

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ**



ATHENS UNIVERSITY
OF ECONOMICS
AND BUSINESS

**ΣΧΟΛΗ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**
SCHOOL OF
BUSINESS

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ &
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
MSc IN ACCOUNTING & FINANCE

***Επενδυτικές Στρατηγικές Αντίθετης Επενδυτικής Δραστηριότητας και
Ωθήσεως: Μελέτη Περίπτωσης Ελληνικού Χρηματιστηρίου***

ΚΑΤΣΙΟΥΛΕΡΗ ΑΝΔΡΟΜΑΧΗ

A.M. : 1612140

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

Αθήνα

Φεβρουάριος, 2018

ΕΓΚΡΙΝΟΥΜΕ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ ΚΑΤΣΙΟΥΛΕΡΗ ΑΝΔΡΟΜΑΧΗΣ

Όνομα Επιβλέποντος Καθηγητή

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΡΟΜΠΟΛΗΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ

Όνομα Συνεξεταστή Καθηγητή

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΚΑΒΟΥΣΑΝΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

Όνομα Συνεξεταστή Καθηγητή

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΛΕΛΕΔΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Δηλώνω υπεύθυνα ότι η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία για τη λήψη του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Λογιστική και Χρηματοοικονομική έχει συγγραφεί από εμένα προσωπικά και δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό. Η εργασία αυτή έχοντας εκπονηθεί από εμένα, αντιπροσωπεύει τις προσωπικές μου απόψεις επί του θέματος. Οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης διπλωματικής αναφέρονται στο σύνολό τους, δίνοντας πλήρεις αναφορές στους συγγραφείς, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑΣ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Περιεχόμενα

<i>Εισαγωγή</i>	9
<i>Ακαδημαϊκή Έρευνα</i>	11
<i>Υπεραποδόσεις και Στρατηγικές Momentum και Contrarian</i>	19
<i>Δεδομένα</i>	21
<i>Μεθοδολογία</i>	23
<i>Μοντέλα παλινδρόμησης</i>	31
<i>Συμπεράσματα/Επίλογος</i>	39
<i>Βιβλιογραφία</i>	41

Περίληψη

Γεγονός είναι πως παρότι το ζήτημα της προβλεψιμότητας δεν αποτελεί κάτι νέο αλλά ερευνάται συστηματικά από αναλυτές τις τελευταίες δεκαετίες, ενώ τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την πλειονότητα των ερευνών σε χρηματιστήρια ανά τον κόσμο φαίνονται αντικρουόμενα. Οι πλέον σημαντικές συνεισφορές σε επίπεδο επενδυτικής στρατηγικής και ενεργητικής διαχείρισης χαρτοφυλακίου είναι οι Contrarian (αντίθετης επενδυτικής δραστηριότητας) και Momentum (ωθήσεως), οι οποίες αφορούν κυρίως μετοχές αλλά εφαρμόζονται και σε άλλα χρεόγραφα και αγορές. Βασιζόμενη στις δύο θεωρίες, η μεθοδολογία της παρούσας εργασίας στηρίζεται στο διαχωρισμό της χρονικής περιόδου στην περίοδο διαμόρφωσης (formation period) και στην περίοδο ελέγχου (test period) και στην κατασκευή χαρτοφυλακίων «νικητών» και «ηττημένων» της περιόδου. Τα εμπειρικά αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι οι στρατηγικές ορμής παράγουν θετικές υπερβάλλουσες αποδόσεις παρέχοντας ενδείξεις ότι οι επενδυτές στο ΧΑ υπό-αντιδρούν κυρίως στις αρνητικές πληροφορίες.

Abstract

It is a fact that although the issue of predictability of stock returns is not a new concept, it is being systematically researched by analysts over the last decades, and the results from the majority of global stock market research seem to be contradictory. The most significant contributions in terms of investment strategy and active portfolio management are Contrarian and Momentum, which mainly concern equities, but also apply to other securities and markets. Based on the two theories, the methodology of this study is based on the separation of the time period in the formation period and the test period and the construction of "winners" and "losers" portfolios of the respective period. The empirical results indicate that momentum strategies yield positive abnormal returns providing evidence that investors in the Greek stock market underreact especially to negative information.

Εισαγωγή

Η δυνατότητα πρόβλεψης των αποδόσεων των χρεογράφων και πιο συγκεκριμένα των μετοχών έχει απασχολήσει σε μεγάλο βαθμό τόσο τον ακαδημαϊκό χώρο των χρηματοοικονομικών όσο και τον επενδυτικό χώρο αντίστοιχα. Γεγονός είναι πως παρότι το ζήτημα της προβλεψιμότητας δεν αποτελεί κάτι νέο αλλά ερευνάται συστηματικά από αναλυτές τις τελευταίες δεκαετίες, ενώ τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την πλειονότητα των ερευνών σε χρηματιστήρια ανά τον κόσμο φαίνονται αντικρουόμενα, καθιστώντας το ζήτημα αμφιλεγόμενο (C. Galariotis, 2014).

Ως είναι αναμενόμενο, οι θεωρίες οι οποίες έχουν προκύψει στην προσπάθεια προσέγγισης του θέματος είναι ουκ ολίγες, έχοντας ως κοινό παρονομαστή ωστόσο την ανάγκη ελέγχου των επενδυτικών αποφάσεων για την αποφυγή υπερεκτιμήσεων της απόδοσης των μετοχών. Πιο συγκεκριμένα, έρευνες οι οποίες ευθυγραμμίζονται με την ιδέα της προβλεψιμότητας υποστηρίζουν επίσης ότι στα πλαίσια επενδυτικών αποφάσεων παρατηρείται υπερεκτίμηση των πρόσφατων οικονομικών γεγονότων που σχετίζονται με την επίμαχη μετοχή, ενώ αντίστοιχα παρατηρείται υποεκτίμηση ή και αγνόηση των μελλοντικών προοπτικών ή και των στοιχείων θεμελιώδους ανάλυσης. Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αυξημένη μεταβλητότητα της τιμής των μετοχών, δεδομένου ότι η αντίδραση των επενδυτών σε γεγονότα μεταφράζεται σε βεβιασμένες και ίσως υπερβολικές επενδυτικές αποφάσεις.

Σε συνέχεια των παραπάνω, οι πλέον σημαντικές συνεισφορές σε επίπεδο επενδυτικής στρατηγικής και ενεργητικής διαχείρισης χαρτοφυλακίου είναι οι Contrarian (αντίθετης επενδυτικής δραστηριότητας) και Momentum (ωθήσεως), οι οποίες αφορούν κυρίως μετοχές αλλά εφαρμόζονται και σε άλλα χρεόγραφα και αγορές. Εκτεταμένες διεθνείς έρευνες συμπεραίνουν ότι η στρατηγική momentum αποδίδει θετικές αποδόσεις όταν λαμβάνονται υπόψη οι βραχυπρόθεσμες περίοδοι, ενώ η στρατηγική Contrarian είναι αποτελεσματική για μακροχρόνιες περιόδους (C. Galariotis, 2014).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη και ανάλυση των θεωριών ενεργητικής επένδυσης και διαχείρισης χαρτοφυλακίων Momentum και Contrarian. Η έρευνα

λαμβάνει χώρα τόσο σε θεωρητικό επίπεδο μέσω συστηματικής ανασκόπησης της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, όσο και σε ποσοτικό επίπεδο μέσω της

Ακαδημαϊκή Έρευνα

Το πιο γνωστό άρθρο το οποίο όμως είναι ταυτόχρονα και αμφισβητήσιμο αφορά αυτό που δημοσιεύτηκε από τους De Bondt και Thaler, «Does the stock market overreact», Journal of finance, 1985 στο οποίο αναφέρονται ένα σύνολο σημαντικών αλλαγών στον προσανατολισμό που έχουν οι αποδόσεις για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Πιο συγκεκριμένα, όσες εκ των μετοχών είχαν την πιο χαμηλή απόδοση (χαμένοι-losers) τα προηγούμενα 3 ή 5 χρόνια (περίοδος διαμόρφωσης χαρτοφυλακίων) έχουν καλύτερη απόδοση κατά τη διάρκεια των επόμενων 3 ή 5 χρόνων (περίοδος εξέτασης) σε σχέση με τις μετοχές που είχαν την υψηλότερη απόδοση (κερδισμένοι-winners). Ως αίτιο αυτού του αποτελέσματος αναφέρθηκε από τους De Bondt και Thaler (1985) η παρουσία επενδυτών που λαμβάνουν αποφάσεις είτε για αγορές είτε για πωλήσεις μετοχών χωρίς να χρησιμοποιούν τα θεμελιώδη δεδομένα. Οι θεωρίες αυτές βασίστηκαν σε όσα ανακάλυψαν οι Kahneman και Tversky (1982) για την υπερβολική αντίδραση που προκύπτει από τις νέες πληροφορίες (over-reaction effect).

Τελευταίες έρευνες έχουν βοηθήσει να δοθούν περαιτέρω πρόσθετες ή αλλεκδοχες επεξηγήσεις της επιτυχημένης απόδοσης που αφορά την «αντίθετη επενδυτική δραστηριότητα» και οι οποίες είναι : η αστάθεια που παρουσιάζεται όσο διαρκεί ο χρόνος, ο κίνδυνος που σχετίζεται με όσους κερδίζουν και όσους χάνουν, η ανομοιότητα στο μέγεθος ανάμεσα στους κερδισμένους και τους χαμένους, η εποχική αύξηση που παρουσιάζουν οι τιμές των μετοχών τον Ιανουάριο.

Αναφορικά με την αστάθεια σύμφωνα με την έρευνα του Chan (1988), αναφέρεται πως όταν εκτιμάται ο κίνδυνος από την χρηματιστηριακή αξία σύμφωνα με την πρόταση της αρθρογραφίας για τις τάσεις που έχουν οι μικρές μετοχές να υπερβούν μακροπρόθεσμα τα ανώτατα όρια (size effect) οι losers (χαμένοι) είναι πιο ασφαλείς όταν αρχίζει η περίοδος της διαμόρφωσης σε σύγκριση με την λήξη της ενώ αντίθετα συμβαίνει με τους winners (κερδισμένους).

Όσον αφορά τον κίνδυνο πραγματοποιήθηκε έρευνα κυρίως από τον Zarowin(1990) όπου αναφέρεται, πως η ροπή των losers (χαμένων) στην υπερ-απόδοση έναντι των winners (κερδισμένων) δεν προέρχεται εκ μέρους της υπερ-αντίδρασης αλλά εξαιτίας του γεγονότος πως οι losers (χαμηλής απόδοσης) αποτελούν πακέτο μετοχών

μικρότερων εταιρειών σε σύγκριση με τις εταιρείες των winners (υψηλής απόδοσης). Όμως όταν πραγματοποιηθεί σύγκριση μεταξύ μετοχών winning και losing (υψηλής και χαμηλής απόδοσης) μέσω ανάλυσης τότε οι ανομοιοότητες ανάμεσα στις αποδόσεις δεν υφίστανται παρά μόνο τον Ιανουάριο.

Οι μέθοδοι στρατηγικής momentum και contrarian ερευνήθηκαν από τους Lakonishok, Shleifer και Vishny (1994) «Contrarian investment, extrapolation and risk», Journal of finance. Μέ τη χρήση παρατηρήσεων το διάστημα 1963-1990 σε εταιρείες των Ηνωμένων Πολιτειών προχώρησαν στη δημιουργία χαρτοφυλακίων βάσει των μεθόδων momentum και contrarian έχοντας ως σημείο εκκίνησης το 1968. Οι μετοχές αξιολογούνται χρησιμοποιώντας στοιχεία των πέντε προηγούμενων ετών ενώ κάθε έτος, βάσει των νέων πενταετών στοιχείων, γίνεται δημιουργία νέων χαρτοφυλακίων καθ'ον χρόνο συνεχίζεται η παρακολούθηση των προηγούμενων μέχρι να λήξει ο πενταετής χρονικός ορίζοντας για την μέτρηση της απόδοσης. Η έρευνα έδειξε ότι τα momentum χαρτοφυλάκια απέδωσαν ετησίως κατά μέσο όρο 11,4 % ενώ τα contrarian είχαν απόδοση 22,1%. Στο τέλος της προκαθορισμένης πενταετίας το ύψος της διαφοράς της απόδοσης ήταν να υπερτερεί η στρατηγική contrarian με αριθμό εκατό ποσοστιαίων μονάδων. Ακολούθως θα εξετασθεί κατά πόσον η μέθοδος contrarian έχει υψηλότερη επικινδυνότητα. Για να μετρηθεί ο κίνδυνος γίνεται χρήση του συντελεστή βήτα καθώς και της τυπικής απόκλισης που παρουσιάζουν τα χαρτοφυλάκια που έχουν δημιουργηθεί και με τις δύο στρατηγικές. Ο συντελεστής βήτα των χαρτοφυλακίων που η δημιουργία τους πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο contrarian παρουσιάζεται υψηλότερος περί το 0,1 έναντι του αντίστοιχου συντελεστή που παρουσιάζεται στα χαρτοφυλάκια που η δημιουργία τους πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο momentum. Η αιτία αυτού του αποτελέσματος προέρχεται κατά ένα μεγάλο ποσοστό εξαιτίας των υψηλότερων συντελεστών βήτα που παρουσιάστηκαν στα συγκεκριμένα χαρτοφυλάκια σε περίοδο ανοδικής τάσης της αγοράς. Το μέγεθος της διαφοράς αυτής είναι μικρό και εξηγεί ένα ύψος διαφοράς απόδοσης 1% ετησίως πολύ χαμηλότερο από αυτή που πραγματοποιήθηκε και υπερέβη το 10%. Το μέγεθος της τυπικής απόκλισης της αποδοσης στα χαρτοφυλάκια που δημιουργήθηκαν με την μέθοδο momentum ήταν 21,6% και σε αυτά που η δημιουργία τους πραγματοποιήθηκε με την μέθοδο contrarian το μέγεθος της τυπικής απόκλισης ήταν 24,1% Το μέγεθος της διαφοράς είναι μικρό συγκριτικά με το μέγεθος της διαφοράς απόδοσης και έχει ως αιτία κατά ένα μεγάλο ποσοστό, το

διαφορετικό μέγεθος που έχουν οι εταιρείες που αποτελούν τα χαρτοφυλάκια (Lakonishok, Shleifer and Vishny, 1994).

Ακολουθεί η αναφορά ενός επιπλέον άρθρου του «Tests of the contrarian investment strategy: evidence from the French and German stock markets» από τους Mun, Vasconcellos και Kish (1999), το οποίο πραγματοποιεί χρήση μηνιαίων δεδομένων της περιόδου Ιανουαρίου 1991-Δεκεμβρίου 1996 και για τον τομέα των χρηματαγορών που αφορούν την Γαλλία και την Γερμανία. Οι μελετητές αναφέρονται στους Fama και French (1992) και τις έρευνες που πραγματοποίησαν για το CAPM, πως μέσω του μοναδικού παράγοντα βήτα δεν είναι δυνατή η επεξήγηση με επάρκεια των μετοχικών αποδόσεων, ως εκ τούτου γίνεται χρήση πολυπαραγοντικού μοντέλου για να πραγματοποιηθεί η αποτίμηση και σαφέστερα του τριπαραγοντικού (Mun, Vasconcellos and Kish, 1999).

Επιπλέον πραγματοποιείται αναφορά στο γεγονός της χρήσης μηνιαίων αποδόσεων ενώ δικαιολογεί αυτό, αναφέροντας τους DeBondt και Thaler (1985), οι εκτιμήσεις των οποίων είναι πως με τη ρήση μηνιαίων αποδόσεων υπάρχει αποφυγή προβλημάτων τα οποία είναι δεδομένο πως θα προκύψουν όταν χρησιμοποιηθούν ημερήσιες ή εβδομαδιαίες αποδόσεις όπως η χρήση των bid-ask effect και infrequent trading. Επιπλέον στοιχεία που συγκέντρωσαν ήταν της κεφαλαιοποίησης των επιχειρήσεων, της λογιστικής προς χρηματιστηριακής αξίας μηνιαίας βάσης καθώς και των μηνιαίων ex-dividend τιμών των μετοχών. Ακολουθεί αναφορά των μηνιαίων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων, στις παρενθέσεις αναφέρεται το μέγεθος της ετήσιας απόδοσης : Για το κράτος της Γαλλίας είναι 1 χρόνο winners - 1,40%(18,16%), 1 χρόνο losers- 1,54%(20,13%), 2 χρόνια winners- 0,73%(9,12%), 2 χρόνια losers- 0,60%(7,44%), 3 χρόνια winners- 0,24%(2,92%), 3 χρόνια losers- 0,10%(1,21%). Αντιστοίχως για το κράτος της Γερμανίας είναι 1 χρόνο winners -1,74%(22,99%), 1 χρόνο losers- 2,07%(27,87%), 2 χρόνια winners- 1,19%(15,25%), 2 χρόνια losers- 0,90%(11,35%), 3 χρόνια winners- 0,69%(8,60%), 3 χρόνια losers- 0,12%(1,45%). Όπως φαίνεται η απόδοση του χρηματιστηρίου της Γερμανίας είναι πιο υψηλή από την απόδοση του χρηματιστηρίου της Γαλλίας και πως τα μακροπρόθεσμα χαρτοφυλάκια έχουν μικρότερη απόδοση από αυτή των βραχυπρόθεσμων στα χρηματιστήρια και των δύο χωρών.

Αναφορικά με τη χώρα της Ισπανίας, οι Forner και Marhuenda (2001) στο «The contrarian strategy in the Spanish stock market» κάνουν χρήση των μεθόδων που ανέφεραν οι De Bondt και Thaler (1985), Chan (1988), Conrad και Kaul (1993) και Ball και Kothari (1989), και λαμβάνουν μηνιαία απόδοση των μετοχών της αγοράς της χώρας για το χρονικό διάστημα Ιανουαρίου 1963- Δεκεμβρίου 1997 όπου και πραγματοποιήθηκε η δημιουργία των equally-weighted και value-weighted χαρτοφυλακίων. Το αποτέλεσμα αυτής της έρευνας είναι πως με τη χρήση περιόδου τρίχρονου διαστήματος η μέθοδος contrarian strategy δεν είναι ο νικητής της αγοράς και συγχρόνως δεν προκύπτουν δεδομένα υπεραντίδρασης στη χρηματιστηριακή αγορά της Ισπανίας (Forner and Marhuenda, 2001).

Το έτος 2001 οι Jegadeesh και Titman στο άρθρο «Profitability of momentum strategies: an evaluation of alternative explanations», Journal of finance, προέβησαν στην εξέταση της αποδοτικότητας που έχει η μέθοδος momentum, της οποίας η εφαρμογή είναι η ακόλουθη : Οι επενδυτές αγοράζουν ένα σύνολο μετοχών των επιχειρήσεων που την τελευταία χρονική περίοδο παρουσίασαν αύξηση στην τρέχουσα αξία τους (μετοχές winners), γεγονός που συντελεί στην καλύτερη κεφαλαιακή τους απόδοση και κατόπιν προχωρά στην πώληση των μετοχών των επιχειρήσεων που έχουν παρουσιάζει τις πιο μεγάλες ζημιές (μετοχές losers). Έτσι οι επενδυτές προσπαθούν να αποκομίσουν κέρδη εκμεταλλευόμενοι το κλίμα της αγοράς που επικρατεί εκείνη τη στιγμή (Jegadeesh and Titman, 2001). Χρησιμοποιώντας ως ένδειξη το σύνολο των μετοχών χρονικού διαστήματος 1965-1998, του Χρηματιστηρίου της Αμερικής (New York Stock Exchange, American Stock Exchange, NASDAQ) κάνουν επιλογή των μετοχών υψηλών αποδόσεων του προηγούμενου εξαμήνου καταγράφοντας την απόδοσή τους για το χρονικό διάστημα των επόμενων 60 μηνών. Αναλόγως με την απόδοση του προηγούμενου εξαμήνου το σύνολο των μετοχών κατατάσσεται σε έναν αριθμό δέκα χαρτοφυλακίων. Στο πρώτο περιέχεται το πακέτο μετοχών με την καλύτερη απόδοση ενώ στο τελευταίο αυτό με τη χειρότερη. Το ύψος της μέσης διαφοράς στην απόδοση ανάμεσα στο πρώτο και το δέκατο χαρτοφυλάκιο όπως καταγράφεται από τη στιγμή της δημιουργίας του και για το πρώτο έτος είναι μηνιαίως 1,17%. Πιο συγκεκριμένα για το χρονικό διάστημα 1993-1998 το μέγεθος της διαφοράς αγγίζει το 1,39%. Συγκριτικά με τα στοιχεία της αγοράς η καλύτερη απόδοση του πρώτου χαρτοφυλακίου είναι 0,56% ενώ του δέκατου χαρτοφυλακίου η απόδοση είναι 0,67% χαμηλότερη της αγοράς. Ωστόσο το

χρονικό διάστημα του δεύτερου μέχρι του πέμπτου έτους από τη στιγμή που δημιουργήθηκαν τα χαρτοφυλάκια, το μέγεθος της διαφοράς της μέσης μηνιαίας απόδοσης ανάμεσα στο πρώτο χαρτοφυλάκιο και το δέκατο είναι αρνητικό και με αυτόν τον τρόπο το μέγεθος της διαφοράς της μέσης μηνιαίας απόδοσης για το διάστημα της πενταετίας να είναι -0,44% (Jegadeesh and Titman, 2001).

Η μόνη διεξαγωγή μελέτης για μέθοδο επένδυσης που έχει πραγματοποιηθεί μέχρι τώρα και αφορά το χρηματιστήριο της Ελλάδας είναι του Αντωνίου, Γαλαριώτη και Σπύρου (2001) με το άρθρο «Contrarian profits and the overreaction hypothesis: the case of the Athens Stock Exchange» (Antoniou, Galariotis and Spyrou, 2001). Σύμφωνα με την έρευνα, η απόδοση είναι continuously compounded και η χρήση του Γενικού Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών ορίστηκε σαν το χαρτοφυλάκιο της αγοράς. Με τη δημιουργία εβδομαδιαίων χαρτοφυλακίων. Πιο συγκεκριμένα έχουν διαιρεθεί οι μετοχές σε 5 κατηγορίες – χαρτοφυλάκια αναλόγως του μεγέθους τους και η ετήσια κατάταξη τους πραγματοποιείται βάσει της κεφαλαιοποίησης του προηγούμενου έτους. Η μέθοδος αυτή αναφερόταν στην πράξη της προώλησης αυτών που «νίκησαν» την προηγούμενη εβδομάδα και στη στην πράξη αγοράς αυτών που «έχασαν» την προηγούμενη εβδομάδα.. Εκ των αποτελεσμάτων φάνηκε πως υπάρχει κέρδος από την μέθοδο contrarian strategy (αντίθετη επενδυτική δραστηριότητα) και το οποίο οφείλεται περισσότερο σε ορισμένες υπεραντιδράσεις για κάθε επιχείρηση από ότι των κοινών παραγόντων, φυσικά όταν έχει αποκλειστεί το January effect. Ακριβέστερα, το υψηλότερο μέγεθος εβδομαδιαίας απόδοσης προκύπτει εκ του χαρτοφυλακίου της μικρότερης κεφαλαιοποίησης (smallest stocks sub-sample) το οποίο αγγίζει το 0,56% με το χαμηλότερο μέγεθος εβδομαδιαίας απόδοσης να προκύπτει εκ του χαρτοφυλακίου μεσαίας κεφαλαιοποίησης (medium stocks sub-sample) το οποίο αγγίζει το 0,25%. Όσον αφορά το μικρότερο συνολικό κίνδυνο (τυπική απόκλιση) αφορά το χαρτοφυλάκιο της μεγαλύτερης κεφαλαιοποίησης (largest stocks sub-sample) το οποίο είναι ίσο με 0,04211 (Antoniou, Galariotis and Spyrou, 2001).

Αναφορικά με το χρηματιστήριο της Γερμανίας υπάρχει αναφορά από τους Glaser και Weber (2001) στο άρθρο «Momentum and turnover: evidence from the german stock market». Η έρευνα εστιάστηκε σε μετοχές που είχαν διαπραγματευθεί στο χρηματιστήριο της Γερμανίας το χρονικό διάστημα 1988-2001. Οι έρευνες είχαν

εστιαστεί στη μέθοδο ένα εξάμηνο formation period και ένα εξάμηνο holding period ($J=6 - K=6$). Εδώ παρατηρήθηκε πιο δυνατή η στρατηγική momentum σε μετοχές high-turnover, το δε κέρδος προέρχεται σε ένα μεγάλο βαθμό από το μέγεθος που προκύπτει από τον λόγο της λογιστικής αξίας προς τη χρηματιστηριακή αξία καθώς και σε ένα σύνολο κλαδικών παραγόντων. Επιπλέον εκ του αποτελέσματος φαίνεται η ύπαρξη εποχικότητας. Επιπρόσθετα ένα υψηλό ποσοστό από τις υψηλές αποδόσεις των high-turnover μεθόδων ώθησης (momentum) προέρχονται από το πολύ χαμηλό ποσοστό απόδοσης του τελευταίου τριμήνου (Glaser and Weber, 2001)

Μέσω του άρθρου «Momentum strategies: evidence from the pacific basin stock markets» ο Logue (2003) πραγματοποιεί εξέταση της παρουσίας momentum στα ασιατικά κράτη του Χονγκ-Κονγκ, της Μαλαισίας, της Σιγκαπούρης, της Νότιας Κορέας, της Ταϊβάν και της Ταϊλάνδης. Πραγματοποιείται εξέταση 16 unrestricted momentum στρατηγικών που περιέχουν πακέτο μετοχών που βασίζεται επί της προηγούμενης απόδοσης J ($J=3,6,9$ και 12 μήνες) και γίνεται εκτίμηση των αποδόσεων των επομένων K μηνών ($K=3,6,9$ και 12) για το χρονικό διάστημα από το 1981 έως το 1994. Όμως αντίθετα με τις έρευνες που πραγματοποιήθηκαν για τις ΗΠΑ και τις Ευρωπαϊκές χώρες σε αυτή την περίπτωση δεν υπάρχει «ισχυρή» απόδειξη για την ύπαρξη momentum.

Οι Bildik και Gulay (2001) πραγματοποίησαν έρευνα για τη χρηματιστηριακή αγορά της Κωνσταντινούπολης με το άρθρο «The winners and the losers effects: evidence from the Istanbul stock exchange». Στο άρθρο αυτό εξετάζονται οι μέθοδοι momentum και contrarian για το χρονικό διάστημα από το 1991 έως το 2000 καθώς και το δεδομένο της υπόθεσης για ασθενή αποτελεσματικότητα πραγματοποιώντας έρευνα της αποδοτικότητας που αφορά τις «αντίθετες επενδυτικές δραστηριότητες» που έχουν βασισθεί σε προηγούμενη αξία που είχαν μετοχές. Εκ του αποτελέσματος φάνηκε πως με την πρόβλεψη για την υπόθεση της υπεραντίδρασης το σύνολο των χαρτοφυλακίων που αφορούσαν τους losers είχαν πολύ υψηλότερη απόδοση από αυτή των winners αφού το μέγεθος της compounded annual return διαφοράσανάμεσα στους top-winners και των top-losers ήταν 15% για τους top-losers με δεδομένη τη διαφορά της μηνιαίας απόδοσης για δέκα χρόνια που είναι ίση με 1,14%. Οι μέθοδοι που εμφανίζουν την καλύτερη απόδοση ανάμεσα στις 16 είναι αυτή της loser K12-J12 ετήσιας απόδοσης 9,44% και της winner K12-J1, ετήσιας απόδοσης 8,22% όπου K =holding period και J =period of past returns (Bildik and Gulay, 2001).

Οι Kang, Liu και Ni (2002) ασχολήθηκαν με το χρηματιστήριο της Κίνας στο «Contrarian and momentum strategies in the China stock market:1993-2000». Για την έρευνα έγινε χρήση εβδομαδιαίων μετοχικών τιμών για το χρονικό διάστημα 1993-200. Το αποτέλεσμα ήταν η κατάληξη στατιστικών σημαντικών κερδών μέσω βραχυπρόθεσμων contrarian μεθόδων και μεσοπρόθεσμων momentum μεθόδων. Ο αριθμός των χαρτοφυλακίων είναι πέντε equal-size quintile και συνολικά γίνεται χρήση 64^{ov} διαφορετικών επενδυτικών μεθόδων (8 formation * 8 holding periods). Επιπλέον γίνεται αναφορά στην υπόθεση της υπεραντίδρασης ,πως προκύπτει από το γεγονός της ατομικής κυριαρχίας που έχουν οι επενδυτές, της έλλειψης σε αξιόπιστες πληροφορίες για τις εταιρείες που είναι αιτία να στηρίζονται οι επενδυτές σε φημολογία καθώς και σε προηγούμενη αξία των μετοχών ως προς τη τιμή αγοράς ή πώλησης και επίσης οι διάφοροι καιροσκόποι (Kang, Liu and Ni, 2002).

Αναφορικά με τη χρηματιστηριακή αγορά της Αγγλίας έχει πραγματοποιηθεί έρευνα από τους τους Hon και Tonks (2003) «Momentum in the UK stock market», όπου πραγματοποιείται εξέταση της μηδενικής υπόθεσης για την αδύναμη μορφή της αποτελεσματικότητας με την έρευνα των αποδόσεων αν διατηρούν την ανεξαρτησία τους σε βραχυπρόθεσμα χρονικά διαστήματα. Ας σημειωθεί πως μέσω της υπόθεσης για την αποτελεσματικότητα προβλέπεται πως το κέρδος από τα χαρτοφυλάκια των winner-loser θα είναι μηδενικό. Η μέθοδος πραγματοποιείται μέσω τριών βημάτων : 1. Γίνεται κατάταξη των μετοχών ακολούθως με το CCR (cumulative continuous returns) των παρελθόντων J μηνών για τις continuously compounded μηνιαίες αποδόσεις. 2. Το σύνολο των μετοχών διαιρείται σε δέκα ισόποσα χαρτοφυλάκια για κάθε μήνα και 3. Πραγματοποιείται διερεύνηση των κερδών στο χαρτοφυλάκιο winner αφαιρουμένων των κερδών από το χαρτοφυλάκιο loser. Εκ των αποτελεσμάτων φάνηκε σημαντικό κέρδος momentum που αφορά το χρονικό διάστημα που έγινε η διακράτηση δηλαδή 3-6 μήνες επομένως και η διαφορά που προκύπτει στο μέγεθος ανάμεσα στα χαρτοφυλάκια loser-winner είναι αδύνατον να επεξηγήσει το momentum κέρδος εφόσον προκύπτει πως η μέση αξία μιας επιχείρησης σε winner χαρτοφυλάκιο είναι μεγαλύτερη από αυτή σε ένα loser χαρτοφυλάκιο. Η πιο επικερδής μέθοδος θεωρείται η 12*6 momentum που το κέρδος ετησίως φτάνει το 16,2% (Hon and Tonks, 2003).

Υπεραποδόσεις και Στρατηγικές Momentum και Contrarian

Με το δεδομένο πως υπάρχουν ανωμαλίες στις μεθόδους momentum και contrarian πρέπει να γίνει επεξήγηση των αιτιών ή και των ερμηνειών που δίνουν πολλοί ερευνητές. Αναφορικά με την δημιουργία των μη ομαλών κερδών που ανακύπτουν από την μέθοδο της «ώθησης», οι αναλυτές που ασχολούνται με τη συμπεριφορά των επενδυτών, υποστηρίζουν πως αίτια είναι η μέθοδος που χρησιμοποιούν οι επενδυτές για την μετάφραση των πληροφοριών. Σύμφωνα με άλλους ενδεχομένως να οφείλονται στην ύπαρξη κινδύνου. Επίσης οι Conrad & Kaul (1998) πιστεύουν πως ενδεχομένως η δημιουργία των μη ομαλών κερδών να οφείλεται στη cross-sectional variation που έχουν οι μετοχικές αποδόσεις και όχι στην όποια cross-sectional variation που μπορεί να προβλεφθεί για την ίδια απόδοση.

Μέσω των συμπεριφορικών μοντέλων θεωρείται πως η υπεραπόδοση στο χρονικό διάστημα που πραγματοποιείται διακράτηση οφείλεται στην έλλειψη έγκυρης υπεραντίδρασης στις πληροφορίες όπου πιέζεται η τιμή των winners (losers) πάνω (κάτω) με τις αξίες που είναι μακροπρόθεσμες. Η πρόβλεψη αυτών των μοντέλων είναι πως σε μεταγενέστερα χρονικά διαστήματα τότε που η αξία των μετοχών winners και των losers αναστρέφονται στην πραγματική τους αξία τότε η απόδοση των losers πρέπει να είναι μεγαλύτερη από αυτή των winners (C. Galariotis, 2014).

Ο τομέας της διεθνούς βιβλιογραφίας και της αρθρογραφίας περιλαμβάνει πολλές υποθέσεις και εξηγήσεις για την απόδοση των μεθόδων momentum. Ως μία από τις εξηγήσεις αυτές αναφέρεται αυτή της υποαντίδρασης της αγοράς (market underreaction) η οποία υποστηρίζει πως τα κέρδη momentum δημιουργούνται εφ'όσον υπάρχει υποαντίδραση των επενδυτών το χρονικό διάστημα που λαμβάνουν πληροφορίες και η διοχέτευση της πραγματοποιείται και στην αξία των μετοχών το διάστημα που γίνεται η διακράτηση τους. Οι Barberis-Shleifer- Vishny (1998) ανέφεραν την περίπτωση επενδυτή που «πάσχει» από συντηρητική προκατάληψη (conservatism bias) και που δεν είναι δεκτικός στη νέα πληροφόρηση και την υποεκτιμά. Όταν η συμπεριφορά του επενδυτή είναι αυτή τότε η εναρμόνιση της τιμής με την πληροφορία θα αργήσει να συμβεί. Αυτή η επεξήγηση θεωρεί πως το κέρδος στο διάστημα που πραγματοποιείται προδιακράτηση θα είναι μηδενικό (Barberis, Shleifer and Vishny, 1998). Μια υποθετική εξήγηση είναι κι αυτή των συμπεριφορικών μοντέλων (behavioral models), που αναφέρει πως γίνονται

προσπάθειες πραγματοποιηθεί εξήγηση του φαινομένου που αφορά την μακροπρόθεσμη υπεραντίδραση (αρνητικές αποδόσεις στα momentum χαρτοφυλάκια στη προ-διακράτησης περίοδο), ενώ αναφέρεται ότι η ύπαρξη μοντέλου που έχει τον συνδυασμό της συντηρητικής προκατάληψης (conservatism bias) με το «representative heuristic», το οποίο είναι η ροπή των ανθρώπων στην αναγνώριση ενός αβέβαιου γεγονότος όπως και ο υπόλοιπος πληθυσμός. Οι Barberis-Shleifer-Vishny (1998) θεωρούν πως το «representative heuristic» ενδεχομένως να στρέψει τους επενδυτές στο λανθασμένο συμπέρασμα πως οι εταιρείες με υπερβολικό ρυθμό ανάπτυξης κερδών θα συνεχίσουν και μελλοντικά να αναπτύσσονται στον ίδιο βαθμό (Barberis, Shleifer and Vishny, 1998).

Δεδομένα

Προκειμένου να σχηματίσουμε κατάλληλα χαρτοφυλάκια για τις προβλέψεις μας, συγκεντρώσαμε τις συγκριτικές αποδόσεις των μετοχών 50 εταιριών που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα, και συγκεκριμένα οι 50 εταιρίες αυτές είναι οι:

ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΜΥΛΟΙ, ΚΤΗΜΑ ΛΑΖΑΡΙΔΗ, ΕΤΕ, ΜΑΡΦΙΝ, ΚΡΕΚΑ, ΜΟΤΟΡ ΟΙΛ, ΟΛΤ, JUMBO, ΟΤΟΕΛ, ΤΙΤΑΝ, ΥΑΛΚΟ, ΜΙΝΟΑΝ ΛΙΝΕΣ, ΑΤΤΙΚΑ ΒΑΝΚ, ΟΡΑΡ, ΚΡΙ ΚΡΙ, ΣΑΤΟ, ΕΛΠΕ, ΜΥΤΙΛΙΝΑΙΟΣ, ΝΙΚΑΣ, ΚΟΡΡΕΣ, ΕΛΛΑΚΤΟΡ, ΚΑΝΑΚΙΣ, ΚΟΡΔΕ, ΛΑΒΙΦΑΡΜ, ΒΡΕΤΑ ΦΑΡΜ, ΚΑΡΕΛΙΑΣ, ΑΤΤΙΚΑ, PUBLIC, ΑΕΓΕΚ, ΑΙΟΛΙΟΝ, ΒΙΟΚΑΡΠΕΤ, ΒΙΟΤΕΚ, FLEXOPACK, ΔΑΙΟΣ, ΛΑΜΔΑ, ΙΚΤΙΝ, ΕΚΤΕΡ, ΒΥΤΕΚΟΡΠ, ΠΛΑΙΣΙΟ. ΕΛΤΟΝ, ΕΥΔΑΡ, ΣΑΡΑΝΤΙΣ, ΣΙΔΜΑ ΣΤΕΕΛ, ΠΙΡΑΕΥΣ ΒΑΝΚ, ΙΝΤΡΑΛΟΤ, ΜΟΥΖΑΚΙΣ, ΣΦΑΚΙΑΝΑΚΙΣ, ΡΕΒΟΙΛ, ΗΑΛΚΟΡ, ΑΒΑΧ και ΔΙΟΝ.

Πιο συγκεκριμένα, συγκεντρώθηκαν οι τιμές των μετοχών κάθε εταιρίας ανά μήνα από τον Ιανουάριο του 2005 μέχρι και τον Δεκέμβρη του 2016, σε συνδυασμό με τις τιμές του γενικού δείκτη του Χρηματιστηρίου των Αθηνών.

Για κάθε εταιρία καθώς και για τον γενικό δείκτη υπολογίστηκε η λογαριθμική απόδοση μέσω του τύπου

$$r_t = \log\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) = \log P_t - \log P_{t-1}$$

Στην συνέχεια παρουσιάζουμε την προτεινόμενη μεθοδολογία που στηρίζεται στο διαχωρισμό της χρονικής περιόδου στην περίοδο διαμόρφωσης (formation period) και στην περίοδο ελέγχου (test period). Στην περίοδο διαμόρφωσης κατασκευάζουμε τα χαρτοφυλάκια των «νικητών» και των «ηττημένων» της περιόδου αυτής, ενώ στην περίοδο ελέγχου εξετάζουμε τις αποδόσεις των αυτών χαρτοφυλακίων.

Μεθοδολογία

Για να διαμορφώσουμε τα χαρτοφυλάκια με νικητές και ηττημένους υπολογίζουμε την περίοδο διαμόρφωσης την ποσότητα:

$$CU_j = \sum_{t=1}^{12} (r_{j,t} - r_{M,t}), \text{ όπου}$$

CU_j η αθροιστική προσαρμοσμένη απόδοση της κάθε μετοχής $j, j=1,2,\dots,50$

$r_{j,t}$ η (λογαριθμική) απόδοση της μετοχής j κατά τον μήνα $t, t=1,2,\dots,12$ και

$r_{M,t}$ η (λογαριθμική) απόδοση του δείκτη του χρηματιστηρίου (δηλαδή η τιμή κλεισίματος της αγοράς) Αθηνών για την χρονική περίοδο t .

Για παράδειγμα, για την μετοχή της εταιρίας ΚΤΗΜΑ ΛΑΖΑΡΙΔΗ θα πάρουμε τον ακόλουθο πίνακα αθροιστικών προσαρμοσμένων αποδόσεων για όλα τα έτη από το 2005 μέχρι και το 2016.

ΕΤΟΣ	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ΚΤΗΜΑ ΛΑΖΑΡΙΔ	-0,208	-0,194	0,242	0,398	-0,06	-0,036	-0,025	0,337	0,0003	0,685	-0,313	0,385

Σε αυτό τον πίνακα έχουμε υπολογίσει τις προσαρμοσμένες αθροιστικές αποδόσεις της συγκεκριμένης μετοχής, για κάθε έτος ως εξής:

$$CU_{KT.LAZARIDH}(2005) = \sum_{t=1}^{12} (r_{KT.LAZARIDH,t} - r_{M,t}) = -0,208,$$

$$CU_{KT.LAZARIDH}(2006) = \sum_{t=1}^{12} (r_{KT.LAZARIDH,t} - r_{M,t}) = -0,194,$$

.....

$$CU_{KT.ΛΑΖΑΡΙΔΗ}(2016) = \sum_{t=1}^{12} (r_{KT.ΛΑΖΑΡΙΔΗ,t} - r_{M,t}) = 0,38523$$

Και ανάλογα υπολογίζονται οι προαναφερόμενες αποδόσεις των μετοχών των άλλων εταιριών.

Με βάση τις αθροιστικές προσαρμοσμένες αποδόσεις κατατάσσουμε τις μετοχές σε αύξουσα σειρά. Επιλέγουμε τις 5 μετοχές με τη χαμηλότερη απόδοση ως τους ηττημένους της χρονιάς αυτής και τις 5 μετοχές με την υψηλότερη απόδοση ως τους νικητές.

Για παράδειγμα, οι ηττημένοι και οι νικητές για το έτος 2005 είναι οι ακόλουθοι (ο παρακάτω είναι ο πίνακας με τις 5 μικρότερες και πέντε μεγαλύτερες τιμές ταξινομημένος με αύξουσα σειρά).

ΗΤΤΗΜΕΝΟΙ ΓΙΑ ΤΟ 2005	
SIDMA STEEL	-0,63423
PLAISIO	-0,5478
ATTICA PUBLIC	-0,51303
KORDE	-0,47326
ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΜΥΛΟΙ	-0,35274
ΝΙΚΗΤΕΣ ΓΙΑ ΤΟ 2005	
INTRALOT	0,479169
LAMDA	0,48804
MOTOR OIL	0,624449
MYTILINAIOS	0,875881
MARFIN	0,91157

Ο **Πίνακας 1** παρουσιάζει τους ηττημένους και τους νικητές για κάθε έτος από το 2005 μέχρι και το 2016.

Οι ηττημένοι κάθε έτους διαμορφώνουν το χαρτοφυλάκιο των ηττημένων ενώ αντίστοιχα οι νικητές το χαρτοφυλάκιο των νικητών.

Πίνακας 1: Νικητές και ηττημένοι ανά έτος

Έτος	Νικητές	Ηττημένοι
2005	INTRALOT, LAMDA, MOTOR OIL, MYTILINAIOS, MARFIN	SIDMA STEEL, PLAISIO, ATTICA PUBLIC, KORDE, ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΜΥΛΟΙ
2006	MOYZAKIS, IKTIN, LAPHIHARM, MINOAN LINES, DION	ATTICA BANK, ETE, AEGEK, CRETA FARM, ATTICA PUBLIC
2007	YALKO, OLT, SFAKIANAKIS, ATTICA PUBLIC, CRETA FARM	IKTIN, LAPHIPHARM, MARFIN, AEGEK, SATO
2008	KARELIAS, KRI KRI, DION, FLEXOPACK, OPAP	SFAKIANAKIS, JUMBO, OTOEL, PIRAEUS BANK, SATO
2009	HUDCOR, ELPE, IKTIN, CRETA FARM, FOUR MILS	SIDMA STEEL, BIOTER, MOYZAKIS, KORDE, BYTERCORP
2010	AIOLION MYTILINAIOS DION ETE KANAKIS	BIOTEP, AEGEK, SFAKIANAKIS, SATO, CRETA FARM

2011	BIOTEP, DAIOS, IKTIN, KARELIAS, PUBLIC	CRETA FARM, INTRALOT, ATTICA BANK, ELLAKTOR, SATO
2012	AVAX, LAMDA, INTRALOT, KRI KRI, ETE	FLEXOPACK, NIKAS, PIRAEUS BANK, FOUR MILLS, SFAKIANAKIS
2013	OTOEL, ATTICA PUBLIC, JUMBO, SATO, ETE	DION, DAIOS, KREKA, AEGEK, PIRAEUS BANK
2014	KTHMA ΛΑΖΑΡΙΔΗ, MINOAN LINES, ETE, BIOTEP, SFAKIANAKIS	PIRAEUS BANK, SATO, BOKARPET, ATTICA BANK, DION
2015	OLT, MOTOR OIL, HUDCOR, SATO, ETE	ATTICA BANK, BIOTEP, MARFIN, DION, ATTICA PUBLIC
2016	REVOIL, KREKA, MYTILINAIOS, HUDCOR, MARFIN	SFAKIANAKIS, ATTICA BANK, YALCO, SIDMA STEEL, ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΜΥΛΟΙ

Για κάθε ένα χαρτοφυλάκιο υπολογίστηκαν στη συνέχεια οι αθροιστικές προσαρμοσμένες αποδόσεις (**Πίνακας 2**) ως εξής:

$$CAR_{p,i} = \sum_{t=1}^{12} AR_{p,i,t} = \sum_{t=1}^{12} \sum_{j=1}^5 \frac{1}{5} (r_{j,i,t} - r_{m,i,t}),$$

όπου $p = W$ (νικητές) ή L (ηττημένοι) και $i = 2006, \dots, 2016$ που αντιπροσωπεύει την περίοδο ελέγχου που ορίζεται ως ο επόμενος χρόνος από την περίοδο διαμόρφωσης. Οι αριθμοί έχουν στρογγυλοποιηθεί κατά 2 δεκαδικά ψηφία.

Τέλος υπολογίστηκαν οι μέσοι όροι των αθροιστικών προσαρμοσμένων αποδόσεων κατα μήκος της περιόδου που εξετάζουμε (2006 – 2016) σύμφωνα με τον παρακάτω τύπο.

$$ACAR_p = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_{p,i}, N = 11 \text{ και } p = L, W$$

καθώς και η διαφορά τους $ACAR_L - ACAR_W$, η οποία θα εξετάσουμε αν είναι στατιστικά σημαντική ή όχι (οι αριθμοί έχουν στρογγυλοποιηθεί κατά δύο δεκαδικά ψηφία. Αν υπάρχει υπεραντίδραση στην αγορά τότε θα παρατηρήσουμε

$$ACAR_L > 0, ACAR_W < 0, \Leftrightarrow ACAR_{CE} = ACAR_L - ACAR_W > 0,$$

όπου η τελευταία ποσότητα (η αφαίρεση των μέσων όρων των προσαρμοσμένων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων των ηττημένων από την αντίστοιχη των χαρτοφυλακίων των νικητών) ορίζει την μέση προσθετική απόδοση μιας contrarian (αντίθετης επενδυτικής δραστηριότητας), στην οποία ο νικητής ουσιαστικά αγοράζει τους ηττημένους και πουλάει τους νικητές. Ανάλογα συμπεράσματα ισχύουν και στην αντίστροφη περίπτωση, δηλαδή όταν

Πίνακας 2 : Οι αποδόσεις Ηττημένων και Νικητών την περίοδο ελέγχου

	Ηττημένοι	Νικητές
2006	0.04	0.27
2007	-0.16	-0.01
2008	-0.24	-0.09
2009	-0.21	-0.27
2010	-0.81	0.13
2011	0.11	0.2
2012	-0.53	-0.12
2013	0.13	0.12
2014	-1.08	0.12
2015	-0.80	0.66
2016	0.01	0.18
$ACAR_p$	-0.32	0.11
p-value	[0.03]	[0.17]
$ACAR_{MOM}$	0.42	
p-value	[0.02]	

$ACAR_L < 0, ACAR_W > 0, \Leftrightarrow ACAR_{MOM} = ACAR_W - ACAR_L > 0$ στην οποία τότε θα υπάρχει υποαντίδραση στην αγορά, και θα έχουμε την προσθετική απόδοση μιας στρατηγικής ορμής momentum (MOM), εναλλακτικά στρατηγικής ορμήσεως, στην οποία ισχύουν ακριβώς αντίστροφα αποτελέσματα (ο νικητής αγοράζει νικητές και πουλάει ηττημένους). Οι ποσότητες αυτές παρουσιάζονται επίσης στον **Πίνακα 2**.

Από τα αποτελέσματα του πίνακα παρατηρούμε ότι οι ηττημένοι του προηγούμενου έτους συνεχίζουν να έχουν αρνητική απόδοση και στο επόμενο έτος. Μάλιστα αυτή η αρνητική απόδοση είναι στατιστικά σημαντική στο 5%. Αντίστοιχα οι νικητές

συνεχίζουν να απολαμβάνουν θετικές αποδόσεις παρόλο που η μέση απόδοση δεν είναι τώρα στατιστικά σημαντική. Τα παραπάνω ευρήματα συνεπάγονται ότι μια στρατηγική ορμής θα είναι κερδοφόρα. Πράγματι η μέση της απόδοση είναι ίση 0.42 η οποία είναι στατιστικά σημαντική στο 5%.

Μοντέλα παλινδρόμησης

Σκοπός μας είναι να εφαρμόσουμε ορισμένα διαγνωστικά μοντέλα βασιζόμενοι σε κάποιες οικονομετρικές τεχνικές έτσι ώστε αν δούμε αν η μελλοντική αγορά χαρακτηρίζεται από υπεραντίδραση ή υπεραπόδοση. Τα μοντέλα τα οποία προτείνονται με βάση την υπάρχουσα μεθοδολογία και που θα εφαρμόσουμε στην συνέχεια έχουν γενικά την παρακάτω μορφή εξίσωσης, με βάση τις (λογαριθμικές) αποδόσεις των μετοχών μας:

$$R_{p,t} - R_{f,t} = a_{p,F}(1 - D_t) + a_{p,T}D_t + b_{p,F}(R_{M,t} - R_{f,t}) + b_{p,D}D_t \\ * (R_{M,t} - R_{f,t}) + \varepsilon_{p,t}, \\ t = 1,2, \dots, 12, p = L, W$$

Όπου στο παραπάνω μοντέλο έχουν δηλωθεί οι ακόλουθες μεταβλητές:

$R_{L,t}$: Η απόδοση του χαρτοφυλακίου των ηττημένων στο τέλος του χρόνου t για τα έτη 2005,2006,...,2015,2016

$R_{W,t}$: Η απόδοση του χαρτοφυλακίου των νικημένων στο τέλος του χρόνου t για τα έτη 2005,2006,...,2015,2016

$R_{M,t}$: Η απόδοση του γενικού δείκτη του X.A. στο τέλος του χρόνου t για τα έτη 2005,2006,...,2015,2016

$R_{f,t}$: το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου στο τέλος του χρόνου t για τα έτη 2005,2006,...,2015,2016 .

D_t Μια δίτιμη μεταβλητή (dummy variable) που παίρνει την τιμή 0 κατά την formation period και 1 κατά την test period. Έπειτα, οι συντελεστές $a_{p,F}$, $a_{p,T}$ είναι οι προσαρμοσμένες μη κανονικές αποδόσεις για τις αντίστοιχες test , formation period (είναι επίσης γνωστές σαν alphas του Jensen).

Ο συντελεστής $b_{p,F}$ αποτελεί το συστηματικό ρίσκο για το χαρτοφυλάκιο $p=W,L$, και και ο συντελεστής $b_{p,D}$ μετράει την αλλαγή που πραγματοποιήθηκε στον

συστηματικό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου p ανάμεσα στην formation και την test period.

Αν $a_{p,T} = 0$ τότε αυτό υποδεικνύει την έλλειψη υπεραντίδρασης ή υποαντίδρασης από την πλευρά των επενδυτών. Μια σημαντικά μεγάλη θετική τιμή του παραπάνω συντελεστή για τους ηττημένους κατά την διάρκεια της test period υποδεικνύει μια αλλαγή στην κατεύθυνση των τιμών, και ανάλογα συμπεράσματα ισχύουν και για τους νικητές.

Στην συνέχεια τρέχουμε τρία διαφορετικά μοντέλα μέσω του E-views, ένα για την εκτίμηση της διαφοράς των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου των ηττημένων με το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου, ένα για την εκτίμηση της διαφοράς των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου των νικητών με το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου, και τέλος την εκτίμηση της διαφοράς των αποδόσεων των χαρτοφυλακίων των νικητών από τους ηττημένους.

Ο Πίνακας 3 παρουσιάζει τα αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος για το χαρτοφυλάκιο των ηττημένων.

Πίνακας 3: Αποτέλεσμα εκτίμησης για το χαρτοφυλάκιο των ηττημένων

Dependent Variable: L_RF

Method: Least Squares

Sample: 1 23

Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
1-DUM	-0.957947	0.138599	-6.911623	0.0000
DUM	-0.351756	0.153198	-2.296088	0.0332
M_RF	-0.035599	0.327457	-0.108714	0.9146
M_RF*DUM	-0.141445	1.021546	-0.138462	0.8913

R-squared	0.333192	Mean dependent var	-0.663847
Adjusted R-squared	0.227907	S.D. dependent var	0.546198
S.E. of regression	0.479938	Akaike info criterion	1.526452
Sum squared resid	4.376471	Schwarz criterion	1.723929
Log likelihood	-13.55419	Hannan-Quinn criter.	1.576117
Durbin-Watson stat	2.411714		

Παρατηρούμε πως $a_{p,F} = -0.9579$, δηλαδή κατά το formation period το χαρτοφυλάκιο των ηττημένων έχει μια μέση υπερβάλλουσα προσαρμοσμένη στον κίνδυνο αρνητική απόδοση η οποία είναι στατιστικά σημαντική. Η απόδοση αυτή συνεχίζει να είναι αρνητική $a_{p,T} = -0.3517$ και στατιστικά σημαντική και κατά το test period. Τα παραπάνω αποτελέσματα ενισχύουν αυτά του Πίνακα 2.

Εκτιμούμε ένα παρόμοιο υπόδειγμα για το χαρτοφυλάκιο των νικητών. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4. Όπως αναμένεται ο συντελεστής $a_{p,F}$ είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός. Όμως τώρα ο συντελεστής $a_{p,T}$ ενώ παραμένει σταθερός δεν είναι πια στατιστικά σημαντικός. Έτσι ενώ οι υπερβάλλουσες αποδόσεις των νικητών συνεχίζουν να είναι θετικές στο test period η μέση απόδοση δεν φαίνεται να διαφέρει σημαντικά από το μηδέν.

Πίνακας 4: Αποτέλεσμα εκτίμησης για το χαρτοφυλάκιο των νικητών

Dependent Variable: W_RF				
Method: Least Squares				
Sample: 1 23				
Included observations: 23				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
1-DUM	0.843791	0.095756	8.811877	0.0000
DUM	0.137767	0.105842	1.301628	0.2086
M_RF	0.029356	0.226234	0.129759	0.8981
M_RF*DUM	0.955409	0.705769	1.353714	0.1917
R-squared	0.628495	Mean dependent var		0.481827
Adjusted R-squared	0.569836	S.D. dependent var		0.505560
S.E. of regression	0.331581	Akaike info criterion		0.786883
Sum squared resid	2.088977	Schwarz criterion		0.984360
Log likelihood	-5.049157	Hannan-Quinn criter.		0.836548
Durbin-Watson stat	2.142555			

Τέλος, εκτελούμε το μοντέλο για την διαφορά των αποδόσεων των χαρτοφυλακίων των νικημένων από τους ηττημένους. Το συγκεκριμένο μοντέλο βασίζεται στην παρακάτω εξίσωση, με βάση την οποία προσδιορίζεται αν η στρατηγική της ορμής έχει υπερβάλλουσες αποδόσεις.

$$R_{W,t} - R_{L,t} = a_{MOM,F}(1 - D_t) + a_{MOM,T}D_t + b_{MOM,F}(R_{M,t} - R_{f,t}) + b_{MOM,D}D_t(R_{M,t} - R_{f,t}) + \varepsilon_{p,t}, t = 1, 2, \dots, 23$$

Η εκτίμηση του υποδείγματος παρουσιάζεται στον Πίνακα 5.

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης υποδεικνύουν ότι μια στρατηγική ορμής έχει μια υπερβάλλουσα απόδοση ίση με 0.48 η οποία είναι στατιστικά σημαντική στο 5%. Τα αποτελέσματα αυτά συνάδουν με τις ενδείξεις του Πίνακα 2.

Πίνακας 5: Αποτέλεσμα εκτίμησης για τη στρατηγική ορμής

Dependent Variable: W_L

Method: Least Squares

Sample: 1 23

Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
1-DUM	1.801738	0.204620	8.805288	0.0000
DUM	0.489523	0.226172	2.164380	0.0434
M_RF	0.064955	0.483437	0.134361	0.8945
M_RF*DUM	1.096854	1.508149	0.727285	0.4759

R-squared	0.539290	Mean dependent var	1.145674
Adjusted R-squared	0.466547	S.D. dependent var	0.970116
S.E. of regression	0.708552	Akaike info criterion	2.305584
Sum squared resid	9.538872	Schwarz criterion	2.503061
Log likelihood	-22.51422	Hannan-Quinn criter.	2.355249
Durbin-Watson stat	2.087625		

Συμπεράσματα/Επίλογος

Η παραπάνω εργασία μελετάει τα φαινόμενα υπό-αντίδρασης και υπέρ-αντίδρασης στο Ελληνικό Χρηματιστήριο τη περίοδο 2006-2016. Τα εμπειρικά αποτελέσματα παρέχουν ενδείξεις ότι οι ηττημένοι της προηγούμενης χρονιάς συνεχίζουν να αποδίδουν αρνητικές αποδόσεις και την επόμενη χρονιά. Οι αποδόσεις αυτές είναι στατιστικά σημαντικές ακόμα και στα πλαίσια του CAPM. Αντίστοιχα οι νικητές της προηγούμενης χρονιάς παρέχουν θετικές υπερβάλλουσες αποδόσεις και την επόμενη χρονιά αλλά οι αποδόσεις αυτές δεν θεωρούνται τώρα σημαντικές. Τα παραπάνω εμπειρικά αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι οι επενδυτές υπό-αντιδρούν κυρίως στις αρνητικές πληροφορίες για την μελλοντική πορεία των μετοχών. Με βάση τα παραπάνω είναι αναμενόμενο μια στρατηγική ορμής να δίνει θετικές, και στατιστικά σημαντικές, υπερβάλλουσες αποδόσεις.

Βιβλιογραφία

De BONDT, W. and THALER, R. (1985). Does the Stock Market Overreact?. The Journal of Finance, 40(3), pp.793-805.

Chan, K. (1988). On the Contrarian Investment Strategy. The Journal of Business, 61(2), p.147.

Zarowin, P. (1990). Size, Seasonality, and Stock Market Overreaction. The Journal of Financial and Quantitative Analysis, 25(1), p.113.

Lakonishok, J., Shleifer, A. and Vishny, R. (1994). Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. The Journal of Finance, 49(5), p.1541.

Rouwenhorst, K. (1997). International Momentum Strategies. SSRN Electronic Journal.

Mun, J., Vasconcellos, G. and Kish, R. (1999). Tests of the Contrarian Investment Strategy Evidence from the French and German stock markets. International Review of Financial Analysis, 8(3), pp.215-234.

Forner, C. and Marhuenda, J. (2001). The Contrarian Strategy in the Spanish Stock Market. SSRN Electronic Journal.

Jegadeesh, N. and Titman, S. (2001). Profitability of Momentum Strategies: An Evaluation of Alternative Explanations. The Journal of Finance, 56(2), pp.699-720.

Antoniou, A., Galariotis, E. and Spyrou, S. (2001). Contrarian Profits and the Overreaction Hypothesis: The Case of the Athens Stock Exchange. SSRN Electronic Journal.

Glaser, M. and Weber, M. (2001). Momentum and Turnover: Evidence from the German Stock Market. SSRN Electronic Journal.

Logue, A. (2003). Momentum Strategies: Evidence from Pacific Basin Stock Markets. CFA Digest, 33(2), pp.65-66.

Bildik, R. and Gulay, G. (2001). The Winners and Losers Effect: Evidence from the Istanbul Stock Exchange. SSRN Electronic Journal.

Kang, J., Liu, M. and Ni, S. (2002). Contrarian and momentum strategies in the China stock market: 1993–2000. Pacific-Basin Finance Journal, 10(3), pp.243-265.

Hon, M. and Tonks, I. (2003). Momentum in the UK stock market. Journal of Multinational Financial Management, 13(1), pp.43-70.

C. Galariotis, E. (2014). Contrarian and momentum trading: a review of the literature. Review of Behavioural Finance, 6(1), pp.63-82.

Barberis, N., Shleifer, A. and Vishny, R. (1998). A model of investor sentiment. Journal of Financial Economics, 49, pp.307-343.