος που θα διανείμουν (Michel, 1979).

Οι Feldstein και Green (1983) ερμήνευσαν τα μερίσματα ως μέσο μείωσης του κόστους αντιπροσώπευσης (agency cost) και μετάδοσης μηνυμάτων στην αγορά (signaling effect). Ουσιαστικά, οι υπέρμαχοι αυτής της τάσης, υποστηρίζουν ότι η μερισματική πολιτική χρησιμοποιείται από τις διοικήσεις των επιχειρήσεων για να μεταδώσει ένα μήνυμα προς τους επενδυτές σχετικά με την ποιότητα του αξιολογούμενου. Παράλληλα, αποτελεί μία από τις λιγότερο κοστοβόρες λύσεις ενίσχυσης της εμπιστοσύνης των επενδυτών (Bhattacharya, 1979, 1980; Talmor, 1981; Hakansson, 1982; John and Williams, 1985; Miller and Rock, 1985; Makhija and Thompson, 1986; Bar-Yosef and Huffman, 1986; Ambarish et al., 1987; Ofer and Thakor, 1987; Kumar, 1988; Kale and Noe, 1990; Rodriguez, 1992). Εναλλακτικές θεωρίες μερισματικής πολιτικής όπως η θεωρία των ελεύθερων ταμιακών ροών (free cash flow hypothesis) υποστηρίζει ότι τα κεφάλαια που απομένουν μετά τη χρηματοδότηση όλων των επενδύσεων με θετική καθαρά παρούσα αξία, δημιουργούν σύγκρουση συμφερόντων μεταξύ των διοικούντων και των ιδιοκτητών της επιχείρησης. Επομένως, οι αυξημένες πληρωμές μερισμάτων μειώνουν τα διαθέσιμα κεφάλαια (Jensen, 1986).

Δεδομένα και μεθοδολογία

Δεδομένα

Το δείγμα της παρούσας εργασίας αποτελείται από δεκαπέντε (15) εταιρίες, οι μετοχές των οποίων αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών (Χ.Α.Α.) και συνθέτουν το δείκτη Βιομηχανικών Προϊόντων και Υπηρεσιών. Στον Πίνακα 1 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι εταιρίες, οι μετοχές των οποίων, αποτελούν αντικείμενο της παρούσας εργασίας.

Πίνακας 1: Εταιρίες Δείγματος

ΒΙΟΧΑΛΚΟ	INFORM LYKOS
ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ	ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ
DIONIC	KLEEMAN
ΧΑΙΔΕΜΕΝΟΣ	METKA
NEWSPHONE	FRIGOGLASS
ΓΕΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΟΥ	FLEXOPACK
ΕΛΤΡΑΚ	ΟΛΘ
ΟΛΠ	

Το χρονικό διάστημα (event window) που εξετάζεται, ανά έτος, είναι εύρους 41 ημερών, (-20,+20). Αυτό σημαίνει ότι μελετήσαμε τις αποδόσεις των μετοχών για ένα διάστημα είκοσι ημερών, πριν και μετά το γεγονός (event), καθώς και την ημέρα του γεγονότος. Ως γεγονός, ορίζουμε τη δημόσια πρόσκληση σε γενική συνέλευση, με θέμα το ύψος του μερίσματος. Η κάθε εταιρία εξετάζεται σε χρονικό ορίζοντα πενταετίας 2005-2009, που αντιστοιχεί σε διανομή μερισμάτων που προέκυψαν τα οικονομικά έτη-χρήσεις 2004-2008.

Επιπλέον, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που υιοθετήθηκε και αναλύεται παρακάτω, χρησιμοποιήθηκαν οι αποδόσεις του Γενικού Δείκτη Τιμών για τα ίδια χρονικά διαστήματα που μετρήθηκαν οι αποδόσεις των μετοχών. Όλα τα απαραίτητα στοιχεία, αντλήθηκαν από τον ιστότοπο του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών (<http://www.ase.gr>) και την εφημερίδα Ναυτεμπορική (<http://www.naftemporiki.gr>). Η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων έγινε με τη βοήθεια του προγράμματος επεξεργασίας στατιστικών δεδομένων, Minitab.

Μεθοδολογία

Η μεθοδολογική προσέγγιση που υιοθετήθηκε είναι παρόμοια με αυτή των Vazakidis και Athianos (2010). Αρχικά υπολογίστηκαν οι αποδόσεις των μετοχικών τίτλων, καθώς και οι αντίστοιχες αποδόσεις του Γενικού Δείκτη Τιμών του Χ.Α.Α.. Σύμφωνα με την πλειονότητα των προηγούμενων παρόμοιων ερευνών, προτιμήθηκαν οι λογαριθμικές αποδόσεις, έναντι των διακριτών. Οι αποδόσεις των μετοχικών τίτλων υπολογίστηκαν με βάση την παρακάτω σχέση:

$$R = \ln(P_t) - \ln(P_{t-1})$$

Προσπαθήσαμε να διαπιστώσουμε την ύπαρξη μη κανονικών αποδόσεων σε ένα παράθυρο γεγονότος (-20,+20). Ο υπολογισμός των μη κανονικών αποδόσεων βασίστηκε στο υπόδειγμα των προσαρμοσμένων αποδόσεων με το δείκτη αγοράς (market adjusted model). Το υπόδειγμα αυτό παρουσιάζεται αλγεβρικά ως εξής:

$$AR_i = R_i - R_m$$

Η μη κανονική απόδοση (Abnormal Return - AR) της μετοχής, προκύπτει από τη διαφορά πραγματοποιηθείσας απόδοσης (R) και της απόδοσης του δείκτη αγοράς (R_m). Την απόδοση της αγοράς την προσομοιώσαμε με την επίδοση του Γενικού Δείκτη Τιμών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών. Βασιζόμενοι στα παραπάνω, εκτιμήσαμε την μέση τιμή των μη κανονικών αποδόσεων των μετοχών, ανά ημέρα, μέσα στο παράθυρο γεγονότος (-20,+20), καθώς και τη στατιστική σημαντικότητα της.

Η παρούσα μελέτη υιοθέτησε μία ακόμη μεθοδολογική προσέγγιση για τον υπολογισμό των μη κανονικών αποδόσεων. Η προσέγγιση αυτή συνίσταται στον υπολογισμό των σωρευτικών μη κανονικών αποδόσεων (Cumulative Abnormal Returns - CARs). Οι σωρευτικές μη κανονικές αποδόσεις είναι το άθροισμα των μη κανονικών αποδόσεων για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, ήτοι:

$$CAR_i = \sum AR_i$$

Ακολουθώντας τη ίδια μεθοδολογική προσέγγιση, δημιουργήσαμε πολλαπλά παράθυρα μελέτης. Συγκεκριμένα μελετήσαμε τα εξής παράθυρα γεγονότων: (-20,+20), (-20,-1), (-20,0), (0,+20), (+1,+20), (-10,+10), (-10,-1), (-10,0), (0,+10), (+1,+10), (-5,+5), (-5,-1), (-5,0).

Έλεγχος Στατιστικών Υποθέσεων

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι ο έλεγχος της σημαντικότητας της μερισματικής πολιτικής στην αποτίμηση της αξίας των επιχειρήσεων. Εάν η ανακοίνωση του μερίσματος δεν επηρεάζει την τιμή της μετοχής, όπως υποστηρίζουν οι Modigliani και Miller, τότε η μέση τιμή της μη κανονικής απόδοσης πρέπει να ισούται με το μηδέν. Με τον ίδιο τρόπο, σε επίπεδο σωρευτικών μη κανονικών αποδόσεων, οι μέσες, σωρευτικές, μη κανονικές αποδόσεις πρέπει να έχουν μηδενικές τιμές. Σε διαφορετική

περίπτωση που υπάρχουν τιμές, θετικές ή αρνητικές, η θεωρία μετάδοσης μηνυμάτων μέσω της μερισματικής πολιτικής στην αγορά επαληθεύεται.

Για να διαπιστώσουμε την πιθανότητα σύμφωνα με την οποία, οι μέσες τιμές των μη κανονικών αποδόσεων έχουν τιμές διάφορες του μηδενός, χρησιμοποιήσαμε τη μεθοδολογία του ελέγχου στατιστικών υποθέσεων της *t* student κατανομής (*t*-test). Οι δύο μηδενικές υποθέσεις που μελετήσαμε παρουσιάζονται παρακάτω:

$$H_0 \text{ Average}(AR_i) = 0$$

$$H_0 \text{ Average}(CARs_i) = 0$$

Ο έλεγχος των παραπάνω υποθέσεων έγινε τόσο σε ετήσια βάση, όσο και με συγκεντρωτικό τρόπο στο χρονικό διάστημα της πενταετίας 2005-2009.

Παρουσίαση και ανάλυση αποτελεσμάτων

Σε αυτήν την ενότητα παραθέτουμε τις στατιστικά σημαντικές παρατηρήσεις, ανά έτος. Σε όλους τους πίνακες της ενότητας παρουσιάζεται ο μέσος όρος μη κανονικών αποδόσεων της ημέρας ανακοίνωσης του μερίσματος, ανεξαρτήτως της στατιστικής σημαντικότητας του.

Πίνακας 2: Μέσος Όρος Σημαντικών Μη Κανονικών Αποδόσεων Έτους 2005

Ημέρα	AR%	T Statistic	P value
-8	0,996%*	1,97	0,069
-3	1,283%*	2,13	0,051
-2	-1,517%*	-2,03	0,062
0	1,009%*	1,95	0,071
10	1,272%*	1,81	0,092
17	1,721%*	2,05	0,060
18	1,641%**	2,3	0,036

*Σημείωση: *10% και **5% σημαντικότητα*

Οι τιμές του Πίνακα 2 παρουσιάζουν, στατιστικά σημαντικές, θετικές μέσες μη κανονικές αποδόσεις οκτώ και τρεις ημέρες πριν από την ημερομηνία του γεγονότος, ενώ επίσης στατιστικά σημαντικές θετικές τιμές υπάρχουν δέκα, δεκαεπτά και δεκαοκτώ ημέρες μετά την ανακοίνωση διανομής μερίσματος. Επιπλέον, στατιστικά σημαντική, μέση θετική απόδοση υπάρχει την ημέρα ανακοίνωσης διανομής μερίσματος. Η μόνη, στατιστικά σημαντική, αρνητική μέση απόδοση είναι δύο ημέρες πριν την ανακοίνωση. Από όλες τις παραπάνω παρατηρήσεις, μόνο στην παρατήρηση των δεκαοκτώ ημερών μετά το γεγονός, απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Το έτος 2006 υπάρχει μία εντελώς αντίθετη εικόνα, συγκριτικά με τα αποτελέσματα του προηγούμενου έτους.

Πίνακας 3: Μέσος Όρος Σημαντικών Μη Κανονικών Αποδόσεων Έτους 2006

Ημέρα	AR%	T Statistic	P value
-13	-1,033%**	-3,13	0,007
-12	-1,443%**	-2,33	0,035
-5	-1,182%**	-2,37	0,033
0	-0,531%	-0,63	0,54
1	1,384%**	3,35	0,005
12	-1,225%**	-2,35	0,034

*Σημείωση: *10% και **5% σημαντικότητα*

Στατιστικά σημαντικές αρνητικές μέσες αποδόσεις, παρατηρούνται δεκατρείς, δώδεκα και πέντε ημέρες πριν το γεγονός, αλλά και δώδεκα ημέρες μετά από αυτό. Η μόνη μέση θετική απόδοση είναι την ημέρα αμέσως μετά την ανακοίνωση. Το έτος 2006, όλες οι στατιστικά σημαντικές παρατηρήσεις αναφέρονται σε χαμηλό επίπεδο σημαντικότητας, 5%. Την ημέρα του γεγονότος δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση, ήτοι ο μέσος όρος είναι ίσος με το μηδέν, επομένως η μέση αρνητική απόδοση δεν είναι στατιστικά σημαντική.

Το έτος 2007 υπάρχουν σημαντικά λιγότερες, στατιστικά σημαντικές, παρατηρήσεις μέσων μη κανονικών αποδόσεων.

Πίνακας 4: Μέσος Όρος Σημαντικών Μη Κανονικών Αποδόσεων Έτους 2007

Ημέρα	AR%	T Statistic	P value
-10	1,864%**	2,63	0,020
-4	1,543%*	1,77	0,099
0	0,641%	1,33	0,205
11	-0,835%*	-1,89	0,080

*Σημείωση: *10% και **5% σημαντικότητα*

Μόνο δέκα και τέσσερις ημέρες πριν το γεγονός υπάρχουν θετικές μέσες αποδόσεις, ενώ ένδεκα ημέρες μετά, παρατηρείται μία αρνητική αντίδραση. Την ημέρα του γεγονότος, δεν παρατηρείται κάποια στατιστικά σημαντική μέση μη κανονική απόδοση.

Το έτος 2008 (Πίνακας 5), παρατηρούνται μέσες, θετικές, μη κανονικές αποδόσεις έξι, τέσσερις και δύο ημέρες πριν το γεγονός. Μάλιστα δύο ημέρες πριν την ανακοίνωση η θετική μέση μη κανονική απόδοση αγγίζει το 1,435% σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Την ημέρα της ανακοίνωσης διανομής μερίσματος, δεν παρατηρείται κάποια σημαντική μεταβολή στην απόδοση των μετοχών. Αντίθετα μία ημέρα μετά, υπάρχει θετική αντίδραση, η οποία ακολουθείται από δύο συνεχόμενες αρνητικές, μέσες μη κανονικές αποδόσεις, επτά και δεκαπέντε ημέρες μετά το γεγονός.

Πίνακας 5: Μέσος Όρος Σημαντικών Μη Κανονικών Αποδόσεων Έτους 2008

Ημέρα	AR%	T Statistic	P value
-6	0,811%*	1,83	0,089
-4	0,895%*	2,04	0,061
-2	1,435%**	2,38	0,032
0	0,11%	0,1	0,922
1	1,7%**	2,34	0,035
7	-1,386%*	-1,86	0,084
15	-1,321%*	-1,92	0,076

*Σημείωση: *10% και **5% σημαντικότητα*

Τέλος, τα αποτελέσματα για το έτος 2009 (Πίνακας 6) φαίνεται να συμβαδίζουν με αυτά του έτους 2006.

Πίνακας 6: Μέσος Όρος Σημαντικών Μη Κανονικών Αποδόσεων Έτους 2009

Ημέρα	AR%	T Statistic	P value
-17	-1,034%**	-2,09	0,055
-14	-1,580%**	-3,36	0,005
-3	-1,028%*	-1,84	0,087

-1	1,315%**	2,95	0,011
0	-1,401%**	-2,26	0,041
4	-1,502%**	-2,24	0,042
9	1,406%**	2,64	0,019
12	-1,472%**	-2,59	0,021

Σημείωση: *10% και **5% σημαντικότητα

Αρνητικές αποδόσεις υπάρχουν δεκαεπτά, δεκατέσσερις και τρεις ημέρες πριν την ανακοίνωση του μερίσματος. Η μόνη διαφορά είναι η, στατιστικά σημαντική, θετική μέση μη κανονική απόδοση, μία ημέρα πριν την ανακοίνωση. Επιπλέον, η ημέρα ανακοίνωσης συνοδεύεται από στατιστικά σημαντική αρνητική απόδοση. Στη συνέχεια υπάρχει εναλλαγή σε θετικό και αρνητικό πρόσημο τις ημέρες τέσσερα, εννέα και δώδεκα. Το 2009 οι τιμές των μέσων μη κανονικών αποδόσεων είναι σχεδόν στο σύνολο τους, στατιστικά σημαντικές, σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Στη συνέχεια της παρούσας εργασίας συγχωνεύσαμε τις ετήσιες παρατηρήσεις σε ένα αρχείο, το οποίο εξέτασε την ίδια στατιστική υπόθεση, αλλά σε επίπεδο πενταετίας. Σε αυτήν την περίπτωση συγκεντρώσαμε 75 παρατηρήσεις, ανά ημέρα, στο παράθυρο (-20,+20). Ο συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων (Πίνακας 7) ο οποίος ακολουθεί, περιλαμβάνει όλες τις στατιστικά σημαντικές παρατηρήσεις, για όλη την χρονική περίοδο των ετών 2005-2009.

Πίνακας 7: Μέσος Όρος Σημαντικών Μη Κανονικών Αποδόσεων Ετών 2005-2009

Ημέρα	AR%	T Statistic	P value
-14	-0,548%**	-2,03	0,046
-4	0,615%**	2,14	0,036
-1	0,999%**	2,91	0,005
0	0,045%	-0,13	0,897
1	0,677%**	2,31	0,024
2	-0,805%**	-2,79	0,007
12	0,910%**	-3,11	0,003
20	-0,615%*	-1,86	0,067

Σημείωση: *10% και **5% σημαντικότητα

Παρατηρούμε, στατιστικά σημαντικές, θετικές μέσες αποδόσεις στο παράθυρο (-20,-1) τις ημέρες τέσσερα και ένα πριν το γεγονός. Επιπλέον, υπάρχει αρνητική επίδραση δεκατέσσερις ημέρες πριν την ανακοίνωση του μερίσματος. Στο σύνολο του δείγματος, η ημέρα ανακοίνωσης δεν φαίνεται να επηρεάζει θετικά ή αρνητικά την τιμή της μετοχής. Αντίθετα μείγμα θετικών και αρνητικών μη κανονικών αποδόσεων υπάρχει στο παράθυρο (+1,+20). Ειδικότερα τις ημέρες μία και δώδεκα μετά το γεγονός, έχουμε θετικό πρόσημο στις μέσες μη κανονικές αποδόσεις, ενώ τις ημέρες δύο και είκοσι, παρατηρείται, στατιστικά σημαντική, αρνητική μέση απόδοση. Παρόμοια αποτελέσματα, που χαρακτηρίζονται από στατιστικά σημαντικές σωρευτικές μη κανονικές αποδόσεις στο διάστημα (-20,+20) ανά έτος, παρουσιάζονται στα Παραρτήματα Α-Ε. Τα έως τώρα αποτελέσματα, επιβεβαίωσαν την ύπαρξη μη κανονικών αποδόσεων στο υπό μελέτη διάστημα. Ωστόσο, δεν σημειώθηκαν σταθερά αρνητικές ή θετικές αποδόσεις, πριν ή μετά το γεγονός.

Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας αλλάζουν δραματικά και διαμορφώνουν μία πιο σταθερή, ως προς το πρόσημο των αποδόσεων, εικόνα όταν εξετάζονται οι μέσες σωρευτικές αποδόσεις σε επίπεδο πενταετίας. Στη συνέχεια παρατίθενται δύο πίνακες με τις στατιστικά σημαντικές

τιμές πριν (Πίνακας 8) και μετά (Πίνακας 9) την ανακοίνωση για τη διανομή μερίσματος.

Πίνακας 8: Μη Κανονικές Σωρευτικές Αποδόσεις Πριν Την Ανακοίνωση Μερίσματος Ετών 2005-2009

Παράθυρο Μελέτης	CARs%	T Statistic	P value
(-20,-1)	3,47%	2,55	0,013
(-20,0)	3,43%	2,46	0,016
(-10,-1)	2,73%	2,92	0,005
(-10,0)	2,685%	2,8	0,007
(-5,-1)	1,86%	2,49	0,015
(-5,0)	1,815%	2,36	0,021
(-1,+1)	1,631%	3,24	0,002
(-1,0)	0,0954%	2,16	0,034

Στο διάστημα είκοσι και δεκαεννέα ημερών πριν την ανακοίνωση παρατηρούνται ισχυρές θετικές μέσες σωρευτικές αποδόσεις. Οι αποδόσεις αυτές παρατηρούνται μειωμένες σε ένα βαθμό και στο διάστημα δέκα και εννέα ημέρες πριν την ημέρα του γεγονότος. Στατιστικά σημαντικές θετικές αποδόσεις υπάρχουν και σε μικρότερα διαστήματα, όπως αυτά των τεσσάρων, πέντε και ενός ημερών.

Η αντίθετη εικόνα, των αρνητικών, μέσων μη κανονικών, μέσων σωρευτικών αποδόσεων, παρατηρείται στα παράθυρα γεγονότος, μετά την ανακοίνωση του μερίσματος.

Πίνακας 9: Μη Κανονικές Σωρευτικές Αποδόσεις Μετά Την Ανακοίνωση Μερίσματος Ετών 2005-2009

Παράθυρο Μελέτης	CARs%	T Statistic	P value
(0,+20)	-3,28%	-2,67	0,009
(+1,+20)	-3,23%	-2,79	0,007
(0,+10)	-1,618%	-2,06	0,043
(+1,+10)	-1,573%	-2,07	0,042

Αρνητικές, πλέον, μέσες σωρευτικές μη κανονικές αποδόσεις παρατηρούνται είκοσι και δεκαεννέα ημέρες μετά την ανακοίνωση του μερίσματος. Η πτώση των μέσων σωρευτικών μη κανονικών αποδόσεων, σε απόλυτους όρους, καθώς το παράθυρο μικραίνει είναι σημαντική. Αρνητικές μέσες σωρευτικές αποδόσεις παρατηρούνται στα μικρότερα χρονικά διαστήματα των εννέα και δέκα ημερών μετά την ανακοίνωση της διανομής μερίσματος. Ενδεικτικό είναι ότι η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, για όλες τις στατιστικά σημαντικές τιμές.

Συμπεράσματα - Θέματα μελλοντικής έρευνας

Τα συμπεράσματα της παρούσας εργασίας, συμφωνούν με αυτά των Vazakidis και Athianos (2010). Ειδικότερα, η θεωρία των Modigliani και Miller περί μη επίδρασης της διανομής μερίσματος στην τιμή της μετοχής και συνεπώς στην αξία των επιχειρήσεων, δεν στηρίζεται από τα εμπειρικά μας δεδομένα. Αντίθετα, από τα δεδομένα της παρούσας έρευνας προκύπτει στατιστικά σημαντική μη κανονική απόδοση, τόσο στη μελέτη ανά έτος, όσο και στη συνολική μελέτη της πενταετίας 2005-2009.

Η ανάλυση ανά έτος παρουσιάζει στατιστικά σημαντικές τιμές μέσων μη κανονικών αποδόσεων, τόσο πριν όσο και μετά την ανακοίνωση της Γενικής Συνέλευσης για τη διανομή μερίσματος. Δε φαίνεται παρόλα αυτά να

υπάρχει μία σταθερή εικόνα ως προς το πρόσημο της μη κανονικής απόδοσης. Επιπλέον οι στατιστικά σημαντικές παρατηρήσεις παρατηρούνται σε διαφορετικές ημέρες τόσο πριν, όσο και μετά το γεγονός, ανά έτος. Το κοινό χαρακτηριστικό όλων των ετών είναι ότι την ημέρα ανακοίνωσης του μερίσματος, δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές μη κανονικές αποδόσεις, με εξαίρεση τα έτη 2005 και 2009, όπου παρατηρήσαμε τις τιμές +1,009% (10% επίπεδο σημαντικότητας) και -1,401% (5% επίπεδο σημαντικότητας) αντίστοιχα. Η έλλειψη στατιστικά σημαντικής τιμής την ημέρα ανακοίνωσης, παρουσιάζεται και στο συνολικό δείγμα των παρατηρήσεων την πενταετία 2005-2009.

Η μελέτη των μέσων σωρευτικών αποδόσεων ανά έτος, επιβεβαιώνει την ύπαρξη σωρευτικών μη κανονικών αποδόσεων, τόσο πριν όσο και μετά την ανακοίνωση διανομής μερίσματος. Παρόλα αυτά δε φαίνεται να διαμορφώνεται μία συγκεκριμένη συμπεριφορά, θετική ή αρνητική, ανάλογα με το χρονικό διάστημα που μελετάται. Τα ίδια παράθυρα μελέτης γεγονότος δίνουν άλλοτε θετικές και άλλοτε αρνητικές τιμές, επιβεβαιώνοντας τη σημαντικότητα της μερισματικής πολιτικής, δίχως όμως να μπορούν να αποσαφηνίσουν την κατεύθυνση της ποσοστιαίας μεταβολής στην απόδοση των τίτλων. Τα αποτελέσματα της έρευνας μας, αλλάζουν σημαντικά και δίνουν μία πιο συγκεκριμένη εικόνα με τη χρήση σωρευτικών μη κανονικών αποδόσεων (CARs) στο χρονικό ορίζοντα της πενταετίας. Στην περίπτωση αυτή, παρατηρούνται έντονα θετικές μέσες μη κανονικές σωρευτικές αποδόσεις, την περίοδο πριν την ανακοίνωση διανομής μερίσματος. Αντιθέτως, η περίοδος μετά την ανακοίνωση χαρακτηρίζεται από, επίσης έντονες, αρνητικές μέσες μη κανονικές σωρευτικές αποδόσεις. Με τον πιο ξεκάθαρο τρόπο, σε χαμηλά επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση περί μηδενικής σωρευτικής μη κανονικής απόδοσης.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα αφήνουν να διαφανεί ότι οι επενδυτές αναμένουν να έχουν θετικά αποτελέσματα από την ανακοίνωση του μερίσματος. Ωστόσο, η ανακοίνωση του μερίσματος δημιουργεί αρνητικές προσδοκίες για την εξέλιξη της τιμής της μετοχής. Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι η θεωρία «μετάδοσης μηνύματος» (signaling effect) φαίνεται να επιβεβαιώνεται. Τα παραπάνω αποτελέσματα, όπως και αυτά των Vazakidis και Athianos (2010), έρχονται σε αντίθεση με τα συμπεράσματα των Papaioannou et al. (2000).

Ο έλεγχος των θεωριών μερισματικής πολιτικής, όπως παρουσιάστηκε και στη βιβλιογραφική επισκόπηση, αποτελεί πεδίο έντονης ερευνητικής προσπάθειας. Η παρούσα εργασία, προσπάθησε να ελέγξει τη συμπεριφορά των ελλήνων επενδυτών και από τα εμπειρικά αποτελέσματα, προκύπτει επίδραση της ανακοίνωσης διανομής μερίσματος, στην πορεία των τίτλων. Τα συμπεράσματα αυτά μπορεί να κριθούν ως εξαιρετικά χρήσιμα για τη λήψη αποφάσεων, τόσο από τα στελέχη εισηγμένων εταιριών όσο και από την κοινότητα των επενδυτών.

Βιβλιογραφία

- Abor, J. and G. Bokpin, (2010), "Investment opportunities, corporate finance, and dividend payout policy. Evidence for Emerging markets", *Studies in Economics and Finance*, **27**, pp. 180-194
- Allen, D.E. and V.S. Rachim, (1996), "Dividend policy and stock price volatility: Australian evidence", *Applied Financial Economics*, **6**(2), pp. 175-188
- Ambarish, R. John, K. and J. Williams, (1987), "Efficient signaling with dividends and investments", *Journal of Finance*, **42**, pp. 321-343

- Baker, H.K. Farrelly, G.E. and R.B. Edelman, (1985), "A survey of management views on dividend policy", *Financial Management*, **14**, pp. 78-84
- Bar-Yosef, S. and L. Huffman, (1986), "The information content of dividends: a signalling approach", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, **21**, pp. 47-58
- Bhattacharya, S. (1979), "Imperfect information, dividend policy, and "the bird in the hand" fallacy", *Bell Journal of Economics*, **10**, pp. 259-270
- Bhattacharya, S. (1980), "No dissipative signaling structures and dividend policy", *Quarterly Journal of Economics*, **95**, pp. 1-24
- Brown, S. and J. Warner, (1985), "Using daily stock return: The case of Event Studies", *Journal of Financial Economics*, **14**, pp. 3-32
- Darling, P.G. (1957), "The influence of expectations and liquidity on dividend policy", *Journal of Political Economy*, **65**, pp. 209-224
- DeAngelo, H. DeAngelo., L. and D. Skinner, (1996), "Reversal of fortune, dividend signaling and the disappearance of sustained earnings growth", *Journal of Financial Economics*, **40**, pp. 341-371
- DeAngelo, H. and L. DeAngelo, (2006), "The irrelevance of the MM dividend irrelevance theorem", *Journal of Financial Economics*, **79** pp. 293-315
- Elton, E.J. and M.J. Gruber, (1970), "Marginal stockholders tax rates and the clientele effect", *Review of Economics and Statistics*, February, pp. 68-74
- Fama, E.F. and H. Babiak, (1968), "Dividend policy: an empirical analysis" *Journal of American Statistical Association*, **63**, pp. 1132-1161
- Feldstein, M.S. and J. Green, (1983), "Why do companies pay dividends?", *American Economic Review*, **73**, pp. 17-30
- Frankfurter, G.M. and W.R. Lane, (1992), "The rationality of dividends", *International Review of Financial Analysis*, **1**, pp. 115-129
- Frankfurter, G.M. and B.G. Wood Jr. (2002), "Dividend policy theories and their empirical tests", *International Review of Financial Analysis*, **11**(2), pp. 111-138
- Gordon, M. (1959), "Dividends, earnings and stock prices", *Review of Economics and Statistics*, **41**, pp. 99-105
- Gordon M. (1963), "Optimal investment and financial policy", *Journal of Finance*, May, pp. 264-272
- Hakansson, N.H. (1982), "To pay or not to pay dividend." *Journal of Finance*, **37**, pp. 415-428
- Jensen, M.C. (1986), "Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers" *American Economic Review*, **76**, pp. 323-329
- John, K. and J. Williams, (1985), "Dividends, dilution, and taxes: a signaling equilibrium" *Journal of Finance*, **40**, pp. 1053-1070
- Kale, J.R. and T.H. Noe, (1990), "Dividends, uncertainty, and underwriting costs under asymmetric information" *Journal of Finance*, **13**, 265-277
- Kumar, P. (1988), "Shareholder-manager conflict and the information content of dividends" *Review of Financial Studies*, **1**, pp. 111-136
- Lintner, J. (1956), "Optimal dividends and corporate growth under uncertainty", *Quarterly Journal of Economics*, **78**, pp. 49-95
- Lintner, J. (1962), "Dividends, earning, leverage, stock prices, and the supply of capital to corporations", *Review of Economics and Statistics*, **44**, pp. 243-269
- Litzenberger, R.H. and K. Ramaswamy, (1979), "The effects of personal taxes and dividends on capital asset prices: theory and empirical evidence", *Journal of Financial Economics*, **7**, pp. 163-195

- Litzenberger, R.H. and K. Ramaswamy, (1982), "The effects of dividends on common stock prices: tax effects or information effects", *Journal of Finance*, May, pp. 429-443
- Makhija, A.K. and H.E. Thompson, (1986), "Some aspects of equilibrium for a cross-section of firms signaling profitability with dividends: a note" *Journal of Finance*, **41**, pp. 249-253
- Michel, A.J. (1979), "Industry influence on dividend policy", *Financial Management*, **8**, pp. 22-26
- Miller, M.H. and F. Modigliani, (1961), "Dividend policy, growth, and the valuation of shares" *Journal of Business*, **34**, pp. 411-433
- Miller, M.H., and K. Rock, (1985), "Dividend policy under asymmetric information" *Journal of Finance*, **40**, pp. 1031-1051
- Miller, M.H. and M. Scholes, (1982), "Dividends and taxes: Some empirical evidence", *Journal of Political Economy*, **90**, pp. 1118-1141
- Ofer, A.R. and A.V. Thakor, (1987), "A theory of stock price responses to alternative corporate cash disbursement methods: stock repurchases and dividends", *Journal of Finance*, **42**, pp. 365-394
- Papaioannou, G. Travlos, N. and N. Tsangarakis, (2000), "Valuation Effects of Greek Stock Dividend Distribution", *European Financial Management*, **6**(4), pp. 515-531
- Rodriguez, R.J. (1992), "Quality dispersion and the feasibility of dividends as signals", *Journal of Financial Research*, **15**, pp. 307-315
- Shiller, R.J. (1984), "Stock prices and social dynamics", *Brookings Papers on Economic*, pp. 457-510
- Talmor, E. (1981), "Asymmetric information, signaling, and optimal corporate financial decisions" *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, **16**, pp. 413-435
- Turnovsky, S.J. (1967), "The allocation of corporate profits between dividends and retained earnings", *Review of Economics and Statistics*, **49**, pp. 583-589
- Vazakidis, A. and S. Athianos, (2010), "Do dividend announcements affect the stock prices in the Greek stock market?", *International Journal of Economic Sciences and Applied Research*, **3**, pp. 57-77.

Παράρτημα Α

Μέσος όρος Σωρευτικών Μη κανονικών Αποδόσεων - Έτος 2005

Παράθυρο Μελέτης	CAR%	T Statistic	P value
(1,10)	-3,56%*	-1,83	0,088
(1,5)	-4,05%**	-2,38	0,032
(0,5)	-3,04%**	-2,33	0,035

Σημείωση: * 10% σημαντικότητα **5% σημαντικότητα

Παράρτημα Β

Μέσος όρος Σωρευτικών Μη κανονικών Αποδόσεων - Έτος 2006

Παράθυρο Μελέτης	CAR%	T Statistic	P value
(-20,20)	-5,75%*	-1,81	0,092
(-20,-1)	-4,02%**	-2,5	0,026
(-20,0)	-4,55%**	-2,56	0,023
(-1,1)	1,586%*	1,77	0,099

Σημείωση: * 10% σημαντικότητα **5% σημαντικότητα

Παράρτημα Γ

Μέσος όρος Σωρευτικών Μη κανονικών Αποδόσεων - Έτος 2007

Παράθυρο Μελέτης	CAR%	T Statistic	P value
(-20, 20)	13,28%**	2,96	0,010
(-20, -1)	13,10%**	3,22	0,006
(-10, -1)	7,21%**	3,17	0,007
(-20, 0)	13,74%**	3,21	0,006
(-10, 0)	7,85%**	2,99	0,010
(-10, 10)	7,96%**	2,88	0,012
(-5, 5)	5,66%**	2,77	0,015
(-5, -1)	5,14%**	2,65	0,019
(-5, 0)	5,78%**	2,57	0,022

Σημείωση: * 10% σημαντικότητα **5% σημαντικότητα

Παράρτημα Δ

Μέσος όρος Σωρευτικών Μη κανονικών Αποδόσεων - Έτος 2008

Παράθυρο Μελέτης	CAR%	T Statistic	P value
(-20, -1)	8,15%**	3,27	0,006
(-20, 0)	8,26%**	4,65	0,000
(-10, 10)	3,65%**	1,92	0,075
(-10, -1)	5,44%**	2,37	0,033
(-10, 0)	5,55%**	2,95	0,011
(-5, 5)	6,71%**	3,89	0,002
(-5, -1)	4,86%**	2,63	0,020
(-1, 1)	3,2%**	3,14	0,007
(-5, 0)	4,98%**	3,97	0,001
(-1, 0)	1,5%**	1,98	0,068
(0, 20)	-5,76%**	-1,90	0,078
(1, 20)	-5,87%**	-2,29	0,038

Σημείωση: * 10% σημαντικότητα **5% σημαντικότητα

Παράρτημα Ε

Μέσος όρος Σωρευτικών Μη κανονικών Αποδόσεων - Έτος 2009

Παράθυρο Μελέτης	CAR%	T Statistic	P value
(-20, 20)	-6,36%**	-2,32	0,036
(-5, 5)	-4,28%**	-3,05	0,009
(1, 20)	-5,74%**	-2,21	0,044
(1, 5)	-1,747%**	-1,94	0,073
(0, 1)	-1,214%**	-2,03	0,061
(0, 20)	-7,14%**	-2,98	0,010
(0, 10)	-3,32%**	-2,29	0,038
(0, 5)	-3,148%**	-3,63	0,003

Σημείωση: * 10% σημαντικότητα **5% σημαντικότητα