

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ



00140259

ΕΡΓΑΣΙΑ:

**ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΥΠΕΡΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ
ΕΠΕΝΔΥΤΩΝ – ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΔΕΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ.**

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΔΕΛΗΜΠΑΣΗΣ - ΜΧΡΗ9709

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ:

ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΦΙΛΙΠΠΑΣ.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	
ΑΡ. ΕΠ.	40959
COMP.	238964 27700
ΤΑΞΙΝ.	332. 642 ΔΕ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	

"Για τις απαιτήσεις του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών στην
Χρηματοοικονομική & Τραπεζική Διοικητική"

Ευχαριστίες.

Η διπλωματική αυτή εργασία, εκπονήθηκε στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών (MSc) στη ΧρηματοΟικονομική και Τραπεζική Διοικητική, που έλαβε χώρο στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς στο Τμήμα ΧρηματοΟικονομικής και Τραπεζικής Διοικητικής το χειμερινό εξάμηνο 1999, και ουσιαστικά ολοκληρώνει το παραπάνω Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα.

Η εργασία έγινε με την επίβλεψη του Επίκουρου Καθηγητή Νικόλαου Φίλιππα, τον οποίο πρέπει και να ευχαριστήσω ξεχωριστά για την συνεχή βοήθεια και επίβλεψη. Χωρίς τη ουσιαστική βοήθεια και παρέμβαση του κ. Φίλιππα θα ήταν αδύνατη η ολοκλήρωση της μελέτης αυτής.

Επίσης, θα πρέπει να ευχαριστήσω τους Καθηγητές κ.κ. Γκίκα Χαρδούβελη και Γιώργο Διακογιάννη για τις παρατηρήσεις και συμβουλές τους.

Δεν θα πρέπει να ξεχαστεί ο Αναπληρωτής Καθηγητής Γ. Τζαβαλής, για τις παρατηρήσεις του, όσον αφορά τη χρήση του πακέτου RATS και των οικονομετρικών μεθόδων.

Τέλος, ευχαριστώ τον Καθηγητή και Διευθυντή του Μεταπτυχιακού Προγράμματος, κ. Άγγελο Αντζουλάτο, για την προσπάθεια που κατέβαλε, ώστε να έρθει εις πέρας η διπλωματική αυτή εργασία.

Αθανάσιος Δελημάσης

Σεπτ. 1999 - Πειραιάς.

<i>Κεφάλαιο.</i>	<i>Σελίδα.</i>
1. Εισαγωγή.	4
2. Οικονομική Θεωρία.	7
2.1 Η Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών.	8
2.2 Ενδείξεις ενάντια στη Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών.	
2.2.1 Βραχυχρόνιες Ενδείξεις.	12
2.2.2 Μακροχρόνιες Ενδείξεις.	17
2.3 Ο Ορθολογισμός των Αγορών.	24
2.4 Η Θεωρία του Bayes και η Υπεραντίδραση των Επενδυτών.	27
3. Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας.	
3.1 Μελέτες Ξένων Ερευνητών.	33
3.2 Επισκόπηση Διεθνούς Βιβλιογραφίας.	37
4. Πηγές των δεδομένων και μεθοδολογία.	56
4.1 Πηγές Δεδομένων.	57
4.2 Μεθοδολογία.	
4.2.1 Μέθοδοι υπολογισμού μη κανονικών αποδόσεων.	58
4.2.2 Περίοδοι διαμόρφωσης χαρτοφυλακίων.	60
4.2.3 Περίοδοι ελέγχου – Υπολογισμός αποδόσεων.	62
4.2.4 Μέθοδος γραμμικής παλινδρόμησης.	63
5. Ανάλυση των Εμπειρικών Δεδομένων.	64
6. Συμπεράσματα.	82
Παράρτημα Α. Κατάλογος Μετοχών.	85
Παράρτημα Β. Βιβλιογραφία.	89

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Ένα από τα πιο πολυσυζητημένα θέματα στον Χρηματοοικονομικό Χώρο, είναι η δυνατότητα πρόβλεψης των τιμών και αποδόσεων των μετοχών στα Χρηματιστήρια όλου του κόσμου, τόσο βραχυπρόθεσμα, όσο και μακροπρόθεσμα. Έρευνες που έγιναν σε ξένα Χρηματιστήρια, δείχνουν αντικρουόμενα αποτελέσματα πρόβλεψης των αποδόσεων των μετοχών.

Μελέτες που υποστηρίζουν ότι υπάρχει δυνατότητα πρόβλεψης των αποδόσεων των μετοχών, βασίζονται στην γενικευμένη παρατήρηση ότι οι επενδυτές, υπερεκτιμούν πιο πρόσφατα γεγονότα (π.χ. αλλαγές διοικήσεων, νέες συνεργασίες, εξαγορές και συγχωνεύσεις), και υποεκτιμούν τα θεμελιώδη στοιχεία και τις μελλοντικές προοπτικές των εταιρειών. Η επενδυτική αυτή συμπεριφορά, οδηγεί σε φαινόμενα *υπερβολικής αντίδρασης των επενδυτών*, γεγονός το οποίο μειώνει ή αυξάνει τις τιμές των μετοχών, χωρίς να συντρέχει πραγματικός λόγος. Οι υπερτιμημένες ή υποτιμημένες τιμές που διαμορφώνονται με αυτή τη επενδυτική νοοτροπία, τείνουν στο μέλλον να εξισωθούν με τις πραγματικές αγοραίες τιμές. Έτσι οποιοδήποτε γεγονός που οδηγεί σε μια απότομη μεταβολή των τιμών των μετοχών που ακολουθείται από μια αντίστροφη πορεία, μπορεί να χαρακτηριστεί *Υπερβολική Αντίδραση των επενδυτών*.

Χαρακτηριστική είναι η άποψη του Αντρέ Κοστολάνι, ενός ειδικού των διεθνών χρηματιστηρίων, όσον αφορά την ψυχολογία των επενδυτών, στη διαμόρφωση των τιμών των μετοχών: *"Το Χρηματιστήριο είναι 90% ψυχολογία και 10% όλα τα άλλα. Στην πραγματικότητα, ο σημαντικότερος παράγοντας επιρροής και κίνησης των τιμών, είναι η μαζική ψυχολογία. Γιατί στο χρηματιστήριο, η μάζα αντιδρά σαν ένας αλκοολικός: με καλά νέα γελάει, με άσχημα κλαίει. Και δεν μπορεί να προσδιορίσει με σαφήνεια αν τα γεγονότα είναι ευνοικά ή δυσμενή"*, υποστηρίζει ο παραπάνω ειδικός.

Χαρακτηριστική είναι η ρήση του Ισαάκ Νεύτον: *"Μπορώ να υπολογίσω με ακρίβεια λεπτού και εκατοστού την πορεία των ουράνιων σωμάτων, αλλά δεν μπορώ να υπολογίσω το πόσο ψηλά ή χαμηλά μπορεί να οδηγήσει τις τιμές του χρηματιστηρίου ένα πλήθος παράφρονων ανθρώπων"*. Όπως είναι γνωστό, ο Νεύτον, έχασε όλη του την περιουσία στο διάσημο πια "Μπουμ της σαπουνόφουσκας" του Λονδίνου.

Η βραχυπρόθεσμη χρηματιστηριακή τάση καθορίζεται σήμερα σχεδόν αποκλειστικά από τα ανθρώπινα συναισθήματα του φόβου, της αγωνίας, της υπέρμετρης χαράς και

αισιοδοξίας. Από την ημέρα που το χρηματιστήριο αποτελεί θέμα των Μ.Μ.Ε., οι πληροφορίες έχουν γίνει παραπλανητικές και χαοτικές, και παρασύρουν τον κόσμο σε πράξεις αγοράς και πώλησης οι οποίες βασίζονται στα παρορμητικά συναισθήματά τους.

Αποτέλεσμα είναι η υπέρμετρη άνοδος ή πτώση των τιμών των μετοχών, η οποία προέρχεται από μαζικές εντολές αγορών ή πωλήσεων μετοχών από πανικοβαλλόμενους ή υπερβολικά αισιόδοξους "επενδυτές". Στη συνέχεια, σχεδόν πάντα αυτήν την υπερβολική αλλαγή των τιμών, διαδέχεται μία αντίθετη αντίδραση κίνησης των τιμών, γεγονός που αποτελεί τη λεγόμενη υπεραντίδραση των επενδυτών.

Στο 2ο κεφάλαιο που ακολουθεί αναλύεται η σχετική Οικονομική Θεωρία. Αναπτύσσεται η Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών, η Θεωρία της Κεφαλαιαγοράς, οι μορφές των Αποτελεσματικών Αγορών κατά Fama, και σχετικές έρευνες για το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών. Στη συνέχεια περιγράφονται οι αντίθετες ενδείξεις ενάντια σε αυτή τη θεωρία, βραχυχρόνιες και μακροχρόνιες. Στις βραχυχρόνιες αναλύονται οι έλεγχοι συσχέτισης, οι κανόνες συναλλαγών, η σχετική ενδυνάμωση, η πολύ βραχυχρόνια συσχέτιση και η συσχέτιση για χαρτοφυλάκια μετοχών. Στις μακροχρόνιες, αναλύονται οι αποδόσεις και τα χαρακτηριστικά της εταιρείας (μέγεθος, αγοραία προς λογιστική τιμή, κέρδη προς τιμή, μερίσματα προς τιμή), οι αποδόσεις κατά τη διάρκεια ανακοινώσεων, η εσωτερική διακίνηση και οι προβλέψεις των αναλυτών. Τέλος αναπτύσσεται η έννοια του ορθολογισμού των αγορών και η θεωρία της Υπεραντίδρασης των επενδυτών, σε αντίθεση με την θεωρία συμπεριφοράς του Bayes.

Στο 3ο κεφάλαιο, επιχειρείται επισκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με το φαινόμενο της Υπεραντίδρασης των επενδυτών στις μεγαλύτερες Κεφαλαιαγορές του κόσμου, και τέλος γίνεται μια ανάλυση των βασικών αποτελεσμάτων ανά Χρηματιστήριο. Στο 4ο κεφάλαιο αναλύονται οι πηγές των δεδομένων και η εφαρμοζόμενη μεθοδολογία. Αναφέρονται οι βασικότεροι τρόποι υπολογισμού των μη κανονικών αποδόσεων, οι περίοδοι διαμόρφωσης και ελέγχου των χαρτοφυλακίων, ο σχηματισμός των χαρτοφυλακίων και ο υπολογισμός των αποδόσεων. Στο 5ο κεφάλαιο παρουσιάζονται και ερμηνεύονται τα εμπειρικά αποτελέσματα, τα προβλήματα που παρουσιάστηκαν κατά την ερμηνεία των αποτελεσμάτων και οι τρόποι αντιμετώπισής τους, και τέλος στο 6ο κεφάλαιο αναφέρονται τα βασικά συμπεράσματα της εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

2.1. Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ.

Η θεωρία των αποτελεσματικών αγορών υποστηρίζει πως οι αγοραίες τιμές των αξιογράφων και χρεογράφων αντανακλούν όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες και επομένως είναι αδύνατον κάποιος να αποκομίσει κέρδη εκμεταλλευόμενος διαθέσιμη πληροφόρηση. Η μεταβολή των τιμών οφείλεται σε εμφάνιση νέας πληροφορίας. Επειδή όμως η νέα πληροφορία δεν μπορεί να προβλεφθεί από προηγούμενη πληροφορία - αφού οι πληροφορίες είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, - οι τιμές των αξιογράφων και χρεογράφων είναι επίσης χρονικά ανεξάρτητες.

Το συμπέρασμα της θεωρίας αυτής είναι πως η αναζήτηση υποτιμημένων ή υπερτιμημένων τίτλων είναι μια μάταιη ενασχόληση και πως τόσο η Τεχνική Ανάλυση όσο και η Θεμελιώδης Ανάλυση δεν οδηγούν σε υπερκανονικά κέρδη Fama (1965, 1970, 1991).

Η θεωρία της Κεφαλαιαγοράς περιγράφει πως τα κεφαλαιακά στοιχεία, αποτιμώνται εάν όλοι οι επενδυτές χρησιμοποιούν τη διαφοροποίηση του Markowitz και η αγορά είναι σε ισορροπία.

- Βασικές προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για να ισχύει η θεωρία της Κεφαλαιαγοράς (για μια αποτελεσματική αγορά), είναι οι ακόλουθες:
 1. Οι επενδυτές επιθυμούν να βασίζονται στις επενδυτικές αποφάσεις τους σε χαρτοφυλάκια, μόνο στο αναμενόμενο κέρδος και στον κίνδυνο χαρτοφυλακίου.
 2. Οι επενδυτές επενδύουν σύμφωνα με την θεωρία του Markowitz, δηλ. ότι επιλέγουν αξιόγραφα με ελάχιστο κίνδυνο και μέγιστη απόδοση ή ισοδύναμα ότι μεταξύ χαρτοφυλακίων με τον ίδιο κίνδυνο επιλέγουν εκείνο που δίνει τη μέγιστη απόδοση και μεταξύ χαρτοφυλακίων με την ίδια απόδοση επιλέγουν εκείνο που έχουν τον μικρότερο κίνδυνο (*risk averse*).
 3. Υπάρχει τουλάχιστο ένα (1) περιουσιακό στοιχείο μηδενικού κινδύνου, όπου οι επενδυτές μπορούν να δανειστούν και να δανείσουν χρήματα.
 4. Όλοι οι επενδυτές βλέπουν τις ίδιες κατανομές πιθανοτήτων των μελλοντικών αποδόσεων των μετοχών και έχουν τον ίδιο επενδυτικό ορίζοντα διάρκειας μιας περιόδου.

5. Δεν υπάρχει κίνδυνος χρεοκοπίας για τους επενδυτές.
6. Η αγορά είναι τέλεια, δηλαδή δεν υπάρχουν έξοδα συναλλαγών, δεν υπάρχουν έξοδα παροχής επενδυτικών υπηρεσιών, δεν υπάρχουν φόροι υπεραξίας, δεν υπάρχει επενδυτής θεσμικός ή όχι που να μπορεί να επηρεάζει την τιμή των μετοχών και υπάρχει αρκετή προσφορά και ζήτηση για κάθε μετοχή.
7. Η Κεφαλαιαγορά βρίσκεται σε ισορροπία.

Η θεωρία των αποτελεσματικών αγορών, καταλήγει σε σημαντικές διαπιστώσεις σχετικά με τις χρηματοοικονομικές αποφάσεις και δραστηριότητες της επιχείρησης:

- Η αγοραία τιμή των τίτλων αντανακλά την παρούσα αξία των ταμειακών τους ροών.
- Τα συμφέροντα της επιχείρησης και των μετόχων εξυπηρετούνται καλύτερα από αποφάσεις που αυξάνουν τις ταμειακές ροές, ανεξάρτητα από τις επιδράσεις τους στα κέρδη.
- Οι νέοι τίτλοι που εκδίδει η επιχείρηση αντανακλούν τις αμερόληπτες εκτιμήσεις της αγοράς αναφορικά με τις μελλοντικές ταμειακές ροές της, και επομένως οι προσπάθειες για εξεύρεση της κατάλληλης στιγμής έκδοσης νέων τίτλων δεν επιφέρει κέρδη στην επιχείρηση, και
- Οι αποδόσεις των τίτλων αποτελούν ένα ουσιαστικό δείκτη επιχειρηματικής δραστηριότητας.

Η υπόθεση των αποτελεσματικών αγορών ιστορικά διαιρείται σε τρεις κατηγορίες, η κάθε μια από τις οποίες αντανακλά διαφορετικές πηγές πληροφορίας:

- *Weak Form*. Η Ασθενής μορφή Αποτελεσματικής Αγοράς, ισχύει όταν όλες οι πληροφορίες των ιστορικών τιμών, αντανακλούνται στις τρέχουσες τιμές των χρεογράφων – αξιογράφων.
- *Semi-strong Form*. Η μορφή αυτή ισχύει όταν όλες οι δημοσιευμένες πληροφορίες αντικατοπτρίζονται στις τρέχουσες τιμές των χρεογράφων – αξιόγραφων.
- *Strong Form*. Η ισχυρή μορφή ισχύει όταν όλες οι πληροφορίες δημοσιευμένες ή μη, αντανακλούνται στις τρέχουσες τιμές των χρεογράφων – αξιόγραφων.

Η κατηγοριοποίηση αυτή, προτάθηκε από τον Fama [1970]. Σε ένα πιο πρόσφατο άρθρο, ο Fama [1991] διεύρυνε τον ορισμό της πρώτης κατηγορίας αποτελεσματικότητας. Άλλαξε την έννοια της ασθενούς μορφής αποτελεσματικότητας, σε μια πιο γενική κατηγοριοποίηση, η οποία περιλαμβάνει δοκιμές πρόβλεψης απόδοσης, όπως για παράδειγμα οι υψηλές μηνιαίες (Ιανουάριος) και ημερήσιες αποδόσεις (Δευτέρα). Παράλληλα διεύρυνε την δεύτερη κατηγορία αποτελεσματικότητας, η οποία περιλαμβάνει πλέον μελέτες επίδρασης ανακοινώσεων (*event studies*).

Η ταχύτητα με την οποία οι πληροφορίες ενσωματώνονται στις τιμές των αξιογράφων είναι γνωστή ως αποτελεσματικότητα της πληροφορίας (*Informational Efficiency*). Πολλοί ερευνητές μελετούν το κατά πόσο οι τιμές των μετοχών αντανακλούν επακριβώς τις προσδοκίες των επενδυτών σχετικά με την παρούσα αξία των μελλοντικών ταμειακών ροών της εταιρείας. Η υπόθεση αυτή αναφέρεται ως Ορθολογισμός της Αγοράς (*Market Rationality*),

Πιο πρακτικές έρευνες σχετικά με τις αποτελεσματικές αγορές, αφορούν την ταχύτητα με την οποία οι διάφορες πληροφορίες εμπεριέχονται στις τιμές των αξιογράφων. Επίσης άλλη ερμηνεία της Αποτελεσματικής Αγοράς είναι η υπόθεση ότι οι τιμές των αξιογράφων αντανακλούν τα θεμελιώδη μεγέθη των εταιρειών.

Ενάντια στην υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών έγιναν πολλές έρευνες από διάφορους ερευνητές στα μεγαλύτερα διεθνή Χρηματιστήρια, με αντικρουόμενα αποτελέσματα. Οι έρευνες αυτές αφορούσαν τόσο την βραχυχρόνια όσο και την μακροχρόνια προβλεψιμότητα και αναλύονται στο επόμενο κεφάλαιο.

Η θεωρία των αποτελεσματικών αγορών έχει τεθεί σε στατιστικό έλεγχο σε πολλές χώρες. Τα ερευνητικά πορίσματα σε γενικές γραμμές προσφέρουν υποστήριξη στη σχετική θεωρία. Βέβαια, σε αρκετές χρηματαγορές – και σε λιγότερο αναπτυγμένες – έχουν καταγραφεί ευρήματα που δεν συμφωνούν με τη θεωρία των αποτελεσματικών αγορών. Για παράδειγμα στη χώρα μας έχει παρατηρηθεί θετική αυτοσυσχέτιση στον χρηματιστηριακό δείκτη (Papaioannou and Phillipatos [1982]). Αντιθέτως, άλλες μελέτες δείχνουν πως οι χρηματιστηριακές τιμές αντανακλούν αμέσως νέες πληροφορίες για την πορεία της επιχείρησης, γεγονός που υποστηρίζει την θεωρία των αποτελεσματικών αγορών (Tsangarakis [1993]).

Κύριος σκοπός της εργασίας αυτής είναι η μελέτη της Υπεραντίδρασης των επενδυτών, στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών για χρονική περίοδο οκτώ (8) ετών, από το 1989 έως το 1996, χρησιμοποιώντας την μεθοδολογία των N. Jegadeesh & S. Titman [1993].

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

2.2. ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΕΝΑΝΤΙΑ ΣΤΗΝ ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ.

Εναντία στην Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών, υπάρχουν ορισμένες ενδείξεις οι οποίες προκύπτουν από την πρόβλεψη απόδοσης από παρελθούσες αποδόσεις, τόσο βραχυχρόνια όσο μακροχρόνια.

2.2.1. ΒΡΑΧΥΧΡΟΝΙΑ ΠΡΟΒΛΕΨΙΜΟΤΗΤΑ.

Δοκιμές της βραχυχρόνιας προβλεψιμότητας, εξετάζουν αν αποδόσεις σε προηγούμενες περιόδους (συνήθως ημέρες ή εβδομάδες), μπορούν να προβλέψουν τις σημερινές αποδόσεις.

- *Έλεγχοι Συσχέτισης (Correlation Tests).*

Χρησιμοποιούνται χαρτοφυλάκια μετοχών, κατασκευαζόμενα από τις παρελθούσες αποδόσεις των συγκεκριμένων μετοχών, και εφαρμόζοντας συγκεκριμένες στρατηγικές (π.χ. *contrarian strategies*¹, ή *relative strength*² τεχνικές), υπολογίζονται αποδόσεις με βραχυχρόνιο ορίζοντα.

Οι έλεγχοι συσχέτισης, είναι δοκιμές γραμμικής σχέσης μεταξύ σημερινών αποδόσεων και παρελθόντων αποδόσεων. Υπολογίζεται μία παλινδρόμηση της παρακάτω μορφής:

$$r_t = a + br_{t-1-T} + e_t$$

Ο όρος a μετρά την αναμενόμενη απόδοση, ασυσχέτιστη όμως με την προηγούμενη απόδοση. Ο όρος a είναι θετικός, όταν τα χρεόγραφα δίνουν θετική απόδοση. Ο όρος b μετρά τη σχέση μεταξύ της παρελθούσης απόδοσης και της σημερινής απόδοσης. Αν $T=0$, τότε υπολογίζεται η σχέση μεταξύ της σημερινής r_t και της χθεσινής r_{t-1} απόδοσης.

¹ *Contrarian Strategy*: (Αντίθετες Στρατηγικές) Στρατηγική αγοράς παρελθόντων Χαμένων και πώλησης παρελθόντων Νικητών. (σύμφωνα με τους DeBondt-Thaler)

² *Relative Strength Strategy*: (Στρατηγικές σχετικής ενδυνάμωσης) Στρατηγική αγοράς παρελθόντων Νικητών και πώλησης παρελθόντων Χαμένων (αντίθετη των DeBondt - Thaler)

Ο όρος e_t ενσωματώνει την μεταβλητότητα της απόδοσης που δεν σχετίζεται με την προγενέστερη απόδοση.

Στην διαδικασία εκτίμησης της παραπάνω σχέσης, υπολογίζεται ο συντελεστής συσχέτισης (*correlation coefficient*) μεταξύ r_t και r_{t-1-T} . Το τετράγωνο του συντελεστή συσχέτισης είναι το κλάσμα της μεταβλητότητας της σημερινής απόδοσης, η οποία εξηγείται με την απόδοση στο δεξιό μέρος της παραπάνω εξίσωσης. Για παράδειγμα αν ο συντελεστής συσχέτισης βρεθεί 0,5 με $T=0$, αυτό σημαίνει ότι το $(0,5)^2=25\%$ της σημερινής απόδοσης, ερμηνεύεται από την χθεσινή απόδοση.

Κατά συνέπεια, ανάλογα με τον υπολογιζόμενο συντελεστή συσχέτισης, βρίσκεται ένα μέτρο εκτίμησης συσχέτισης της σημερινής από τις προηγούμενες αποδόσεις. Υψηλός συντελεστής συσχέτισης (προς το 1), δείχνει ότι υπάρχει αυξημένη συσχέτιση μεταξύ της σημερινής και παρελθούσης απόδοσης.

Ένα ενδιαφέρον σύνολο ελέγχων, χρησιμοποιώντας διαφορετικό τρόπο υπολογισμού της αναμενόμενης απόδοσης έγινε από Fama & MacBeth [1973]. Χρησιμοποιήθηκε το CAPM για να υπολογιστεί η αναμενόμενη απόδοση για μία μετοχή. Έπειτα εξετάστηκε η συσχέτιση της υπερβολικής απόδοσης (πραγματική απόδοση μείον αναμενόμενη απόδοση), και δεν βρέθηκε καμία συσχέτιση.

Σε όμοια αποτελέσματα οδηγήθηκαν και άλλοι ερευνητές, όπως ο Galai [1977] για την αγορά των Options και ο Roll [1970] για την αγορά των Αμερικάνικων Ομολόγων, εξετάζοντας την συσχέτιση με την υπερβολική απόδοση.

- **Runs Tests.**

Οι πιο πολλές μέθοδοι, οι οποίες χρησιμοποιούν δεδομένα του παρελθόντος, για να προβλέψουν μελλοντικές αποδόσεις, χρησιμοποιούν συντελεστές συσχέτισης για να εξετάσουν την ισχύ αυτής της υπόθεσης. Ο συντελεστής συσχέτισης, επηρεάζεται εύκολα από ακραίες παρατηρήσεις. Μια εναλλακτική μέθοδος η οποία εξαλείφει το φαινόμενο των ακραίων παρατηρήσεων είναι η εξέταση του πρόσημου της αλλαγής τιμής. Ορίστηκε η αύξηση της τιμής με (+), και η μείωση της τιμής με (-). Έτσι αν οι αλλαγές στις τιμές συσχετίζονται θετικά, τότε στη ακολουθία των προσήμων, θα υπάρχουν ακολουθίες με διαδοχικά (+) ή με (-).

Μία ακολουθία ιδίου προσήμου ονομάζεται *run*. Για παράδειγμα η παρακάτω σειρά προσήμων: +---+++0, έχει 4 runs, ένα run +, ένα run τριών -, ένα run τριών + και ένα run μη αλλαγής τιμής. Πολλοί ερευνητές οι οποίοι επιβεβαίωσαν την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης, διαπίστωσαν μεγάλες ακολουθίες ομοίων προσήμων.

Πολλές φορές, είναι δυνατό να παρατηρηθούν ορισμένες συσχέτισεις, και η αγορά να είναι αποτελεσματική. Ένας ερευνητής πρέπει να λάβει υπόψη του και τα κόστη συναλλαγών στις αγοροπωλησίες τίτλων. Έτσι, μπορεί να υποθεθεί ότι αν η συσχέτιση βρεθεί και είναι πολύ μικρή, τα ενδεχόμενα κέρδη από την εκμετάλλευση της συσχέτισης, θα εξαλειφθούν από τα κόστη συναλλαγών.

Στην πράξη, σε μία αποτελεσματική αγορά, τα κόστη συναλλαγών, πρέπει να είναι το άνω όριο στο ποσοστό της συσχέτισης. Μία ένδειξη ότι οι αγορές είναι αποτελεσματικές προκύπτει όταν παρατηρηθεί στατιστικά σημαντική συσχέτιση σε αγορές με υψηλότερα κόστη συναλλαγών, έτσι ώστε όταν ληφθεί υπόψη το κόστος συναλλαγών (transactions cost), η συσχέτιση είναι ασήμαντη και τα κέρδη αμελητέα. Το φαινόμενο αυτό, διαπίστωσαν οι Jennergren & Korsvold [1975] για την αγορά της Νορβηγίας.

- **Filter Rules.**

Πολλές φορές είναι πιθανή η ύπαρξη πιο πολύπλοκων προτύπων, από τα οποία είναι δυνατή η αποκόμιση υπερβολικού κέρδους. Ο πιο απλός τρόπος για να εξεταστεί η ύπαρξη τέτοιων πολύπλοκων προτύπων είναι η σχηματοποίηση κανόνων συναλλαγών.

Για παράδειγμα, έστω ότι μια μετοχή κινείται τυχαία μέσα στα όρια ενός καναλιού, γύρω από τη μέση τιμή. Όσο δεν υπάρχουν νέες πληροφορίες, η τιμή θα κυμαίνεται μέσα στα όρια του καναλιού. Όταν φτάσει μία νέα πληροφορία σχετικά με τη συγκεκριμένη εταιρεία, τότε η τιμή θα αλλάξει, και ανάλογα με το είδος της πληροφορίας, θα κινηθεί ανοδικά προς μία νέα ανώτερη τιμή ισορροπίας, ή καθοδικά προς μία κατώτερη τιμή ισορροπίας. Αν οι επενδυτές πουλήσουν τη μετοχή καθώς σπάει το κάτω όριο του καναλιού, θα αποφύγουν περαιτέρω πτώση. Στην αντίθετη περίπτωση, αν αγοράσουν την μετοχή καθώς αυτή σπάει το άνω όριο του καναλιού, θα κερδίσουν από την άνοδο.

Η στρατηγική αυτή συναλλαγών ανήκει σε ένα είδος που βασικό του χαρακτηριστικό είναι η ακολουθία ενός κανόνα, παρακολουθώντας τις τιμές της μετοχής. Η στρατηγική αυτή ονομάζεται κανόνας φίλτρου (*Filter Rule*). Μία τέτοια στρατηγική έχει συνήθως

την μορφή: Αγόρασε τη μετοχή όταν ανέβει κατά X% από το προηγούμενο χαμηλό και κράτα τη μέχρι να ελαττωθεί κατά Y% από το διαδοχικό χαμηλό.

Η τεχνική αυτή ανήκει στις στρατηγικές συγχρονισμού, και είναι συγκρίσιμη με “Αγόρασε Και Διακράτησε” (Buy and Hold) τεχνικές. Μία σύγκριση τεχνικών “Filter Rules” και “Buy and Hold”, έγινε από τους Fama & Blume [1966], με αποτελέσματα χωρίς ουσιαστική ύπαρξη υπερβολικού κέρδους, αν και η πρώτη τεχνική είναι πιο αποδοτική από τη δεύτερη.

- *Σχετική Ενδυνάμωση (Relative Strength).*

Ένας από τους πιο δημοφιλείς τρόπους συνδυασμού παρελθόντων τιμών και επιλογής μετοχών είναι η τεχνική της Σχετικής Ενδυνάμωσης. Ένα παράδειγμα ενός κανόνα σχετικής ενδυνάμωσης προτείνεται από τον Levy [1967].

Ορίζεται ως \bar{P}_{jt} ως η μέση τιμή των τελευταίων N εβδομάδων για την μετοχή j τη

στιγμή t. Επίσης ορίζεται ως P_{jt} η τιμή της μετοχής την χρονική στιγμή t. Η σχετική ενδυνάμωση της μετοχής είναι η τρέχουσα τιμή της σε σχέση με την μέση τιμή της, ή

αλλιώς: $\frac{P_{jt}}{\bar{P}_{jt}}$. Σύμφωνα με τον Levy οι μετοχές προς επιλογή είναι οι X% με τον

υψηλότερο λόγο. Σε διαδοχικές περιόδους, αν ο λόγος της σχετικής ενδυνάμωσης της μετοχής πέσει κάτω από τη σχετική ενδυνάμωση των K% μετοχών, πούλησε και επανεπένδυσε το συνολικό ποσό στο X% των μετοχών. Ο Levy διαπίστωσε ότι η μεγαλύτερη απόδοση έγινε για N=27, X=5% και K=70%.

Οι τεχνικές σχετικής ενδυνάμωσης αποσκοπούν στην επιλογή ενός συνόλου μετοχών και όχι στην επιλογή μεμονωμένων τίτλων. Επίσης, πρέπει να παρατηρηθεί ότι ακολουθώντας κανόνες σχετικής ενδυνάμωσης, επιλέγονται μετοχές που έχουν αποδώσει πολύ στο παρελθόν. Οι πιο επικίνδυνες μετοχές είναι αυτές που έχουν τη μεγαλύτερη μεταβλητότητα αποδόσεων. Αυτό σημαίνει ότι σε ένα σύνολο μετοχών που έχουν επιλεγεί με βάση κριτήρια σχετικής ενδυνάμωσης, υπερτερούν επικίνδυνες μετοχές, άρα η συνολική απόδοση πρέπει να προσαρμοστεί στον κίνδυνο.

Οι Jensen & Bennington [1970] δοκίμασαν αρκετές τεχνικές σχετικής ενδυνάμωσης, με αποτέλεσμα όχι καλύτερο από την απόδοση ενός τυχαίου συνόλου μετοχών.

- **Πολύ Βραχυχρόνια Συσχέτιση (Very Short Correlation).**

Η κατηγορία αυτή των δοκιμών βραχυχρόνιας προβλεψιμότητας, αφορά κυρίως την εξέταση ύπαρξης συσχέτισης μεταξύ μεταβολής τιμών από συναλλαγή σε συναλλαγή. Οι Neiderhoffer & Osborne [1966], έλεγξαν την ύπαρξη συσχέτισης στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης μεταξύ των συναλλαγών.

Τα ευρήματα τους ήταν κάθε άλλο παρά τυχαία. Αντιστροφή των αλλαγών τιμών (κάθοδος ακολουθούμενη από άνοδο), ήταν δύο με τρεις φορές πιο πιθανή από την διατήρηση της ίδιας αλλαγής τιμών. Ας υποθέσουμε ότι για μία εντολή υπάρχουν εντολές 49 7/8 bid και 50 ask. Επίσης υποθέτουμε ότι υπάρχει εντολή αγοράς στα 50. Αν αυτή ακολουθηθεί από εντολή πώλησης, η τιμή θα κατέβει στα 49 7/8. Έτσι την άνοδο θα διαδεχθεί μία πτώση, με αποτέλεσμα αρνητική συσχέτιση. Αν η εντολή αγοράς ακολουθηθεί από άλλη εντολή αγοράς, η τιμή δεν θα αλλάξει αν υπάρχουν εντολές ορίου στα 50. Θα αλλάξει μόνο, αν υπάρχει εντολή για αρκετές μετοχές, έτσι ώστε ο αριθμός μετοχών στα 50 είναι ανεπαρκής για να συμπληρώσει την εντολή.

Αποτέλεσμα είναι ότι μία αύξηση είναι πιθανό να ακολουθηθεί από μία πτώση ή όχι αλλαγή τιμής, οπότε παρατηρείται αρνητική συσχέτιση. Εδώ, βέβαια μπορεί να παρατηρήσει κανείς, ότι είναι δυνατή αποκομιδή κέρδους μόνο αν τα κόστη συναλλαγών είναι σχεδόν μηδενικά, πράγμα που δεν είναι εφικτό για τον κοινό επενδυτή.

- **Συσχέτιση για χαρτοφυλάκια μετοχών.**

Υπάρχουν ενδείξεις ότι υπάρχει υψηλή συσχέτιση ανάμεσα στις παρελθούσες και μελλοντικές αποδόσεις χαρτοφυλακίων μετοχών εν συγκρίσει με μεμονωμένες μετοχές. Οι Lo & MacKinlay [1988] και οι Conrad & Kaul [1988], δοκίμασαν χαρτοφυλάκια τα οποία είχαν ομαδοποιηθεί ως προς το μέγεθος (αριθμός μετοχών x τιμή ανά μετοχή). Τα αποτελέσματά τους δείχνουν ότι οι αποδόσεις μιας εβδομάδος σχετίζονται με τις αποδόσεις της προηγούμενης εβδομάδος, και αυτή η σχέση είναι ισχυρότερη για μικρά χαρτοφυλάκια μετοχών. Οι εβδομαδιαίοι συντελεστές συσχέτισης από τους Conrad & Kaul είναι για τα μεγάλα χαρτοφυλάκια 0,09 έτσι ώστε το 0,81% της απόδοσης της μίας

εβδομάδας εξηγείται από την απόδοση της προηγούμενης εβδομάδας. Όμως οι συντελεστές συσχέτισης για τα μικρά χαρτοφυλάκια είναι 0,3, δηλαδή το 9% της απόδοσης της μίας εβδομάδας εξηγείται από την απόδοση της προηγούμενης εβδομάδας.

Τα αποτελέσματα αιτιολογούνται διότι λόγω της μείωσης της διακύμανσης λόγω ευρείας διασποράς επιλογής (*diversification*), η συσχέτιση των εβδομαδιαίων αποδόσεων είναι υψηλότερη σε χαρτοφυλάκια μετοχών, παρά σε μεμονωμένες μετοχές. Και τούτο διότι πολλές μεμονωμένες μετοχές δεν έχουν συνεχώς επαρκείς συναλλαγές, ενώ σημαντικές πληροφορίες αντικατοπτρίζονται στις τιμές των μετοχών σε διαφορετικές χρονικές περιόδους. Η τελευταία υπόθεση είναι συμβατή με το γεγονός ότι η συσχέτιση χαρτοφυλακίων είναι μεγαλύτερη για μικρά σε μέγεθος χαρτοφυλάκια, απ' ό,τι για μεγάλα.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

2.2.2. ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΑ ΠΡΟΒΛΕΨΙΜΟΤΗΤΑ.

Έλεγχοι μακροχρόνιας προβλεψιμότητας, εξετάζουν αν αποδόσεις σε προηγούμενες περιόδους (συνήθως πάνω από χρόνο), μπορούν να προβλέψουν τις σημερινές αποδόσεις.

- **Αποδόσεις και χαρακτηριστικά εταιρείας.**

Στο σημείο αυτό θα εξεταστούν τα χαρακτηριστικά των εταιρειών και οι αποδόσεις που αποφέρουν οι συγκεκριμένες εταιρείες. Θα ερευνηθεί ποια είναι εκείνα τα χαρακτηριστικά μεγέθη των εταιρειών που είναι συνδεδεμένα με την παραγωγή υπερβολικών αποδόσεων. Έχει βρεθεί ότι θεμελιώδη μεγέθη όπως το μέγεθος της εταιρείας (*firm size*), η αγοραία αξία διαιρούμενη με τη λογιστική αξία (*market value / book value*), και τα κέρδη της εταιρείας διαιρούμενα με την τιμή της μετοχής (*earnings / price*), έχουν άμεση σχέση με πραγματοποίηση υπερβολικών αποδόσεων. Τα παραπάνω στοιχεία, αναφέρονται ως *ανωμαλίες της αγοράς*, αφού σε μια αποτελεσματική αγορά δεν είναι δυνατή η αποκόμιση υπερβολικών κερδών από αξιοπρόσεκτα χαρακτηριστικά μεγέθη εταιρειών.

Υπάρχουν αρκετές διαφορετικές εξηγήσεις για την ύπαρξη σχέσης μεταξύ χαρακτηριστικών εταιρείας και υπερβολικών αποδόσεων:

1. Μια πρώτη εξήγηση είναι ότι η παρατηρούμενη σχέση, δεν είναι αληθινή. Αφού εκατοντάδες ερευνητές, εξετάζουν όμοια δεδομένα για ύπαρξη προτύπων (*patterns*), κάποια σχέση μεταξύ χαρακτηριστικών μεταβλητών και αποδόσεων θα βρεθεί. Σε αρκετές περιπτώσεις η όποια σχέση, αν βρεθεί, μεγαλοποιείται.
2. Μία δεύτερη εξήγηση είναι ότι τα χαρακτηριστικά αυτά των εταιρειών, λαμβάνονται υπόψη ως μεταβλητές κινδύνου, και από τη στιγμή που η μεταβλητή αυτή εκτιμηθεί, η σχέση μεταξύ χαρακτηριστικού της εταιρείας και υπερβολικής απόδοσης εξαλείφεται. Για παράδειγμα μικρές εταιρείες αποδίδουν υπερβολικά κέρδη, όταν η αναμενόμενη απόδοση εκτιμηθεί με το CAPM. Πολλοί ερευνητές όμως υποστηρίζουν ότι η απόδοση δεν υπολογίζεται απόλυτα με τη χρήση του συντελεστή

βήτα. Επίσης όταν οι αποδόσεις αντισταθμίζονται ως προς το βήτα, το φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών τείνει να γίνει πολύ μικρό.

3. Το CAPM είναι ένα λογικό και απλό μοντέλο αναμενόμενης απόδοσης, αλλά εκτιμάται λαθεμένα, προκαλώντας φαινομενικά υψηλές αποδόσεις, ενώ πραγματικά δεν υπάρχουν.
4. Μία άλλη εξήγηση είναι ότι μπορεί να υπάρχουν μέσα σε αποτελεσματικές αγορές τέτοιου είδους φαινόμενα που προκαλούν υπερβολικά κέρδη, τα οποία όμως σχεδόν εξαλείφονται από το κόστος συναλλαγών.
5. Απλά, οι αγορές δεν είναι αποτελεσματικές.

- **Το μέγεθος της εταιρείας (Size Effect).**

Υπάρχουν κυρίως στην ξένη αρθρογραφία, αρκετές έρευνες για το φαινόμενο της δημιουργίας υπερβολικών κερδών σε σχέση με το μέγεθος της εταιρείας. Ο Banz [1981] δημοσίευσε μία πρώτη έρευνα που αφορά το φαινόμενο “μέγεθος της εταιρείας”. Χρησιμοποιώντας μεθοδολογία όμοια με αυτή των Fama & MacBeth [1973], τεκμηρίωσε ότι παρουσιάστηκαν υπερβολικά κέρδη την περίοδο 1936-1977 στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης, κατέχοντας μετοχές μικρών εταιρειών.

Ο όρος “μικρή”/“μεγάλη” εταιρεία διαδραμάτιζε τον ίδιο ρόλο με αυτόν του συντελεστή **βήτα** στην εξήγηση των αποδόσεων. Πιο συγκεκριμένα υπολόγισε ότι η διαφορά των αποδόσεων σε χαρτοφυλάκια πολύ μικρών και πολύ μεγάλων εταιρειών ήταν 19,8% ανά έτος. Εδώ βέβαια πρέπει να επισημανθεί ότι σε ορισμένες περιόδους οι αποδόσεις μετοχών μεγάλων επιχειρήσεων υπερτερούσαν των μικρών, αλλά στη συνολική εξεταζόμενη περίοδο, οι αποδόσεις των μικρών εταιρειών υπερτέρησαν κατά πολύ των αποδόσεων των μεγάλων εταιρειών.

Δόθηκαν διάφορες εξηγήσεις για το φαινόμενο αυτό:

- Μία πρώτη εξήγηση είναι ότι ίσως ο συντελεστής βήτα των μικρών εταιρειών υπολογίζεται πολύ χαμηλός, με αποτέλεσμα το CAPM να υπολογίζει λανθασμένα την απόδοση.
- Ένας δεύτερος λόγος είναι ότι ίσως το CAPM δεν είναι το κατάλληλο μοντέλο για τον υπολογισμό της αναμενόμενης απόδοσης. Ίσως ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο

εξηγεί καλύτερα τις αναμενόμενες αποδόσεις, και όταν το μοντέλο αυτό χρησιμοποιείται στον υπολογισμό αναμενόμενων αποδόσεων, το φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών, εξαλείφεται. Πιο συγκεκριμένα οι Chan, Chen & Hsieh [1985] χρησιμοποίησαν το APT μοντέλο των Chen, Roll & Ross, για τον υπολογισμό της απόδοσης 20 χαρτοφυλακίων διαμορφωμένα με βάση το μέγεθος των εταιρειών. Υπολόγισαν ετήσια διαφορά ανάμεσα στις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου με τις μικρότερες εταιρείες και του χαρτοφυλακίου με τις μεγαλύτερες εταιρείες 1,5%, ενώ με την χρήση του CAPM, η διαφορά υπολογίστηκε σε 11,5%.

- Τέλος, οι Amihud & Mendelson [1986], εκτίμησαν ότι οι μικρές μετοχές έχουν αυξημένο εύρος αγοράς – πώλησης (*bid-ask*), και πιο μικρή εμπορευσιμότητα, καθώς οι επενδυτές προσδοκούν μεγαλύτερα κέρδη από πιο μικρές και επικίνδυνες μετοχές. Δηλαδή το φαινόμενο των μικρών εταιρειών είναι αποζημίωση του μεγάλου κινδύνου που επωμίζονται οι επενδυτές σε μετοχές με έλλειψη ρευστότητας.

- **Αγοραία / Λογιστική Τιμή (Market to Book Value).**

Πιο πρόσφατες έρευνες αφορούν τη σχέση της τιμής του λόγου Αγοραία προς Λογιστική τιμή της μετοχής με την υπερβολική απόδοση της μετοχής. Πιο συγκεκριμένα οι Lakonishok, Shleifer & Vishny [1993], εξέτασαν αποδόσεις χαρτοφυλακίων διαμορφωμένων από μετοχές με βάση τον λόγο Αγοραία προς Λογιστική τιμή. Τα αποτελέσματά τους δείχνουν μια ετήσια διαφορά απόδοσης 7,8% ανάμεσα στα χαρτοφυλάκια με υψηλό λόγο και τα αντίστοιχα με χαμηλό. Προσπάθησαν να εξηγήσουν το φαινόμενο, χωρίζοντας την αγορά σε καλές περιόδους και κακές περιόδους. Βρήκαν ότι χαρτοφυλάκια με χαμηλούς λόγους δεν δίνουν υψηλές αποδόσεις όταν η αγορά είναι κακή, και για αυτό δεν συμφωνούν για το ρόλο του κινδύνου των χαρτοφυλακίων για την εξήγηση του φαινομένου.

- **Κέρδη – Τιμή (Earnings Price).**

Αρκετές ξένες έρευνες έδειξαν ότι όταν η αναμενόμενη απόδοση υπολογίζεται με το μοντέλο CAPM, τα υπερβολικά κέρδη είναι θετικά συσχετιζόμενα με το λόγο των κερδών της μετοχής προς την τιμή της (E/P). Ο Reinganum [1981] ισχυρίζεται ότι το φαινόμενο κερδών προς τιμή συσχετίζεται με το φαινόμενο του μεγέθους της εταιρείας. Αντίθετα οι Fama & French [1991] υποστηρίζουν ότι όταν λαμβάνονται υπόψη το μέγεθος και ο λόγος αγοραίας προς λογιστικής τιμής της μετοχής το φαινόμενο των κερδών προς την τιμή της μετοχής εξαλείφεται. Την άποψη αυτή υποστηρίζουν και οι Chan, Hamao & Lakonishok [1991].

- **Μερίσματα προς τιμή.**

Οι Fama & French [1988] υπολόγισαν ότι το 25% των αποδόσεων πάνω στην τιμή του δείκτη S&P500 από δύο έως τέσσερα χρόνια, μπορεί να ερμηνευτεί χρησιμοποιώντας λόγους παρελθόντων μερισμάτων προς τιμές μετοχών οι οποίες τον συνθέτουν (D/P). Πιο συγκεκριμένα κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι ένα υψηλό μέρισμα προς τιμή, συνεπάγεται υψηλή απόδοση της συγκεκριμένης μετοχής, δηλαδή υπάρχει θετική συσχέτιση του λόγου μερίσματος / τιμή μετοχής και απόδοσης της μετοχής.

- **Ανακοινώσεις και αποδόσεις.**

Ένα μεγάλο μέρος της έρευνας στην χρηματοοικονομική αφορά την επίδραση των ανακοινώσεων σχετικά με εταιρείες, στην απόδοση των συγκεκριμένων μετοχών. Ο βασικός σκοπός των μελετών αυτών είναι να βρεθεί το χρονικό διάστημα στο οποίο οι νέες ανακοινώσεις αντανακλούνται στις τιμές των μετοχών, δηλαδή αν και πότε οι αγορές είναι αποτελεσματικές. Για παράδειγμα, τι επίδραση έχει η ανακοίνωση για επίτευξη υψηλότερων των αναμενόμενων κερδών, στην τιμή της μετοχής την ίδια μέρα ή την επόμενη εβδομάδα ή μήνα.

Δεκάδες έρευνες επιβεβαιώνουν ότι οι τιμές των μετοχών αντιδρούν βίαια πριν και μετά την ημερομηνία ανακοίνωσης, και κινούνται ανάλογα με το είδος της.

Έχουν γίνει πολλές μελέτες διεθνώς για την δημιουργία ή όχι υπερβολικών κερδών πριν από την ανακοίνωση, κατά την ημέρα της ανακοίνωσης ή σε βραχυχρόνιο διάστημα μετά από την ανακοίνωση με ποικίλα αποτελέσματα.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν έρευνες, οι οποίες αποδεικνύουν ότι *υπάρχουν υπερβολικά κέρδη για βραχυχρόνιο διάστημα πριν από την ημέρα της ανακοίνωσης*. Το φαινόμενο αυτό παρατηρήθηκε κυρίως για ανακοινώσεις εξαγορών και συγχωνεύσεων Firth [1975]. Βέβαια σε αυτές τις περιπτώσεις τίθεται το ερώτημα της εσωτερικής πληροφόρησης (*inside information*), η οποία βέβαια είναι ποινικό αδίκημα, αλλά δύσκολο να αποδειχθεί ότι υπήρξε.

- **Εσωτερική διακίνηση (*Inside Training*).**

Αφορά στελέχη εταιρειών τα οποία γνωρίζουν από πριν πληροφορίες, τις οποίες δεν γνωρίζει το ευρύ κοινό, διότι δεν έχουν ανακοινωθεί επίσημα από την εταιρεία εκείνη τη στιγμή. Όπως είναι φανερό, καθίσταται με αυτόν τον τρόπο δυνατή, η παραγωγή υπερβολικών κερδών, αγοράζοντας την μετοχή της συγκεκριμένης εταιρείας, ξέροντας μία σημαντική πληροφορία η οποία θα ανακοινωθεί στο ευρύ κοινό, το επόμενο χρονικό διάστημα. Για παράδειγμα αυτό είναι δυνατό να συμβεί από στελέχη Τμημάτων Έρευνας και Ανάπτυξης (R&D), τα οποία είναι δυνατό να γνωρίζουν μία πληροφορία, πριν γίνει γνωστή όχι μόνο στο επενδυτικό κοινό, αλλά και στο Δ.Σ. της εταιρείας. Είναι βέβαια αυτονόητο ότι η συγκεκριμένη δυνατότητα παρουσίασης υπερβολικών κερδών είναι παράνομη και τιμωρείται με φυλάκιση, τουλάχιστον στις Η.Π.Α.

- **Προβλέψεις Αναλυτών**

Πολλοί αναλυτές ή οργανισμοί αξιολόγησης, αξιολογούν αν οι μετοχές αντανακλούν όλες τις δημοσιευμένες πληροφορίες, και δίνουν ορισμένους χαρακτηρισμούς όσον αφορά την τάση της μετοχής, δηλ. Αγορά, Πώληση, Διακράτηση. Οι Elton, Gruber & Grossman [1986], ερεύνησαν μία βάση δεδομένων με 10.000 χαρακτηρισμούς για μετοχές, οι οποίοι έγιναν από 720 αναλυτές και οργανισμούς αξιολόγησης. Τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι η αλλαγή του χαρακτηρισμού (από Διακράτηση σε Αγορά ή από Διακράτηση σε Πώληση) και η αρχική κατάσταση εμπεριείχε πληροφορία. Υπερβολικά κέρδη ήταν δυνατό να αποκομισθούν αγοράζοντας μετοχές οι οποίες

πήγαιναν σε ανώτερη κατάταξη, (δηλ. από Πώληση σε Διακράτηση ή από Διακράτηση σε Αγορά) και πουλώντας μετοχές οι οποίες πήγαιναν σε κατώτερη κατάταξη. Οι υπερβολικές αυτές αποδόσεις πραγματοποιήθηκαν κατά το μήνα της αλλαγής κατάταξης των μετοχών και για τους επόμενους δύο μήνες.

Δημοσιευμένες πληροφορίες αναλυτών και προτάσεις επενδυτικών οίκων είναι υποκειμενικές και ασύμετρες, ενώ μπορεί να κρύβουν σκοπιμότητες και συμφέροντα άλλων εταιρειών. Βέβαια υπάρχουν μεγάλοι διεθνείς οργανισμοί οι οποίοι έχουν ως αποκλειστική ασχολία την κατηγοριοποίηση των μετοχών σύμφωνα με ορισμένα κριτήρια. Πάντως έχει αποδειχθεί ότι είναι δυνατή η παραγωγή υπερβολικών κερδών από αλλαγές σε τέτοιες κατατάξεις μετοχών.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

2.3. ΟΡΘΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ (MARKET RATIONALITY).

Η ταχύτητα με την οποία οι διαθέσιμες πληροφορίες αποτυπώνονται στις τιμές των μετοχών, αναφέρεται ως «αποτελεσματικότητα πληροφόρησης» “*informational efficiency*”. Πολλοί συγγραφείς επίσης ασχολήθηκαν με το αν οι τιμές των μετοχών αντικατοπτρίζουν τις προσδοκίες των επενδυτών όσον αφορά την παρούσα αξία των μελλοντικών εισφορών της εταιρείας. Η υπόθεση αυτή αναφέρεται ως ορθολογισμός της αγοράς (*market rationality*) και πολλοί ερευνητές την χρησιμοποιούν για να δώσουν την έννοια των Αποτελεσματικών Αγορών.

Αν οι Αγορές έχουν ως χαρακτηριστικό τον Ορθολογισμό, τότε δεν πρέπει να υπάρχει συστηματική διαφορά ανάμεσα στις τρέχουσες τιμές των μετοχών και στις τιμές οι οποίες βασίζονται στην παρούσα αξία των μελλοντικών ταμειακών ροών της εταιρείας. Εδώ βέβαια υπάρχουν οι ενδείξεις ότι οι τιμές των μετοχών αντιδρούν σε μη – οικονομικές μεταβλητές, όπως π.χ. τα stock splits, γεγονός το οποίο είναι μια σοβαρή ένδειξη ενάντια στην Ορθολογικότητα της Αγοράς.

Άλλες σοβαρές ενδείξεις ενάντια στην Ορθολογικότητα της Αγοράς και κατ’ επέκταση στην Αποτελεσματικότητα των Αγορών, είναι η αστάθεια των τιμών (*Stock Volatility*), τα Κραχ των Χρηματαγορών (*Stock Market Crashes*), και η Υπεραντίδραση των αγορών (*Market Overreaction*).

• *Volatility Tests.*

Οι έλεγχοι απόκλισης εξετάζουν την απόκλιση των τιμών των μετοχών σε σχέση με τις θεμελιώδεις μεταβλητές οι οποίες διαμορφώνουν τις τιμές των μετοχών. Οι LeRoy & Porter [1981] και οι Shiller [1981, 1984], ασχολήθηκαν με δοκιμές απόκλισης στηριζόμενοι σε τρεις προτάσεις:

1. Οι τιμές των μετοχών αντανakλούν τις προσδοκίες των μελλοντικών μερισμάτων,
2. Η αληθινή αναμενόμενη απόδοση μιας μετοχής είναι σταθερή και
3. Τα μερίσματα μπορούν να περιγραφούν ως μια στατική διαδικασία με σταθερό ρυθμό ανάπτυξης.

Βασισμένοι σε αυτές τις παραδοχές, οι συγγραφείς ερεύνησαν την απόκλιση των τιμών σε σχέση με την απόκλιση των θεωρητικών τιμών οι οποίες υπολογίζονται από την παρούσα αξία των μελλοντικών μερισμάτων. Τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι οι πραγματικές τιμές αποκλίνουν αρκετά από τις θεωρητικές τιμές και απέρριψαν τον ορθολογισμό της αγοράς. Τα αποτελέσματα των LeRoy και Porter & Shiller επανεξετάστηκαν από αρκετούς ερευνητές. Οι Marsh & Merton [159] άλλαξαν την υπόθεση του υπολογισμού των μερισμάτων ως μια παρούσα συνάρτηση παρελθόντων τιμών και πήραν αποτελέσματα αντίθετα αυτών που πήρε ο Shiller.

- *Winners – Losers*

Οι DeBondt & Thaler [1985, 1987, 1990, 1995], ασχολήθηκαν με το φαινόμενο της υπεραντιδρασης των επενδυτών. Τα αποτελέσματα τους έδειξαν πως είναι δυνατή η παρουσίαση υπερβολικών κερδών, αγοράζοντας χαρτοφυλάκια μετοχών που στο παρελθόν είχαν την μικρότερη απόδοση και πουλώντας χαρτοφυλάκια τα οποία είχαν την καλύτερη απόδοση. Επίσης ερεύνησαν την εποχιακή δημιουργία κερδών, και την δυνατότητα παρουσίασης υπερβολικού κέρδους από μικρές εταιρείες. Το συμπέρασμά τους ήταν η ύπαρξη διαφοράς στις αποδόσεις μικρών και μεγάλων εταιρειών με τις μικρές εταιρείες να δίνουν μεγαλύτερη κεφαλαιακή απόδοση. Επίσης παρατηρήθηκε το φαινόμενο του Ιανουαρίου, σύμφωνα με το οποίο, τον συγκεκριμένο μήνα παρατηρήθηκε μεγαλύτερη απόδοση, σε σχέση με τους άλλους 11 μήνες.

Τα αποτελέσματα των DeBondt & Thaler έχουν προσεγγιστεί με διαφορετικές μεθοδολογίες και δεδομένα από άλλους συγγραφείς με αντικρουόμενα αποτελέσματα.

- *Το Κραχ του Οκτωβρίου του 1987.*

Το Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης έχασε 23% περίπου σε μία ημέρα τον Οκτώβριο του 1987. Η πτώση αυτή ακολουθήθηκε από μία διαδοχική πιο μικρή πτώση την προηγούμενη ημέρα. Πολλοί ερευνητές ασχολήθηκαν με τα αίτια της πτώσης του 1987. Είναι δυνατόν σε δύο ημέρες να αναθεωρηθούν εκδιαμέτρου αντίθετα οι προσδοκίες των επενδυτών; Μάλλον όχι, αλλά κυρίως λόγω του πανικού, της αποτυχίας στήριξης των συναλλαγών έγινε αυτή η μεγάλη πτώση. Το βέβαιο είναι ότι αποτελεί μία πρόκληση ενάντια στην ορθολογικότητα της αγοράς.

Η ΘΕΩΡΙΑ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ.

Η Θεωρία αποτίμησης αξιογράφων στην Αγορά κεφαλαίου έχει σαν πρώτο σημαντικό σταθμό εξέλιξης της, το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Στοιχείων (CAPM), το οποίο επεκτείνει τις εργασίες του Markowitz [1952, 1959] στη Θεωρία Χαρτοφυλακίου.

Το πρώτο υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων δημιουργήθηκε από τις ανεξάρτητες εργασίες του Sharpe [1964], Lintner [1965] και Mossin [1966]. Το θεωρητικό αυτό υπόδειγμα γενικής ισορροπίας, το οποίο στην απλή του μορφή είναι γνωστό ως το υπόδειγμα ενός παράγοντα, βασίζεται στην αποτελεσματικότητα του χαρτοφυλακίου της αγοράς, που συνεπάγεται από τις υποθέσεις της Θεωρίας της Κεφαλαιαγοράς.

Ο Ross [1976] πρότεινε μια εναλλακτική και πιο γενική θεώρηση για τους παράγοντες που καθορίζουν τις αποδόσεις των αξιογράφων στην αγορά κεφαλαίου σε καθεστώς ισορροπίας εξισορροπητικής αγοραπωλησίας (arbitrage equilibrium). Η μέθοδος του Ross, γνωστή σαν το Υπόδειγμα Αποτίμησης Εξισορροπητικής Αγοραπωλησίας (APT), έδωσε νέα ώθηση σε ένα μεγάλο πεδίο έρευνας της χρηματοοικονομικής επιστήμης, διότι ανακίνησε το ερώτημα για το ποιοι και πόσοι είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών στο χρηματιστήριο.

Η Θεωρία Χαρτοφυλακίου διαπιστώνει πως ο κίνδυνος ενός τίτλου αποτελείται από δύο συστατικά:

- τον *συστηματικό κίνδυνο* ή κίνδυνο της αγοράς, που οφείλεται σε γεγονότα που επηρεάζουν ολόκληρη την αγορά. Τέτοια γεγονότα είναι η νομισματική πολιτική, η φορολογική πολιτική, η υποτίμηση του νομίσματος κ.α.
- στο *μη συστηματικό κίνδυνο* που οφείλεται σε γεγονότα που αφορούν μόνο την συγκεκριμένη επιχείρηση, όπως π.χ. η αποτελεσματική διοίκηση, το μάνατζμεντ, οι εργασιακές σχέσεις κ.α.

Σε μια καλά οργανωμένη αγορά κεφαλαίου τέλεια και αποτελεσματική μας ενδιαφέρει ο συστηματικός κίνδυνος μιας μετοχής, επειδή μόνον αυτός παραμένει όταν η μετοχή συμπεριλαμβάνεται σε καλά διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια.

Δηλαδή, ο μη συστηματικός κίνδυνος εξαλείφεται όταν οι επενδυτές επενδύουν όχι σε μεμονωμένους τίτλους, αλλά σε *χαρτοφυλάκια τίτλων*. Έτσι, ο μόνος κίνδυνος στον οποίον υπόκειται ο μέσος επενδυτής είναι ο συστηματικός (κίνδυνος της αγοράς ή μη-διαφοροποιήσιμος).

Η Θεωρία Χαρτοφυλακίου συμπεραίνει πως το πρόβλημα επιλογής τίτλων από τον επενδυτή ανάγεται σε πρόβλημα σύγκρισης διαφορετικών συνδυασμών αναμενόμενων αποδόσεων και κινδύνου καλά διαφοροποιούμενων χαρτοφυλακίων Markowitz [1952], [1959]. Οι επιλογές του επενδυτή περιγράφονται από την καμπύλη αποτελεσματικών επιλογών στο διάγραμμα Αποδόσεων – Κινδύνου.

Σύμφωνα με τον Markowitz, οι επενδυτές υπολογίζουν την καμπύλη αποτελεσματικών συνδυασμών (*efficient frontier*) από όλους τους δυνατούς συνδυασμούς κινδύνου – απόδοσης. Ως γνωστό η καμπύλη αυτή περιλαμβάνει όλα τα αποτελεσματικά χαρτοφυλάκια (*efficient portfolios*) τα οποία ορίζονται ως εκείνα τα οποία παρέχουν την υψηλότερη απόδοση για δεδομένο επίπεδο κινδύνου. Σύμφωνα με τον Markowitz, η επιλογή του τελικού άριστου χαρτοφυλακίου (*optimum portfolio*) εξαρτάται από τις προτιμήσεις του κάθε επενδυτή αναφορικά με την σχέση κινδύνου – απόδοση.

Ο επενδυτής προτιμά πάντα χαρτοφυλάκια με μεγάλη αναμενόμενη απόδοση και μικρό κίνδυνο. Δηλαδή, ο επενδυτής προτιμά χαρτοφυλάκια που για τον ίδιο κίνδυνο του δίνουν μεγαλύτερη απόδοση και για την ίδια απόδοση του παρέχουν μικρότερο κίνδυνο. Όλα τα άλλα χαρτοφυλάκια μπορούν να αγνοηθούν. Έτσι δημιουργείται στο διάγραμμα αναμενόμενης απόδοσης – κινδύνου ένα τόξο μεταξύ των σημείων της μέγιστης αναμενόμενης απόδοσης (*highest expected return*) και του ελάχιστου κινδύνου (*global minimum variance*), πάνω στο οποίο βρίσκονται όλα τα αποτελεσματικά χαρτοφυλάκια που επαληθεύουν την παραπάνω παραδοχή (*efficient frontier*).

2.4. Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ BAYES ΚΑΙ Η ΥΠΕΡΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΤΩΝ.

- *Η Θεωρία του Bayes.*

Ο Bayes ήταν Βρετανός θεολόγος και μαθηματικός, ο οποίος πρώτος χρησιμοποιώντας θεωρία πιθανοτήτων εδραίωσε μία μαθηματική βάση για εξαγωγές συμπερασμάτων, βασισμένες σε πιθανότητες.

Τα ευρήματα του Bayes περιλαμβάνονται σε μια πρώτη μελέτη του “*Essay Towards Solving a Problem in the Doctrine of Chances*” [1763], η οποία θεωρείται η βάση μιας στατιστικής τεχνικής, της λεγόμενης εκτίμησης κατά Bayes, για τον υπολογισμό της πιθανότητας της ισχύος μιας πρότασης, στη βάση μιας προηγούμενης εκτίμησης αυτής της πιθανότητάς και μιας νέας σχετικής ένδειξης.

Αν εφαρμοστεί, η Θεωρία του Bayes, στην συμπεριφορά των επενδυτών στα Χρηματιστήρια, θα περίμενε κανείς ότι οι επενδυτές αντιδρούν με τον ίδιο τρόπο, τόσο στα πιο πρόσφατα δημοσιευμένα, όσο και τα θεμελιώδη μεγέθη που αφορούν μια εταιρεία.

- *Η υπεραντίδραση των επενδυτών.*

Σύμφωνα με έρευνες πειραματικής ψυχολογίας, οι άνθρωποι τείνουν να υπεραντιδρούν (*overreact*) σε μη-αναμενόμενα και δραματικά γεγονότα, σε αντίθεση με το νόμο του Bayes. Πιο ειδικά σε επίπεδο Κεφαλαιαγορών, οι επενδυτές δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα στις πιο πρόσφατα δημοσιευμένες επιχειρηματικές πληροφορίες, όπως εξαγορές, αλλαγή διοικήσεων ή μάνατζμεντ, παρά στα θεμελιώδη δεδομένα και μεγέθη ή στις μελλοντικές προοπτικές των εταιρειών. Αυτή η συμπεριφορά των επενδυτών που οφείλεται κυρίως σε ψυχολογικούς λόγους οδηγεί συνήθως σε υπεραντίδραση στις πιο πρόσφατες πληροφορίες με αποτέλεσμα την υπερεκτίμηση των τιμών των μετοχών.

Όμως λόγω αυτής της υπερβολικής αντίδρασης των επενδυτών, οι τιμές μελλοντικά τείνουν να προσαρμόζονται στις πραγματικές τιμές αγοράς. Δηλαδή, οι τιμές των μετοχών που επηρεάζονται ανοδικά τείνουν να μειωθούν σε μια μεταγενέστερη περίοδο και το αντίστροφο. Έτσι οποιοδήποτε γεγονός που οδηγεί σε μια απότομη μεταβολή των τιμών των μετοχών που ακολουθείται από μια αντίστροφη διορθωτική κίνηση αποτελεί δείγμα Υπερβολικής Αντίδρασης των επενδυτών.

Η συμπεριφορά της αγοράς και η ψυχολογία της λήψης αποφάσεων των μεμονωμένων επενδυτών χαρακτηρίζονται αμφότερα από το φαινόμενο της υπεραντίδρασης. Η χρήση του όρου *υπεραντίδραση*, υπονοεί ότι η κατάλληλη επενδυτική αντίδραση στα τρέχοντα δεδομένα είναι γνωστή, κάτι το οποίο δεν μπορεί να υποστηριχτεί σε όλες τις περιπτώσεις. *“Η λήψη μεμονωμένων επενδυτικών αποφάσεων δεν ακολουθεί τον καλά μελετημένο από μαθηματικής πλευράς κανόνα του Bayes, αφού οι επενδυτές τείνουν να προσδίδουν μεγαλύτερη βαρύτητα στα πρόσφατα γεγονότα”*, σύμφωνα με τους Kahneman & Tversky [1982].

Οι επενδυτές τείνουν να κάνουν προβλέψεις σύμφωνα με έναν απλό κανόνα: *“Η προσδοκώμενη τιμή επιλέγεται, έτσι ώστε η θέση της παρούσας κατάστασης στην κατανομή των αποτελεσμάτων ταιριάζει με τη θέση της στην κατανομή των εντυπώσεων”*, σύμφωνα πάλι με τους παραπάνω συγγραφείς.

Αυτός ο πρόχειρος ευρηματικός κανόνας παραβιάζει τη βασική αρχή της στατιστικής, ότι η ακρότητα των προβλέψεων πρέπει να χειραγωγείται από τη θεώρηση της προβλεψιμότητας. Ο Grether [1980], επιβεβαίωσε τα παραπάνω ευρήματα.

Μία από τις πρώτες παρατηρήσεις σχετικά με την υπεραντίδραση στις αγορές διατυπώθηκε από τον J.M. Keynes [1964] ως εξής: *“Οι ημερήσιες διακυμάνσεις στα κέρδη των υπάρχουσών επενδύσεων, οι οποίες προφανώς είναι εφήμερου και ασήμαντου χαρακτήρα, τείνουν να έχουν υπερβολική επίδραση στην αγορά”*.

Ταυτόχρονα μία άλλη εκδοχή διατυπώθηκε από τον Williams [1956] ως εξής: *“Οι τιμές των μετοχών, βασίζονται υπερβολικά στην τρέχουσα δυνατότητα κέρδους, παρά στη μακροπρόθεσμη κερδοφορία τους”*.

Πιο πρόσφατη έρευνα, του Αιτω [1982] πιστοποιεί με ακρίβεια την υπεραντίδραση στην τρέχουσα πληροφορία, η οποία φαίνεται να χαρακτηρίζει τις τιμές των χρεογράφων – αξιολογικών. Παράλληλα ο Αιτω αναφέρει στην εργασία του την υπερβολική μεταβλητότητα (*excess volatility*) των τιμών των χρεογράφων και το φαινόμενο P/E και απόδοσης μετοχής (*Price-Earnings anomaly*), ως δύο παραδείγματα υπεραντίδρασης των αγορών.

- *Υπερβολική μεταβλητότητα των τιμών*

Το φαινόμενο της υπερβολικής μεταβλητότητας των τιμών έχει ερευνηθεί από τον Shiller [1981], ο οποίος αποδεικνύει με αυτόν τον τρόπο την υπεραντίδραση των αγορών. Σε παρόμοιο συμπέρασμα οδηγείται και ο Kleidon [1981], συμπεραίνοντας ότι “οι κινήσεις των τιμών των μετοχών συσχετίζονται ισχυρά με τις διαφορές των κερδών του επόμενου έτους”, φαινόμενο καθαρά υπεραντίδρασης.

- *Το φαινόμενο Τιμής-Κερδών*

Αναφέρεται στην παρατήρηση ότι μετοχές με χαμηλό λόγο P/E, δίνουν μεγαλύτερες αποδόσεις, απ’ ότι μετοχές με υψηλό P/E. Μια εξήγηση στο φαινόμενο αυτό βασισμένη στην υπεραντίδραση των επενδυτών, έδωσε ο Basu [1977]. “Εταιρείες με πολύ μικρό P/E είναι προσωρινά υποτιμημένες διότι οι επενδυτές είναι εξαιρετικά απαισιόδοξοι, μετά από μία σειρά κακών αποτελεσμάτων χρήσεως ή άλλων κακών νέων”. Επίσης πιο πρόσφατη έρευνα των Davis, Fama & French [1998], οι οποίοι υποστηρίζουν την ίδια άποψη, λέγοντας ότι μικρές εταιρείες και εταιρείες με μικρό λόγο P/E τείνουν να είναι αδύναμες σε θεμελιώδη μεγέθη, όπως πωλήσεις και κέρδη, αντίθετα με εταιρείες με υψηλό λόγο P/E. Έτσι οι επενδυτές αντιδρούν ανάλογα. Συνήγοροι αυτής της άποψης είναι και οι DeBondt & Thaler [1987], οι Lakonishok, Shleifer & Vishny [1994], ο Haugen [1995] και οι Daniel & Titman [1997].

Εάν οι τιμές των μετοχών είναι υπερτιμημένες λόγω υπεραντίδρασης, τότε η αντιστροφή είναι προβλέψιμη μόνο από τα δεδομένα του παρελθόντος, χωρίς να ληφθούν υπόψη λογιστικά δεδομένα, όπως κύκλος εργασιών, κέρδη κ.α. Πιο ειδικά αν το παραπάνω φαινόμενο ισχύει, τότε θα ισχύουν και τα εξής:

- Ακραίες μεταβολές τιμών, ακολουθούνται από διαδοχική μεταβολή τιμών κατά την αντίθετη κατεύθυνση.
- Όσο πιο ακραία είναι η αρχική μεταβολή τιμών, τόσο πιο μεγάλη θα είναι η διαδοχική μεταβολή τιμών κατά την αντίθετη κατεύθυνση.

Και οι δύο υποθέσεις, υποδηλώνουν παραβίαση της ασθενούς μορφής αποτελεσματικότητας της αγοράς.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3
ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.

3.1. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΞΕΝΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ.

Η διεθνής βιβλιογραφία, αποκαλύπτει αρκετές εμπειρικές μελέτες οι οποίες υποστηρίζουν, σε αντίθεση με την υπόθεση των αποτελεσματικών αγορών, ότι οι αποδόσεις μετοχών, χαρτοφυλακίων και χρηματιστηριακών δεικτών είναι δυνατό να προβλεφθούν τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα. Οι μελέτες αυτές ήταν αποτέλεσμα προγενέστερων απόψεων ψυχολόγων και οικονομολόγων ότι οι ιδιώτες τείνουν να υπεραντιδρούν στις πληροφορίες. Η έρευνα στην πειραματική ψυχολογία υποστηρίζει ότι, σε αντίθεση με τον κανόνα του Bayes, οι περισσότεροι άνθρωποι τείνουν να υπεραντιδρούν σε μη αναμενόμενα και δραματικά γεγονότα.

Πολλοί ερευνητές μελέτησαν το φαινόμενο της υπεραντίδρασης των επενδυτών στα μεγαλύτερα διεθνή Χρηματιστήρια με αντικρουόμενα αποτελέσματα. Οι βασικές έρευνες, στα Χρηματιστήρια της Νέας Υόρκης, του Τορόντο, του Λονδίνου και του Τόκιο συνοψίζονται παρακάτω:

ΝΕΑ ΥΟΡΚΗ:

Η πρώτη σημαντική εφαρμογή και επέκταση των παραπάνω απόψεων ήταν η εργασία των DeBondt-Thaler [1985,1987], όπου οι συγγραφείς έδειξαν ότι για μια περίοδο περίπου μισού αιώνα (1926-1982) στην Χρηματιστηριακή αγορά της Νέας Υόρκης, χαρτοφυλάκια των παρελθόντων Χαμένων υπερτερούσαν των αντίστοιχων Νικητών. Η στρατηγική που ακολούθησαν οι συγγραφείς ήταν η αγορά παρελθόντων Χαμένων και η πώληση Νικητών (*contrarian strategies*).

Ο Chan [1988] προσπαθώντας να διερευνήσει το φαινόμενο της υπεραντίδρασης, χρησιμοποίησε την ίδια μεθοδολογία και την ίδια περίοδο με αυτή των DeBondt-Thaler [1985], για την Χρηματιστηριακή αγορά της Νέας Υόρκης. Ο συγγραφέας συμπεραίνει ότι δεν βρήκε ισχυρές αποδείξεις ώστε να πιστοποιείται η υπόθεση περί υπεραντίδρασης των αγορών, αφού όταν ληφθούν υπόψη μεταβολές στον κίνδυνο, με χρήση του CAPM, ευρέθησαν πολύ μικρές μη κανονικές αποδόσεις, οι οποίες είναι μάλλον οικονομικά μη-στατιστικά σημαντικές.

Ο Zarowin [1989, 1990] εξετάσε για την περίοδο 1971-1981 χαρτοφυλάκια μετοχών από το Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης οι οποίες χαρακτηρίζονται από υπερβολικά καλές ή κακές επιδόσεις κερδών της τρέχουσας περιόδου. Τα εμπειρικά αποτελέσματα απέτυχαν να υποστηρίξουν την υπόθεση της υπεραντίδρασης στα κέρδη, αλλά το φαινόμενο της υπεραντίδρασης ερμηνεύεται ως φαινόμενο μεγέθους εταιρειών. Ο συγγραφέας υποστηρίζει ότι η αγορά της Νέας Υόρκης δεν χαρακτηρίζεται από το φαινόμενο της υπεραντίδρασης, φαινόμενο που συμπεραίνουν οι DeBondt-Thaler.

Οι Chopra-Lakonishok-Ritter [1992] χρησιμοποιώντας μηνιαία στοιχεία εταιρειών που ήταν εισηγμένες στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης για την περίοδο 1926-1986, επιβεβαίωσαν την ύπαρξη του φαινομένου της υπεραντίδρασης ακόμα και όταν έγιναν οι προσαρμογές για το μέγεθος και τον συστηματικό κίνδυνο των εξεταζόμενων χαρτοφυλακίων. Τα αποτελέσματα αυτά είναι αντίθετα του Zarowin [1989, 1990], όσον αφορά την Χρηματαγορά της Νέας Υόρκης.

Οι Jegadeesh-Titman [1993] χρησιμοποιώντας βραχυχρόνιες αποδόσεις μετοχών εισηγμένες στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης και για την περίοδο 1965-1989, απέρριψαν την υπόθεση της υπερβολικής αντίδρασης. Οι συγγραφείς ακολουθώντας αντίθετες στρατηγικές από αυτές των DeBondt-Thaler, αγοράζοντας χαρτοφυλάκια μετοχών με την υψηλότερη απόδοση και πουλώντας χαρτοφυλάκια μετοχών με την χαμηλότερη απόδοση (*relative strength*), απέδειξαν ότι οι στρατηγικές αυτές αποφέρουν σημαντικά κέρδη μόνο για βραχυχρόνιες περιόδους διακράτησης.

Οι Fergi-Min [1996] εξετάζουν σε επίπεδο Γενικού Δείκτη S&P500 την υπόθεση της υπεραντίδρασης για περίοδο 30 ετών (1962-1992), χρησιμοποιώντας ημερήσια στοιχεία. Τα εμπειρικά αποτελέσματα αποκαλύπτουν ότι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης δεν ισχύει. Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με αυτά του Akgiray [1989], όχι όμως με αυτά των Poterba-Summers [1988] οι οποίοι ανακαλύπτουν κάποιες αποδείξεις για μακροπρόθεσμο ορίζοντα και φυσικά με των DeBondt-Thaler [1985,1987].

ΛΟΝΔΙΝΟ:

Οι Thomas-O'Hanlon [1992], υποστηρίζουν ότι για την περίοδο 1969-1988 η Χρηματιστηριακή Αγορά του Λονδίνου, είναι συνεπής με τα ευρήματα των DeBondt-Thaler [1985], διατυπώνοντας την άποψη ότι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης υπάρχει στη Χρηματαγορά του Λονδίνου.

Οι Clare-Thomas [1995] έλεγξαν το φαινόμενο της υπεραντίδρασης στο Χρηματιστήριο του Λονδίνου για την περίοδο 1955-1990 χρησιμοποιώντας την τεχνική των DeBondt and Thaler (1985) και συμπέραναν ότι υπάρχει αν και είναι σε μικρότερο βαθμό από Χρηματαγορές της Αμερικής (είναι οικονομικά ασήμαντη). Οι συγγραφείς αποδεικνύουν ότι αυτή η μη σημαντική διαφορά οφείλεται στην επίδραση μεγέθους των εταιρειών, και όχι στο φαινόμενο της εποχικότητας. Αποτελέσματα που είναι συμβατά με αυτά του Zarowin [1989], αλλά αντίθετα των Chan- McLeavey- Rhee [1995].

ΤΟΡΟΝΤΟ:

Οι Kryzanowski-Zhang [1992], αναφερόμενοι στο Χρηματιστήριο του Τορόντο για την περίοδο 1950-1988 και χρησιμοποιώντας τρία διαφορετικά κριτήρια επίδοσης (CAR's, Sharpe, Jensen) δεν επιβεβαίωσαν την ύπαρξη του φαινομένου της υπεραντίδρασης, αντίθετα με τα αποτελέσματα των DeBondt-Thaler [1985,1987]. Οι συγγραφείς έφτασαν στο συμπέρασμα αυτό και αφού προσαρμόσαν τις αποδόσεις σε μεταβολές των κινδύνων και στην επίδραση μεταβολών του μεγέθους της εταιρείας. Τέλος αντίθετα με τα ευρήματα του Fama and French [1986] και του Zarowin δεν βρέθηκε στατιστική απόδειξη ότι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης δημιουργείται από το φαινόμενο της εποχικότητας, ούτε από το μέγεθος των εταιρειών που διαμορφώνουν τα χαρτοφυλάκια.

ΤΟΚΙΟ:

Οι Chan-McLearey-Rhee [1995] εξετάζοντας την Χρηματιστηριακή Αγορά του Τόκιο για την περίοδο 1975-1991, απέδειξαν ότι μπορεί να επιτευχθούν σημαντικές βραχυπρόθεσμες αποδόσεις ακολουθώντας την μεθοδολογία των Jegadeesh-Titman [1993]. Το αποτέλεσμα αυτό είναι συνεπές με την υπόθεση της υπερβολικής αντίδρασης. Όμοια αποτελέσματα προέκυψαν και όταν λήφθηκαν υπ' όψιν οι προσαρμογές για τον

κίνδυνο, το μέγεθος των εταιρειών και την επίδραση της εποχικότητας. Οι δύο τελευταίες μεταβλητές ερμηνεύουν τις μακροπρόθεσμες αποδόσεις των αντίθετων στρατηγικών, σε αντίθεση με τις ενδείξεις των DeBondt-Thaler.

ΕΘΝΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ:

Ο Richards [1997] εξετάζει 16 εθνικούς χρηματιστηριακούς δείκτες και δεν βρίσκει αποτελέσματα που αποδεικνύουν το φαινόμενο της υπεραντίδρασης. Δεν βρέθηκαν ενδείξεις ότι οι αποδόσεις της περιόδου ελέγχου των χαρτοφυλακίων των Χαμένων υπερτερούσαν από αυτές των Νικητών. Όμως υπήρξαν ενδείξεις ότι η αναστροφή νικητών-χαμένων ήταν μεγαλύτερη μεταξύ των μικρότερων κεφαλαιαγορών από αυτές των μεγαλύτερων. Φαίνεται ότι υπάρχουν στοιχεία για μια επίδραση "μικρής χώρας".

ΑΘΗΝΑ:

Οι Διακογιάννης - Σεργεδάκης [1997] εξετάζουν την Χρηματιστηριακή Αγορά των Αθηνών, όσον αφορά το φαινόμενο της Υπεραντίδρασης, τη χρονική περίοδο 1988-94. Τα εμπειρικά αποτελέσματα δείχνουν ότι η επενδυτική στρατηγική που πηγάζει από την υπόθεση της Υπερβολικής Αντίδρασης των επενδυτών στις νέες πληροφορίες, δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο Χ.Α.Α. για την πρόβλεψη των μελλοντικών αποδόσεων των μετοχών.

3.2. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.

DeBondt & Thaler (1985).

Σύμφωνα με έρευνες πειραματικής ψυχολογίας, οι άνθρωποι τείνουν να υπέρ-αντιδρούν (*overreact*) σε μη-αναμενόμενα και δραματικά γεγονότα, σε αντίθεση με το νόμο του Bayes. Οι συγγραφείς, στη συγκεκριμένη μελέτη υποστηρίζουν ότι αγοράζοντας μετοχές που στο παρελθόν παρουσίασαν τη μικρότερη απόδοση, θα κερδίσουν μεγαλύτερες αποδόσεις στο μέλλον, εν αντιθέσει αν αγόραζαν κερδοφόρες μετοχές.

Χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα μετοχών από το Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης (*NYSE*), από το Κέντρο Ερευνών Τιμών Μετοχών (*Center for Research in Security Prices - CRSP*) στο Πανεπιστήμιο του Chicago και υπολογίστηκαν οι μηνιαίες αποδόσεις των μετοχών αυτών, για μια περίοδο μεταξύ Ιανουαρίου 1926 και Δεκεμβρίου 1982. Δόθηκε προσοχή σε μετοχές οι οποίες είχαν μεγάλα κεφαλαιακά κέρδη ή ζημιές, για περιόδους μέχρι και 60 μήνες. Δηλαδή δημιουργήθηκαν χαρτοφυλάκια «Νικητών» (*Winners - W*) και «Χαμένων» (*Losers - L*), με βάση τις παρελθούσες αθροιστικές υπερβολικές αποδόσεις των χαρτοφυλακίων.

Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της υπερβάλλουσας απόδοσης ως προς την απόδοση του Χαρτοφυλακίου της Αγοράς (*Market Adjusted Excess Return*). Εδώ πρέπει να αναφερθεί πως τόσο η μέθοδος των καταλοίπων του υποδείγματος της αγοράς (*Market Model Residuals*), όσο και η μέθοδος της υπερβάλλουσας απόδοσης (*Sharpe-Lintner CAPM*), δεν επηρεάζει τα συμπεράσματα της μελέτης, σύμφωνα με τους συγγραφείς.

Τα αποτελέσματα της μελέτης είναι σύμφωνα με την υπόθεση της υπεραντίδρασης των επενδυτών. Τα χαρτοφυλάκια των Χαμένων τα οποία αποτελούνται από 35 μετοχές υπερτερούσαν της αγοράς κατά μέσο όρο 19,6%, 36 μήνες μετά το σχηματισμό του χαρτοφυλακίου. Αντίθετα τα χαρτοφυλάκια των Νικητών κέρδισαν περίπου 5% λιγότερο από την αγορά. Η διαφορά στα μέσα αθροιστικά κατάλοιπα (*Cumulative Average Residuals - CARs*) είναι ίση με 24,6% (*t-statistic = 2,20*).

Επίσης από τα ίδια αποτελέσματα, βρέθηκε ότι το χαρτοφυλάκιο 50 μετοχών με την χαμηλότερη απόδοση (Χαμένων) κέρδισε κατά μέσο όρο 31,9% (*t-statistic = 3,28*)

περισσότερο από το χαρτοφυλάκιο των μετοχών με τη μεγαλύτερη απόδοση (Νικητές), 60 μήνες μετά το σχηματισμό του χαρτοφυλακίου.

Από τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μελέτης, εξάγονται τα παρακάτω συμπεράσματα:

- Επαληθεύεται η υπόθεση της υπεραντίδρασης των επενδυτών, όπως διαφαίνεται από τα παραπάνω συγκεκριμένα αποτελέσματα.
- Το φαινόμενο της υπεραντίδρασης είναι ασύμμετρο. Δηλαδή είναι πιο μεγάλο για τα χαρτοφυλάκια των Χαμένων από ότι για τα χαρτοφυλάκια των Νικητών.
- Παρατηρείται φαινόμενο εποχικότητας (*seasonality effect*). Οι περισσότερες από τις υπερβολικές αποδόσεις, πραγματοποιούνται τον Ιανουάριο.

DeBondt & Thaler (1987).

Στην προηγούμενη έρευνα τους, οι DeBondt & Thaler (1985), διαπίστωσαν ότι η αγορά μετοχών που στο παρελθόν παρουσίασαν τη χαμηλότερη απόδοση, αποφέρει σημαντικά μεγαλύτερες αποδόσεις στο μέλλον σε αντίθεση από την αγορά κερδοφόρων μετοχών.

Το γεγονός αυτό είναι συμβατό με την υπόθεση συμπεριφοράς υπεραντίδρασης των επενδυτών.

Σε αυτή τη συνέχεια της έρευνάς τους, οι συγγραφείς παρουσιάζουν συμπληρωματικά στοιχεία, τα οποία υποστηρίζουν την υπόθεση της υπεραντίδρασης, και ερευνούν δύο εναλλακτικές υποθέσεις, οι οποίες βασίζονται στο μέγεθος των εταιρειών (*firm size*), και στη διαφορά των συστηματικών κινδύνων (*risk*), όπως αυτός μετράται από το CAPM-beta. Ελέγχεται η ισχύς της υπόθεσης ότι τα αποτελέσματα που αναφέρονται στην θεωρία της υπερβολικής αντίδρασης οφείλονται στη διαφορά των συστηματικών κινδύνων, που παρουσιάζονται μεταξύ των εξεταζόμενων χαρτοφυλακίων.

Επίσης εξετάζεται το φαινόμενο της εποχικότητας των αποδόσεων (*seasonal pattern*).

1. Φαινόμενο Υπεραντίδρασης - Εποχικότητα.

Χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα μετοχών από το Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης (*NYSE*), τα οποία αναλύθηκαν από το Κέντρο Ερευνών Τιμών Μετοχών (*Center for Research in Security Prices - CRSP*) και υπολογίστηκαν οι μηνιαίες αποδόσεις των μετοχών αυτών,

για μια περίοδο 1926-1982. Για κάθε μετοχή στο δείγμα, υπολογίστηκαν οι αθροιστικές υπερβολικές αποδόσεις (CU) για μια περίοδο διαμόρφωσης πέντε (5) ετών. Οι 50 μετοχές με τις υψηλότερες CU εκχωρήθηκαν στο χαρτοφυλάκιο των Νικητών, ενώ οι 50 με τις χαμηλότερες CU στο χαρτοφυλάκιο των Χαμένων.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι υπερβολικές αποδόσεις των χαρτοφυλακίων των Νικητών, αν και είναι μικρότερες από αυτές των χαρτοφυλακίων των Χαμένων, συμβαίνουν τον Ιανουάριο (για $t=1, 13, 25, \dots$). Επίσης, κατά τη διάρκεια σχηματισμού του χαρτοφυλακίου, οι υπερβολικές αποδόσεις των Νικητών τον Ιανουάριο είναι περίπου διπλάσιες, από ότι είναι οι ανώμαλες – υπερβολικές αποδόσεις στους άλλους μήνες. Για τις αποδόσεις των Χαμένων έχουμε θετικές αποδόσεις τον Ιανουάριο, και τις μεγαλύτερες έναντι των συνηθισμένων αρνητικών αποδόσεων προς το τέλος του χρόνου. Το φαινόμενο της εποχικότητας τον Ιανουάριο ερμηνεύεται πιθανώς με συναλλαγές βασισμένες σε φορολογικά κίνητρα, σύμφωνα με την Αμερικάνικη Νομοθεσία (*tax-motivated trading*).

II. Φαινόμενο Υπεραντίδρασης – Συστηματικός Κίνδυνος.

Στη μεθοδολογία για την εισαγωγή του κινδύνου, δημιουργήθηκαν, εκτός από τα χαρτοφυλάκια Νικητών και Χαμένων, και Αυθαίρετα Χαρτοφυλάκια (*Arbitrage - A*), τα οποία χρηματοδοτούνται από την αγορά των Χαμένων, πουλώντας Νικητές, short. Στη συνέχεια με την χρήση OLS παλινδρομείται η ετήσια απόδοση του A ($R_{At}=R_{It}-R_{Wt}$), στο Risk Premium της Αγοράς ($R_{mt}-R_{ft}$), όπου R_{mt} η μηνιαία απόδοση (ετήσια υπολογισμένη) των ισοσταθμισμένων μετοχών του NYSE, και R_{ft} η απόδοση ενός μηνός (ετήσια υπολογισμένη) των γραμματειών του Αμερικάνικου Δημοσίου (US TB).

Τα εμπειρικά τους αποτελέσματα (χρησιμοποιώντας το ίδιο σύνολο δεδομένων) έδειξαν ότι οι παρατηρούμενες διαφορές των αποδόσεων των χαρτοφυλακίων παραμένουν, παρά το γεγονός ότι έχουν ληφθεί υπ' όψιν οι διαφορές στον επενδυτικό κίνδυνο, όπως αυτός μετράται από το συντελεστή βήτα.

Πιο συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ο συντελεστής βήτα για τα χαρτοφυλάκια των Χαμένων είναι 0,220 μεγαλύτερος από τον βήτα των Νικητών, σύμφωνα με το CAPM. Όμως αυτή η διαφορά του κινδύνου, είναι ανεπαρκής για να εξηγήσει την απόδοση του Αυθαίρετου χαρτοφυλακίου, αφού ο δείκτης Jensen (ο

σταθερός όρος α της παλινδρόμησης) 5,9% είναι σημαντικά θετικός ($t\text{-stat}=3,72$). Συμπέρασμα είναι ότι η υπόθεση της εισαγωγής κινδύνου (*risk-change*), αποτυγχάνει να εξηγήσει το φαινόμενο της υπεραντίδρασης.

Επίσης από τους υπολογισμούς φαίνεται ότι αν και ο συντελεστής βήτα του Αυθαίρετου Χαρτοφυλακίου υπολογίστηκε στο 0,22 το χαρτοφυλάκιο έχει θετικό βήτα όταν η αγορά κινείται προς τα επάνω, και αρνητικό όταν η αγορά πηγαίνει προς τα κάτω. Δηλ., το συγκεκριμένο χαρτοφυλάκιο πηγαίνει καλά τόσο σε ανοδικές όσο και σε καθοδικές αγορές. Για τους Νικητές, το ανοδικό βήτα είναι 0,993 ενώ το καθοδικό είναι 1,198. Για τους Χαμένους το ανοδικό είναι 1,338 ενώ το καθοδικό είναι 0,875. Σε ανοδικές αγορές, οι Χαμένοι έχουν μια τάση να κερδίζουν περισσότερα από τους Νικητές, ενώ σε πτωτικές αγορές οι Νικητές έχουν μια τάση να χάνουν περισσότερο από τους Χαμένους.

III. Φαινόμενο Υπεραντίδρασης – Μέγεθος Εταιρειών.

Ένα άλλο πρόβλημα που αντιμετώπισαν οι συγγραφείς ήταν το ερώτημα αν το φαινόμενο της υπεραντίδρασης είναι ποιοτικά διαφορετικό από το μέγεθος των εταιρειών. Είναι δηλαδή οι εταιρείες των οποίων οι μετοχές συνθέτουν το L-χαρτοφυλάκιο, μικρές?

Επιλέχθηκαν έξι δείγματα από τα αρχεία εταιρειών του Annual Industrial COMPUSTAT, για περίοδο ανάμεσα στο 1965-1984. Οι εταιρείες επιλέχθηκαν ως μικρές από μία σειρά θεμελιωδών μεγεθών (*fundamentals*), και ανήκουν όλες στον NYSE ή τον AMEX.

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι το W-L φαινόμενο δεν μπορεί να ερμηνευτεί ακριβώς με το φαινόμενο των μικρών εταιρειών, αφού δεν προέκυψε κανένα τέτοιο αποτέλεσμα από την επεξεργασία των έξι παραπάνω δειγμάτων.

Συμπερασματικά:

- Η υπόθεση της εισαγωγής κινδύνου στα χαρτοφυλάκια, ισχυρίζεται ότι οι Χαμένοι είναι πιο επικίνδυνοι από τους Νικητές, και αυτή η διαφορά του κινδύνου είναι υπεύθυνη για τη φαινομενική διαφορά αποδόσεων. Τα παραπάνω αποτελέσματα δεν υιοθετούν αυτή την άποψη. Όταν ο κίνδυνος μετράται με CAPM-beta, η διαφορά κινδύνου των χαρτοφυλακίων είναι αδύναμη να εξηγήσει την διαφορά αποδόσεων των χαρτοφυλακίων.

- Παρατηρείται φαινόμενο εποχικότητας κατά τον Ιανουάριο μήνα, πιθανώς λόγω υπάρξεως φορολογικών κινήτρων.
- Η εισαγωγή του μεγέθους των εταιρειών, δεν ερμηνεύει πλήρως το φαινόμενο της υπεραντίδρασης.
- Τα κέρδη των εταιρειών που ανήκουν στα W, L χαρτοφυλάκια, είναι συνεπή με το φαινόμενο της υπεραντίδρασης.

Chan (1988).

Ο Chan [1988] προσπαθώντας να διερευνήσει το φαινόμενο της υπεραντίδρασης, χρησιμοποίησε την ίδια μεθοδολογία και την ίδια περίοδο με αυτή που χρησιμοποίησαν οι DeBondt – Thaler [1985] και παρουσίασε μια διαφορετική ερμηνεία των αποτελεσμάτων αυτών. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της υπερβάλλουσας απόδοσης ως προς την απόδοση του Χαρτοφυλακίου της Αγοράς (*Market Adjusted Excess Return*).

Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι τόσο οι κίνδυνοι των χαρτοφυλακίων με τις χαμηλότερες αποδόσεις, όσο και οι κίνδυνοι των χαρτοφυλακίων με τις υψηλότερες αποδόσεις δεν είναι διαχρονικά σταθεροί. Δηλαδή, ο συστηματικός κίνδυνος (συντελεστής beta) των χρησιμοποιούμενων χαρτοφυλακίων μεταβάλλεται σημαντικά μέσα στο χρόνο. Πιο συγκεκριμένα, όταν οι διαχρονικές μεταβολές του συστηματικού κινδύνου, ληφθούν υπόψιν, τότε η υπερβολική απόδοση του χαρτοφυλακίου των Χαμένων περιορίστηκε σημαντικά.

Από τα αποτελέσματα της έρευνας προκύπτει το εξής στοιχείο: Τα χαρτοφυλάκια των Χαμένων έχουν μεγάλες αρνητικές υπερβολικές αποδόσεις, ενώ τα χαρτοφυλάκια των Νικητών έχουν μεγάλες θετικές υπερβολικές αποδόσεις στις περιόδους κατάταξης (*rank period*), οι οποίες κυμαίνονται από 2,2% ως 3,1% μηνιαία σε απόλυτες τιμές.

Όσον αφορά τις τιμές των συντελεστών κινδύνου, οι εκτιμώμενοι συντελεστές βήτα για την τριετή περίοδο κατάταξης είναι μικρότεροι για τα χαρτοφυλάκια των Χαμένων και μεγαλύτεροι για τα χαρτοφυλάκια των Νικητών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι παρατηρείται μεγάλη μεταβολή των συντελεστών βήτα από την περίοδο κατάταξης (*rank period*) στην περίοδο ελέγχου (*test period*), τέτοια ώστε, τα χαρτοφυλάκια των Χαμένων

είναι πιο επικίνδυνα απ' ότi τα χαρτοφυλάκια των Νικητών. Από τα χαρτοφυλάκια των Χαμένων παρατηρείται αύξηση των συντελεστών βήτα κατά μέσο όρο 0,231 ο οποίος είναι στατιστικά σημαντικός σε 68% των περιπτώσεων. Αντίστροφα ο συντελεστής βήτα των χαρτοφυλακίων των Νικητών μειώνεται κατά μέσο όρο 0,222 η δε μείωση αυτή είναι στατιστικά σημαντική σε 56% των περιπτώσεων.

Όταν ληφθούν υπόψιν μεταβολές στον κίνδυνο, ευρέθησαν μικρές μη κανονικές αποδόσεις. Σε αυτή την περίπτωση οι μέσες μηνιαίες υπερβολικές αποδόσεις είναι - 0,095% για το χαρτοφυλάκιο των Χαμένων και - 0,228% για το χαρτοφυλάκιο των Νικητών. Μόνο για το χαρτοφυλάκιο των Νικητών, η υπερβολική απόδοση μπορεί να μεταφραστεί στατιστικά με αξιοπιστία διαφορετική από μηδέν.

Συμπερασματικά:

- Οι αποδόσεις των στρατηγικών είναι ευαίσθητες στο υπόδειγμα και στις μεθόδους που χρησιμοποιούνται.
- Όταν ληφθεί υπόψη η μεταβλητή του συστηματικού κινδύνου, με χρήση του CAPM, ευρέθησαν πολύ μικρές μη κανονικές αποδόσεις, οι οποίες είναι μάλλον οικονομικά μη-στατιστικά σημαντικές.
- Οι συντελεστές βήτα των χαρτοφυλακίων δεν παραμένουν διαχρονικά σταθεροί.

Ο συγγραφέας συμπεραίνει ότi δεν βρήκε ισχυρές αποδείξεις ώστε να πιστοποιείται η υπόθεση περί υπεραντίδρασης των αγορών.

Zarowin (1989).

Η βασική στρατηγική του Zarowin, ήταν η δημιουργία χαρτοφυλακίων εταιρειών, οι οποίες χαρακτηρίζονται από υπερβολικά καλές και κακές επιδόσεις κερδών της τρέχουσας περιόδου και η σύγκριση των αποδόσεών τους.

Η περίοδος που εξέτασε ο συγγραφέας ήταν η 1971-1981, ενώ χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από το Κέντρο Έρευνών Χρηματιστηριακών Τιμών (*Center for Research in Security Prices -CRSP*) στο Πανεπιστήμιο του Chicago.

Για κάθε εταιρεία T στο δείγμα, υπολογίστηκε ένας δείκτης απόδοσης κερδών $PERF_T$, με $PERF_T = \Delta_{xT}/\sigma_{\Delta x}$, όπου Δ_{xT} η διαφορά των κερδών από τον προηγούμενο χρόνο στον φετινό, και $\sigma_{\Delta x}$ η τυπική απόκλιση των αλλαγών των κερδών της εταιρείας τα 5

τελευταία χρόνια. Κάθε χρόνο της περιόδου ελέγχου, οι εταιρείες ταξινομήθηκαν με βάση τον δείκτη $PERF_T$ και κατασκευάστηκαν 5 χαρτοφυλάκια με ίσο αριθμό εταιρειών ανά χαρτοφυλάκιο. Το χαρτοφυλάκιο (1) περιλαμβάνει τις εταιρείες με τα χειρότερα $PERF_T$, ενώ το χαρτοφυλάκιο (5) περιλαμβάνει τις εταιρείες με τα καλύτερα $PERF_T$, δηλαδή με τις καλύτερες επιδόσεις κερδών.

Κατά τη διάρκεια του έτους με τα ακραία κέρδη, οι εταιρείες που ανήκουν στο χαρτοφυλάκιο 5, υπερτερούν από αυτές στο χαρτοφυλάκιο 1, κατά μέση αθροιστική διαφορά αποδόσεων 29,6% ($t\text{-stat}=9,1$).

Για να εξεταστεί αν η αγορά υπεραντιδρά σε νέα υπερβολικών κερδών, έγινε σύγκριση των χαρτοφυλακίων 1 και 5 για χρονική περίοδο 36 μηνών. Για κάθε μήνα υπολογίστηκε η υπερβολική απόδοση μιας μετοχής ως: $XS_{it}=R_{it}-R_{mt}$, όπου R_{it} η απόδοση της εταιρείας i τον μήνα t , και R_{mt} η απόδοση του CRSP δείκτη για την μήνα t .

Από τα αποτελέσματα διαφάνηκε ότι σε μια περίοδο δείγματος 11 ετών, το χαρτοφυλάκιο που περιείχε τις μετοχές με τα λιγότερα κέρδη, υπερέτησε του καλύτερου χαρτοφυλακίου, κατά μια στατιστικά σημαντική διαφορά υπερβολικής απόδοσης 16,6% ($t\text{-stat}=2,9$) μετά από 36 μήνες. Οι DeBondt–Thaler (1985) υπολόγισαν την διαφορά της απόδοσης σε 24,6% στο τέλος των 36 μηνών. Τα χαρτοφυλάκια όμως 1 και 5 περιέχουν 100 μετοχές σε αντίθεση με τα χαρτοφυλάκια των DeBondt–Thaler, τα οποία αποτελούνται από 35 μετοχές, για αυτό το λόγο τα συγκεκριμένα αποτελέσματα είναι λιγότερο υπερβολικά.

Επίσης από τη διαμόρφωση των χαρτοφυλακίων, διαφαίνεται ότι το χαρτοφυλάκιο που περιείχε τις μετοχές με τα λιγότερα κέρδη (1) περιέχει σημαντικά μικρότερες εταιρείες από εκείνες που ανήκουν στο χαρτοφυλάκιο των καλύτερων κερδών (2).

Από τα αποτελέσματα, εξάγονται τα παρακάτω συμπεράσματα:

- Τα εμπειρικά αποτελέσματα απέτυχαν να υποστηρίξουν την υπόθεση της υπεραντίδρασης στα κέρδη. Οι στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των αποδόσεων των ακραίων προηγούμενων χαρτοφυλακίων (1) και (5) που παρουσιάζονται, είναι το αποτέλεσμα της επίδρασης του μεγέθους των εταιρειών (size effect) και όχι της υπεραντίδρασης ως προς τα κέρδη. Τα αποτελέσματα

συμφωνούν με αυτά των DeBondt–Thaler (1987), αλλά ερμηνεύονται ως αποκλειστικό αποτέλεσμα του μεγέθους των εταιρειών.

Zarowin (1990).

Ο συγγραφέας χρησιμοποιεί τη μεθοδολογία και το δείγμα των DeBondt–Thaler (1985), (1987) και επανεξετάζει τις ενδείξεις των DeBondt–Thaler για φαινόμενα υπεραντίδρασης των αγορών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι πράγματι τα χαρτοφυλάκια των μετοχών με τις χαμηλότερες αποδόσεις (Χαμένοι) επιτύγγχαναν υψηλότερες αποδόσεις ως προς τα χαρτοφυλάκια των μετοχών με τις υψηλότερες αποδόσεις (Νικητές) για μια περίοδο ελέγχου 3 ετών.

Το φαινόμενο όμως αυτό οφείλεται στην διαφορά του μεγέθους μεταξύ των χαρτοφυλακίων Νικητών και Χαμένων, στο βαθμό που οι μετοχές που αποτελούν τα χαρτοφυλάκια των Χαμένων τείνουν να είναι μικρότερου μεγέθους, των Νικητών. Όταν για τα χαρτοφυλάκια Νικητών και Χαμένων δεν ληφθεί υπόψη το μέγεθος των εταιρειών, τότε οι Χαμένοι υπερτερούν σημαντικά έναντι των Νικητών, και αυτό δεν είναι αποτέλεσμα ούτε της διαφοράς των συστηματικών κινδύνων μεταξύ των χαρτοφυλακίων, ούτε της εποχικότητας του Ιανουαρίου. Όταν οι Νικητές και οι Χαμένοι ίδιου μεγέθους ομαδοποιηθούν, τότε υπάρχουν διαφορές στην απόδοση μόνο τον Ιανουάριο, επιβεβαιώνοντας έτσι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης ως φαινόμενο μεγέθους των εταιρειών.

Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά το φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών ο συγγραφέας παρατήρησε τα εξής: Όταν οι Χαμένοι είναι μικρότεροι των Νικητών, οι Χαμένοι υπερτερούν σε αποδόσεις 3 έτη μετά τη διαμόρφωση των χαρτοφυλακίων, ενώ όταν οι Νικητές είναι μικρότεροι των Χαμένων, οι Νικητές υπερτερούν των Χαμένων. Συμπέρασμα των παρατηρήσεων αυτών είναι οι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης είναι κύριο αίτιο του μεγέθους των μετοχών των επιχειρήσεων που αποτελούν τα χαρτοφυλάκια, και όχι των προγενέστερων αποδόσεων των μετοχών αυτών, άποψη αντίθετη με αυτή που υποθέτουν οι DeBondt–Thaler (1985).

Συμπερασματικά:

- Ο Zarowin (1990) αναπαράγοντας το δείγμα και την περίοδο των DeBondt-Thaler (1985), έδειξε ότι πράγματι τα χαρτοφυλάκια των μετοχών με τις χαμηλότερες αποδόσεις επιτύγχαναν υψηλότερες αποδόσεις ως προς τα χαρτοφυλάκια των μετοχών με τις υψηλότερες αποδόσεις για μια περίοδο ελέγχου τριών ετών. Το φαινόμενο όμως αυτό οφείλεται στην διαφορά του μεγέθους μεταξύ των Νικητών και των Χαμένων, στο βαθμό που οι Χαμένοι τείνουν να είναι μικρότερου μεγέθους, των Νικητών (*size effect*). Ο Zarowin υποστηρίζει ότι η αγορά της Νέας Υόρκης δεν χαρακτηρίζεται από το φαινόμενο της υπεραντίδρασης με τη ποιοτική μορφή που υποθέτουν οι DeBondt-Thaler.

Thomas-O' Hanlon (1992).

Αναφορικά με την Χρηματιστηριακή Αγορά του Λονδίνου, οι Thomas-O' Hanlon υποστηρίζουν ότι για την περίοδο 1969-1988 η αγορά του Λονδίνου είναι συνεπής με τα ευρήματα των DeBondt-Thaler.

Οι συγγραφείς χρησιμοποίησαν ένα δείγμα 222 εταιρειών, από το Χρηματιστήριο του Λονδίνου, οι οποίες υπήρχαν στην βάση δεδομένων DATASTREAM, για τα έτη 1969-1988. Χρησιμοποιήθηκε η μεθοδολογία των DeBondt-Thaler (1985), για την διαμόρφωση των χαρτοφυλακίων, βασισμένη στην αθροιστική υπερβολική απόδοση (*Cumulative Abnormal Return – CAR*).

Από τα αποτελέσματα, οι συγγραφείς έχουν ενδείξεις υπεραντίδρασης για την Χρηματαγορά του Λονδίνου, ανάλογες με εκείνες των DeBondt-Thaler για την Χρηματαγορά της Νέας Υόρκης. Δηλαδή, χαρτοφυλάκια που αποτελούνται από Χαμένους στον παρελθόν, υπερτερούν σημαντικά χαρτοφυλακίων από Νικητές στο παρελθόν. Η τιμή *t*-statistic για την μέση διαφορά της μέσης απόδοσης των Χαμένων από τη μέση απόδοση των Νικητών μετά δύο έτη από την περίοδο διαμόρφωσης των χαρτοφυλακίων είναι 1,87 για στατιστικό επίπεδο σημαντικότητας 10%. Η απόκλιση μεταξύ της απόδοσης Χαμένων και Νικητών αρχίζει να διαφαίνεται μετά από 9 μήνες μετά τη διαμόρφωση των χαρτοφυλακίων.

Χωρίζοντας το δείγμα σε δύο υποπεριόδους, τα εμπειρικά αποτελέσματα της μεγάλης διαφοράς ανάμεσα στις αποδόσεις των Νικητών και των Χαμένων, οφείλονται στην

συνεχόμενη ανοδική τάση (*bear market*) που παρουσίαζε το Χρηματιστήριο του Λονδίνου στα μέσα της δεκαετίας του 1970. Επίσης, από το 1980 φαίνεται ότι το Χρηματιστήριο του Λονδίνου είναι λιγότερο επιρρεπές στο φαινόμενο της υπεραντίδρασης.

Τέλος υπάρχουν αρκετές ενδείξεις ότι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης είναι ασύμμετρο. Δηλαδή είναι πιο μεγάλο για τα χαρτοφυλάκια των Χαμένων από ότι για τα χαρτοφυλάκια των Νικητών, παρατήρηση που είναι συμβατή με τις ενδείξεις των DeBondt-Thaler (1985).

Συμπερασματικά:

- Αναφορικά με την Χρηματιστηριακή Αγορά του Λονδίνου, οι Thomas-O' Hanlon υποστηρίζουν ότι για την περίοδο 1969-1988 η αγορά του Λονδίνου εμφανίζει φαινόμενα υπεραντίδρασης, συμβατά με τα ευρήματα των DeBondt-Thaler (1985) για την Κεφαλαιαγορά της Ν. Υόρκης. Χωρίζοντας το δείγμα σε περιόδους, τα υπερβολικά φαινόμενα υπεραντίδρασης στα μέσα της δεκαετίας του 1970, οφείλονται κυρίως στην συνεχόμενη ανοδική τάση που παρουσίαζε το Χρηματιστήριο του Λονδίνου στα μέσα της ίδιας δεκαετίας. Από την αρχή της δεκαετίας του 1980 υπάρχουν ενδείξεις ότι το Χρηματιστήριο του Λονδίνου είναι λιγότερο επιρρεπές στο φαινόμενο της υπεραντίδρασης.

Chopra-Lakonishok-Ritter (1992).

Οι συγγραφείς χρησιμοποιώντας μηνιαία στοιχεία εταιρειών που ήταν εισηγμένες στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης για την περίοδο 1926-1986, επιβεβαίωσαν την ύπαρξη του φαινομένου της υπεραντίδρασης. Τα ίδια συμπεράσματα εξήγαγαν όταν έγιναν οι προσαρμογές για το μέγεθος και τον συστηματικό κίνδυνο των εξεταζόμενων χαρτοφυλακίων.

Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, χαρτοφυλάκια Χαμένων εταιρειών υπερτερούν των Νικητών, με ετήσιο ποσοστό 5-10%, στις χρονικές περιόδους που ακολουθούν τη περίοδο διαμόρφωσης των Χαρτοφυλακίων. Παράλληλα, παρατηρήθηκε ότι οι

αποδόσεις των χαρτοφυλακίων των Χαμένων είναι υψηλότερες όταν τα χαρτοφυλάκια αποτελούνται από εταιρείες μικρού μεγέθους, και το αντίστροφο.

Οι συγγραφείς κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το ποσοτικό μέγεθος της υπεραντίδρασης είναι ευαίσθητο στις διαδικασίες και στις μεθόδους οι οποίες χρησιμοποιούνται στον υπολογισμό των υπερβολικών αποδόσεων, και ιδιαίτερα όταν οι υπερβολικές αποδόσεις υπολογίζονται σε διαφορετικές χρονικές περιόδους. Επίσης δεδομένου ότι οι συντελεστές βήτα των χαρτοφυλακίων Νικητών και Χαμένων διαφέρουν κατά 0,8, όταν χρησιμοποιούνται ετήσια διαστήματα αποδόσεων, λαμβάνοντας υπόψιν τον συστηματικό κίνδυνο, εξηγείται ένα μεγάλο μέρος του φαινομένου της υπεραντίδρασης. Χρησιμοποιώντας ετήσια διαστήματα αποδόσεων, τα χαρτοφυλάκια των Χαμένων υπερτερούν των Νικητών κατά 6,5% ετήσια, ενώ χρησιμοποιώντας μηνιαία διαστήματα αποδόσεων η διαφορά αυτή αυξάνεται στο 9,5% ανά έτος.

Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά το φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών, η απόδοση σε χαρτοφυλάκια που περιέχουν μικρές εταιρείες έχουν μέχρι και 9,7% ετήσια υπερβολική απόδοση, ενώ για χαρτοφυλάκια που περιέχουν μεγάλες εταιρείες η επιπλέον απόδοση αυτή, μειώνεται στο 2,6% ανά έτος.

Τέλος, με χρήση πολλαπλής παλινδρόμησης (*multiple regression*), για τις παραπάνω τρεις μεταβλητές, δηλαδή μέγεθος εταιρειών, προηγούμενες αποδόσεις και συστηματικό κίνδυνο, οι συγγραφείς παρατήρησαν στατιστικά οικονομική υπεραντίδραση σε ετήσιο ποσοστό 5%.

Συμπερασματικά:

- Οι συγγραφείς επιβεβαίωσαν την ύπαρξη του φαινομένου της υπεραντίδρασης, κάνοντας χρήση μηνιαίων στοιχείων εταιρειών εισηγμένων στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης για την περίοδο 1926-1986.
- Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, χαρτοφυλάκια Χαμένων εταιρειών υπερτερούν των Νικητών με ετήσιο ποσοστό 5-10%, ανάλογα τις μεταβλητές που θα ληφθούν υπόψιν, και τη χρονική περίοδο της μελέτης, μετά τη διαμόρφωση των χαρτοφυλακίων.

- Λαμβάνοντας υπόψιν το μέγεθος, τις προηγούμενες αποδόσεις και τον κίνδυνο beta των εταιρειών τα χαρτοφυλάκια των Χαμένων υπερτερούν των Νικητών κατά 5% ετησίως για 5 έτη μετά τη διαμόρφωση των χαρτοφυλακίων.

Kryzanowski-Zhang (1992).

Τα ευρήματα των Kryzanowski-Zhang (1992), τα οποία αναφέρονται στο Χρηματιστήριο του Τορόντο για την περίοδο 1950-1988 και χρησιμοποιώντας τρία διαφορετικά κριτήρια μέτρησης επίδοσης χαρτοφυλακίου (*market adjusted CAR's, Sharpe, Jensen*) δεν επιβεβαίωσαν την ύπαρξη του φαινομένου της υπεραντίδρασης. Οι συγγραφείς έφτασαν στο συμπέρασμα αυτό και αφού προσαρμόσαν τις αποδόσεις σε μεταβολές των κινδύνων και στην επίδραση μεταβολών του μεγέθους της εταιρείας.

Για την επιβεβαίωση ή όχι του φαινομένου της υπεραντίδρασης, χρησιμοποιήθηκαν μηνιαία δεδομένα από την TSE/Western βάση δεδομένων για περίοδο 39 ετών, δηλαδή 1950-1988. Οι εταιρείες οι οποίες περιλαμβάνονται στην TSE/West είναι γενικά μικρότερες, από εκείνες που περιλαμβάνονται στην βάση δεδομένων του Κέντρου Ερευνών Χρηματιστηριακών Τιμών (*Center for Research in Security Prices -CRSP*) στο Πανεπιστήμιο του Chicago.

Οι δείκτες απόδοσης Jensen (1968) και Sharpe (1966) χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό του συστηματικού και του ολικού κινδύνου, αντιστοίχως. Επίσης ερευνήθηκε το φαινόμενο της εποχικότητας και του μεγέθους των εταιρειών.

Η κατασκευή των χαρτοφυλακίων έγινε με κατηγοριοποίηση σε Νικητές και Χαμένους, σύμφωνα με τις αθροιστικές υπερβολικές αποδόσεις (*CAR*) για κάθε μετοχή στο χαρτοφυλάκιο.

Αντίθετα με τα ευρήματα των DeBondt-Thaler (1985), (1987) βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των χαρτοφυλακίων για ένα μέχρι δύο έτη, αλλά μη στατιστικά σημαντικές διαφορές για τα χαρτοφυλάκια Νικητών και Χαμένων για μεγαλύτερες χρονικές περιόδους σχηματισμού και ελέγχου μέχρι και 10 έτη.

Ενώ ο συστηματικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου των Νικητών μειώνεται σημαντικά σε όλες τις εξεταζόμενες περιόδους (*test period*), ο συστηματικός κίνδυνος των Χαμένων

αυξάνει σημαντικά για μόνο 12 μήνες μετά την περίοδο σχηματισμού του χαρτοφυλακίου, σε αντίθεση με τα αποτελέσματα του Chan (1988).

Τέλος αντίθετα με τα ευρήματα του Fama and French (1986) και του Zarowin (1989), (1990) δεν βρέθηκε στατιστική απόδειξη ότι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης δημιουργείται από το φαινόμενο της εποχικότητας και ειδικότερα του Ιανουαρίου, ούτε από το μέγεθος των εταιρειών που διαμορφώνουν τα χαρτοφυλάκια. Ενώ οι Νικητές έχουν σημαντικά και θετικά α (δείκτης Jensen), για τον Ιανουάριο για δοκιμαστικές περιόδους 12, 24 και 36 μηνών, τα χαρτοφυλάκια των Χαμένων έχουν στατιστικά ασήμαντα α . Επίσης τόσο οι Νικητές, όσο και οι Χαμένοι, έχουν στατιστικά ασήμαντα α για τον Ιανουάριο για μακρύτερες χρονικές περιόδους.

Συμπερασματικά:

- Οι συγγραφείς δεν επιβεβαίωσαν την ύπαρξη του φαινομένου της υπεραντίδρασης στο Χρηματιστήριο του Τορόντο. Οι συγγραφείς έφτασαν στο συμπέρασμα αυτό και αφού προσάρμοσαν τις αποδόσεις σε μεταβολές των κινδύνων και στην επίδραση μεταβολών του μεγέθους της εταιρείας. Επίσης διαπίστωσαν ότι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης δεν οφείλεται στην εποχικότητα του Ιανουαρίου.

Jegadeesh - Titman (1993).

Οι συγγραφείς, ακολούθησαν στρατηγική αντίθετη από αυτή των DeBondt – Thaler, αγοράζοντας χαρτοφυλάκια μετοχών με την υψηλότερη απόδοση και πουλώντας χαρτοφυλάκια μετοχών με την χαμηλότερη απόδοση. Τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι με αυτή την στρατηγική πραγματοποιούνται κέρδη για βραχυχρόνιες περιόδους διακράτησης 3-12 μηνών.

Όπως ανέφεραν οι Jegadeesh – Titman, η κερδοφορία των στρατηγικών αυτών, δεν οφείλεται στον συστηματικό κίνδυνο, ούτε στις καθυστερημένες αντιδράσεις των τιμών των μετοχών (*delayed stock price reactions to common factors*).

Όμως τμήμα των υπερβολικών αποδόσεων που δημιουργήθηκαν με την παραπάνω στρατηγική, τον πρώτο χρόνο μετά τη δημιουργία των χαρτοφυλακίων, διασκορπίστηκε τα ακόλουθα δύο έτη.

Οι συγγραφείς, επίσης εξετάζουν το πρότυπο των αποδόσεων γύρω από τις ανακοινώσεις των κερδών, και οδηγούνται σε παρόμοια συμπεράσματα.

Η πιο επιτυχημένη από τις *zero-cost* στρατηγικές που εξέτασαν οι Jegadeesh – Titman, είναι η επιλογή μετοχών βασισμένη στις αποδόσεις τους προηγούμενους 12 μήνες και η διακράτηση του χαρτοφυλακίου (*Buy and Hold*) για 3 μήνες. Η στρατηγική αυτή αποδίδει 1,31% (t-stat=3,74) ανά μήνα, όταν δεν υπάρχει χρονικό κενό (*time gap*) μεταξύ της περιόδου κατασκευής του χαρτοφυλακίου και της περιόδου διακράτησής του, και αποφέρει 1,49% (t-stat=4,28) ανά μήνα, όταν υπάρχει 1 εβδομάδα κενό.

Από τα αποτελέσματα της έρευνας, διαφαίνεται ότι η επιλογή μετοχών βασισμένη στις αποδόσεις των προηγούμενων 6 μηνών και η διακράτηση του χαρτοφυλακίου για 6 μήνες, επιφέρει αθροιστική υπερβολική απόδοση 12,01% ανά χρόνο. Τα χαρτοφυλάκια διαμορφώθηκαν με βάση τις αθροιστικές υπερβολικές αποδόσεις των μετοχών στο παρελθόν, σύμφωνα με την μεθοδολογία των DeBondt-Thaler (1985).

Άλλο στοιχείο που προκύπτει από τα αποτελέσματα είναι ότι η κερδοφορία των συγκεκριμένων τεχνικών που χρησιμοποίησαν οι συγγραφείς, δεν είναι συνεπής με τον συστηματικό τους κίνδυνο, ούτε οφείλεται στις καθυστερημένες αντιδράσεις των τιμών των μετοχών.

Τέλος, εξετάστηκε η απόδοση των μετοχών στα χαρτοφυλάκια Νικητών και Χαμένων, γύρω από τις ημερομηνίες ανακοίνωσης των κερδών, και μέχρι τους επόμενους 36 μήνες από την περίοδο κατασκευής του χαρτοφυλακίου. Συγκεκριμένα, μετοχές σε χαρτοφυλάκια Νικητών πραγματοποιούν σημαντικά υψηλότερες αποδόσεις, απ' ότι μετοχές σε χαρτοφυλάκια Χαμένων, γύρω από την ανακοίνωση κερδών τριμήνου, η οποία γίνεται τους πρώτους μήνες από την περίοδο σχηματισμού του χαρτοφυλακίου. Όμως η ημερομηνία ανακοίνωσης κερδών αποφέρει σε διάστημα από 8-20 μήνες μετά τη διαμόρφωση του χαρτοφυλακίου, σημαντικά υψηλότερες αποδόσεις για μετοχές που διαμορφώνουν το χαρτοφυλάκιο των Χαμένων, απ' ότι εκείνες που διαμορφώνουν τους Νικητές.

Έτσι, οι Jegadeesh-Titman (1993) χρησιμοποιώντας αποδόσεις μετοχών εισηγμένες στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης για την χρονική περίοδο 1965-1989, διαπίστωσαν

ενδείξει υπερβολικής αντίδρασης για βραχυχρόνιες περιόδους διακράτησης μέχρι 1 έτος.

Chan-McLearey-Rhee (1995).

Ο κύριος σκοπός αυτής της εργασίας είναι η εξέταση επίτευξης σημαντικών βραχυχρόνιων αποδόσεων εάν χρησιμοποιηθούν όμοιες τεχνικές με αυτές που χρησιμοποίησαν οι DeBondt & Thaler, δηλαδή αγοράζοντας μετοχές που στο παρελθόν έχουν χάσει και πουλώντας μετοχές που στο παρελθόν έχουν κερδίσει, με εφαρμογή σε Ιαπωνικές μετοχές από το Χρηματιστήριο του Τόκιο (*Tokyo Stock Exchange-TSE*).

Η μελέτη αυτή εξέτασε μια περίοδο 17 ετών ανάμεσα στο 1975-1991. Μηνιαίες αποδόσεις των εταιρειών υπολογίστηκαν από την Ιαπωνική βάση δεδομένων PACAP. Κατασκευάστηκαν δέκα (10) χαρτοφυλάκια. Οι εταιρείες με τις χαμηλότερες αποδόσεις συνθέτουν το χαρτοφυλάκιο 1, ενώ οι εταιρείες με τις καλύτερες αποδόσεις συνθέτουν το χαρτοφυλάκιο 10. Οι αποδόσεις των ακραίων χαρτοφυλακίων 1 και 10 υπολογίζονται από τον πρώτο ως τον έκτο μήνα μετά τη διαμόρφωση των χαρτοφυλακίων.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μετά από 197 μήνες διαμόρφωσης των χαρτοφυλακίων, οι Νικητές υπερτερούσαν από τους Χαμένους με 34,58% (για $t=0$). Τον επόμενο μήνα ($t=1$) οι Χαμένοι υπερτερούν των Νικητών με 1,97%. Τον δεύτερο ($t=2$) 0,63%, τον τρίτο ($t=3$) 0,22%, τον τέταρτο ($t=4$) 0,27%. Τον πέμπτο μήνα οι διαφορές άρχισαν να γίνονται αρνητικές, επισημαίνοντας ότι η αντίθετη στρατηγική αποφέρει κέρδη και οι Νικητές υπερτερούν και πάλι των Χαμένων.

Επίσης τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου υπάρχει κατά τη διάρκεια της περιόδου που μελετάται. Οι πραγματοποιηθείσες αποδόσεις των χαρτοφυλακίων 1 και 10 τον Ιανουάριο είναι μεγαλύτερες από εκείνες στους μήνες εκτός του Ιανουαρίου. Πιο συγκεκριμένα τον πρώτο μήνα (Ιανουάριο) οι Χαμένοι υπερτερούν των Νικητών κατά 2,73%, ενώ τους επόμενους μήνες κατά 1,90%.

Όσον αφορά το φαινόμενο των μικρών εταιρειών, τα αποτελέσματα για διαμόρφωση χαρτοφυλακίων στα οποία οι Χαμένοι είναι μικρότερες εταιρείες των Νικητών, και αντίστροφα, δείχνουν ότι οι Χαμένοι υπερτερούν των Νικητών με 2,07% όταν οι Χαμένοι αποτελούνται από μικρότερες εταιρείες των Νικητών, και με 1,85% όταν οι

Χαμένοι αποτελούνται από μεγαλύτερες εταιρείες των Νικητών. Άρα ισχύει το φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών. Τα ίδια ποιοτικά αποτελέσματα εξάγονται και αν λάβουμε υπόψιν τον κίνδυνο στα χαρτοφυλάκια.

Συμπερασματικά:

- Οι συγγραφείς εξετάζοντας την Χρηματιστηριακή Αγορά του Τόκιο για την περίοδο 1975-1991, απέδειξαν ότι μπορεί να επιτευχθούν σημαντικές βραχυπρόθεσμες αποδόσεις εάν χρησιμοποιηθούν αντίθετες στρατηγικές. Το αποτέλεσμα αυτό είναι συμβατό με την υπόθεση της υπεραντίδρασης.
- Παράλληλα εξετάστηκαν τα ίδια χαρτοφυλάκια έπειτα από προσαρμογή για τον κίνδυνο, το μέγεθος των εταιρειών και την επίδραση της εποχικότητας. Τα αποτελέσματα παρέμειναν αμετάβλητα και σε αυτές τις περιπτώσεις.
- Το πιο σημαντικό εύρημα κατά τους συγγραφείς είναι ότι το μέγεθος των εταιρειών και οι εποχικές αποδόσεις δεν ερμηνεύουν τελείως τα βραχυπρόθεσμα κέρδη που προκύπτουν από τις τεχνικές των συγγραφέων, σε αντίθεση με τις μακροπρόθεσμες αποδόσεις, τις οποίες ερμηνεύουν.

Clare-Thomas (1995).

Οι συγγραφείς χρησιμοποιώντας στοιχεία μετοχών εισηγμένων στο Χρηματιστήριο του Λονδίνου για την περίοδο 1955-1990 βρήκαν ότι τα χαρτοφυλάκια των Χαμένων επέτυχαν καλύτερες αποδόσεις από τα αντίστοιχα των Νικητών, παρά το γεγονός ότι η διαφορά αυτή της επίδοσης δεν είναι στατιστικά σημαντική. Οι συγγραφείς θεωρούν ότι αυτή η μη σημαντική διαφορά οφείλεται στην επίδραση μεγέθους των εταιρειών.

Οι συγγραφείς χρησιμοποίησαν τεχνικές, όμοιες με αυτές των DeBondt & Thaler (1985), ενώ τα δεδομένα ήταν ένα τυχαίο δείγμα από 1000 μετοχές του Χρηματιστηρίου του Λονδίνου. Τα χαρτοφυλάκια δημιουργήθηκαν με βάση τις προγενέστερες αποδόσεις των μετοχών. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν προέρχονται από στοιχεία του London Business School (LBS) και αφορούν αποδόσεις μετοχών έπειτα από προσάρτηση μερισμάτων από τον Ιανουάριο του 1955.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα χαρτοφυλάκια των Χαμένων υπερτερούν των Νικητών κατά ένα ποσοστό 1,7% ετησίως για περίοδο 2 ετών και ένα ετήσιο ποσοστό 1,57% για περίοδο 3 ετών. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι το φαινόμενο υπεραντίδρασης υπάρχει, σε μικρότερο βαθμό όμως από έρευνες που έγιναν για Κεφαλαιαγορές της Αμερικής.

Όταν όμως οι συγγραφείς, έλαβαν υπόψιν το μέγεθος των εταιρειών, τότε δεν υπήρξε διαφορά στις αποδόσεις των χαρτοφυλακίων για περίοδο 2 ή 3 ετών. Έτσι επαληθεύεται το φαινόμενο του μεγέθους του εταιρειών.

Τέλος, οι συγγραφείς ερεύνησαν το φαινόμενο της υπερβολικής απόδοσης κατά τον Ιανουάριο, αποκλείοντας τις αποδόσεις τον πρώτο μήνα. Τα αποτελέσματα έδειξαν καθαρά, ότι η υπερβολική απόδοση των χαρτοφυλακίων των Χαμένων, δεν οφείλεται στο φαινόμενο της εποχικότητας και ειδικότερα του μήνα Ιανουαρίου.

Συμπερασματικά:

- Οι συγγραφείς έλεγξαν το φαινόμενο της υπεραντίδρασης στο Χρηματιστήριο του Λονδίνου για την περίοδο 1955-1990 και συμπέραναν ότι υπάρχει αν και είναι σε μικρότερο βαθμό από Κεφαλαιαγορές της Αμερικής, ενώ δεν παρατήρησαν φαινόμενο εποχικότητας των αποδόσεων.
- Λαμβάνοντας υπόψιν το μέγεθος των εταιρειών, δεν υπάρχει διαφορά στις αποδόσεις χαρτοφυλακίων Χαμένων και Νικητών. Άρα το φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών στις αποδόσεις των χαρτοφυλακίων ισχύει στην αγορά του Λονδίνου.

Jegadeesh - Titman (1995).

Στο πρόσφατο αυτό άρθρο των Jegadeesh – Titman, οι συγγραφείς επιχειρούν να εξετάσουν την συνεισφορά της υπεραντίδρασης των τιμών των μετοχών στην αποδοτικότητα των «αντίθετων στρατηγικών» (*contrarian strategies*). Τα γεγονότα υποδεικνύουν ότι οι τιμές των μετοχών υπεραντιδρούν (*overreact*) σε πληροφορίες σχετικές με κάθε συγκεκριμένη εταιρεία, αλλά αντιδρούν με καθυστέρηση (*delayed reaction*) σε βασικά θεμελιώδη μεγέθη της κάθε εταιρείας. Στο συγκεκριμένο άρθρο, το οποίο αποτελεί συνέχεια του προηγούμενου άρθρου των συγγραφέων (1993), οι

συγγραφείς καταλήγουν στο γεγονός ότι κατά 96% τα κέρδη που προέρχονται από αντίθετες στρατηγικές προέρχονται από υπεραντίδραση τιμών, η οποία οφείλεται σε συγκεκριμένα γεγονότα και ανακοινώσεις των εταιρειών.

Ferri-Min (1996).

Οι συγγραφείς εξετάζουν σε επίπεδο Γενικού Δείκτη S&P 500 το φαινόμενο της υπεραντίδρασης για περίοδο 30 ετών, δηλαδή 1962-1992 με χρήση ημερήσιων στοιχείων.

Η μέθοδος που χρησιμοποίησαν οι συγγραφείς είναι η χρήση στατιστικών τεχνικών που αναγνωρίζουν πιθανές υπεραντιδράσεις και προσαρμογές αποδόσεων σε διαφορετικές χρονικές περιόδους καθορισμένης διάρκειας.

Μία αφορμή της θεωρίας της υπεραντίδρασης είναι οι τιμές των μετοχών αλλάζουν και ακολουθούν μια αντίθετη πορεία, το οποίο σημαίνει ότι μια υπεραπόδοση σε μια χρονική περίοδο εμφανίζεται μετά από μια ουσιώδη αλλά αντίστροφη απόδοση σε μια προγενέστερη περίοδο. Ο στατιστικός όρος για αυτό το πρότυπο είναι «αρνητική αυτοσυσχέτιση» (*negative autocorrelation*). Ο Fama (1991), έδειξε ότι περισσότερο αξιόπιστη αυτοσυσχέτιση συμβαίνει ανάμεσα σε απόδοση μιας περιόδου και στην απόδοση της αμέσως προηγούμενης περιόδου (παρατηρείται σχήμα $AR(1)$).

Η ανάλυση που χρησιμοποίησαν οι συγγραφείς αφορά τη σχέση ανάμεσα στις αποδόσεις της αγοράς μία ημέρα, και της προηγούμενης της.

Πιο συγκεκριμένα, οι συγγραφείς χρησιμοποιούν την *complex time-varying coefficient* μέθοδο (TVC) του Kalman (1960) και Engle & Watson (1988). Με το μοντέλο TVC, είναι δυνατός ο προσδιορισμός του πόσο στενά είναι συνδεδεμένες οι αποδόσεις της κάθε ημέρας, με την προηγούμενη της. Θετικός και στατιστικά σημαντικός συντελεστής αυτοσυσχέτισης (*autocorrelation coefficient*) της μία ημέρας, σημαίνει ότι η απόδοση της συγκεκριμένης ημέρας, είναι ασυνήθιστα συνδεδεμένη με την απόδοση της προηγούμενης, και ότι η αγορά κινήθηκε προς την ίδια κατεύθυνση και στις δύο ημέρες.

Υπολογίστηκαν οι ημερήσιοι συντελεστές αυτοσυσχέτισης για τις επί τοις εκατό αλλαγές του S&P 500 δείκτη, από τον Αύγουστο του 1962 ως τον Δεκέμβριο του 1991. Το

συνολικό δείγμα ήταν 7419, από τους οποίους 5112 ήταν θετικοί και από αυτούς 138 στατιστικά σημαντικοί σε 95% και 2307 ήταν αρνητικοί και από αυτούς 43 στατιστικά σημαντικοί σε 95% επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας. Από τις 43 περιπτώσεις, η Wall Street Journal, δεν παρατήρησε την άφιξη κάποιας σημαντικής πληροφορίας.

Από τις αποδόσεις των 20 αυτών ημερών προκύπτει ότι είναι σημαντικά πάνω ή κάτω από το μέση ημερήσια απόδοση του S&P 500 +0,03%, με τυπική απόκλιση 0,89%. Επίσης, συμπεραίνεται ότι οι υπολογισμένοι συντελεστές (estimated coefficients) είναι διαφορετικοί από το υπολογισμένο μέσο του 0,159.

Από τα αποτελέσματα προκύπτουν ενδείξεις ότι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης δεν ισχύει, αφού σε μόνο 20 περιπτώσεις από ένα σύνολο 7420 ημερών διαπραγμάτευσης, παρατηρήθηκε υπεραντίδραση των τιμών.

Forbes (1996).

Ο συγγραφέας, σε μια ανασκόπηση στο πρόβλημα της υπεραντίδρασης τιμών, αναφέρει πολλές διεθνείς μελέτες, οι οποίες επιβεβαιώνουν το συγκεκριμένο φαινόμενο. Μια σειρά τέτοιων ερευνών έγιναν από τους DeBondt και Thaler. Στις συγκεκριμένες μελέτες, οι συγγραφείς ισχυρίζονται ότι οι παρελθόντες «Νικητές» συστηματικά γίνονται μελλοντικοί «Χαμένοι» και αντίστροφα. Έτσι αν κάποιος αγοράσει «Χαμένους» και τους κρατήσει για τα επόμενα τρία χρόνια, χρηματοδοτώντας την στρατηγική αυτή πουλώντας «Νικητές», θα έχει κέρδος. Η συγκεκριμένη στρατηγική έρχεται σε αντίθεση με την Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών, και δεν γίνεται αποδεκτή από αρκετούς συγγραφείς οι οποίοι δέχονται την Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών ως δεδομένο.

Ο συγγραφέας, αναφέρει μελέτες πολλών ερευνητών με αντίθετα αποτελέσματα από αυτά των DeBondt και Thaler, τα οποία αναφέρουν ότι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης είναι συνέπεια της μη σταθερότητας των συντελεστών βήτα των χαρτοφυλακίων ή ότι είναι συνέπεια του μεγέθους των εταιρειών των μετοχών που αποτελούν τα υπό εξέταση χαρτοφυλάκια.

Διακογιάννης - Σεργεδάκης (1996).

Οι συγγραφείς ερεύνησαν την ισχύ της υπόθεσης της "Υπερβολικής Αντίδρασης" των επενδυτών στο Χ.Α.Α. Χρησιμοποιήθηκαν 120 μετοχές εισηγμένες στο Χ.Α.Α. κατά την περίοδο 1988-1994. Χρησιμοποιώντας την μεθοδολογία των De-Bondt και Thaler, υπολογίστηκαν οι μη κανονικές αποδόσεις με βάση την επιπλέον απόδοση σε σχέση με το χαρτοφυλάκιο της αγοράς (market adjusted excess return) για ένα δείγμα 120 μετοχών εισηγμένων στο Χ.Α.Α. Στη συνέχεια δημιουργήθηκαν χαρτοφυλάκια μετοχών που παρουσίασαν την μεγαλύτερη μη κανονική απόδοση και μετοχών που παρουσίασαν την μικρότερη μη κανονική απόδοση και συγκρίθηκαν οι μέσες αποδόσεις τους για διαφορετικές περιόδους εμπειρικού ελέγχου.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα, αποδεικνύουν ότι κατά την εξεταζόμενη περίοδο (1988-94), η επενδυτική στρατηγική που πηγάει από την υπόθεση της "Υπερβολικής Αντίδρασης" των επενδυτών στις νέες πληροφορίες δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο Χ.Α.Α. για να προβλεφθούν οι μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών, αλλά ούτε και για την αποκόμιση υπερβολικών αποδόσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:
ΠΗΓΕΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.

Πανεπιστήμιο Γειωργίου

4.1. ΠΗΓΕΣ ΤΩΝ ΔΕΛΟΜΕΝΩΝ.

Στην έρευνα αυτή, χρησιμοποιήθηκαν μετοχές οι οποίες ήταν εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών, στην Κύρια και την Παράλληλη Αγορά. Στο δείγμα μας επιλέγηκαν εκείνες οι μετοχές οι οποίες πληρούσαν το κριτήριο ικανοποιητικής εμπορευσιμότητας και διαπραγματεύονταν για όλο το εξεταζόμενο χρονικό διάστημα ή για μικρότερο χρονικό διάστημα (είτε διεγράφησαν, είτε εισήχθησαν κατά την διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου).

Η εξεταζόμενη χρονική περίοδος είναι οκτώ (8) έτη, από το 1989 έως το 1996.

Οι τιμές των μετοχών, χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό εβδομαδιαίων αποδόσεων. Συνολικά υπολογίστηκαν $8 \times 52 = 416$ εβδομαδιαίες αποδόσεις για κάθε μετοχή. Οι τιμές των μετοχών είναι προσαρμοσμένες στις διασπάσεις μετοχών (stock split) και αυξήσεις μετοχικού κεφαλαίου των εταιρειών.

Στο τέλος της εργασίας, ακολουθεί Παράρτημα με τις μετοχές, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν στην συγκεκριμένη εργασία.

4.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.

4.2.1. ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΗ ΚΑΝΟΝΙΚΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ.

Εάν οι τιμές των μετοχών υπεραντιδρούν, ή υποαντιδρούν στις πληροφορίες, τότε είναι πιθανό, όπως η χρησιμοποίηση συγκεκριμένων στρατηγικών αγοραπωλησίας μετοχών επιφέρουν υπερκανονικά κέρδη.

Η διεθνής βιβλιογραφία προσφέρει αρκετές μεθόδους υπολογισμού των μη κανονικών αποδόσεων των μετοχών. Οι γνωστότερες από αυτές είναι οι ακόλουθες:

1. Η μέθοδος της υπερβάλλουσας απόδοσης (*excess return*), όπως αυτή υπολογίζεται από την ιστορική μορφή του Υποδείγματος Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (ΥΑΚΣ) – CAPM Sharpe [1964] και Litner [1965].
2. Η μέθοδος των μέσων αθροιστικών μη κανονικών αποδόσεων (*cumulative average abnormal return*) που βασίζεται στα κατάλοιπα της εκτίμησης του Υποδείγματος της Αγοράς (*Market Model*) για κάθε μετοχή του δείγματος.
3. Η μέθοδος που βασίζεται στην επιπλέον απόδοση πάνω από την απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς που αποκομίζουν οι μετοχές σε ένα δεδομένο διάστημα υπολογισμού των αποδόσεων, δηλ.

$$AR_{it} = R_{it} - R_{mt}, \text{ όπου}$$

R_{it} η απόδοση της μετοχής i στο τέλος της χρονικής περιόδου t και

R_{mt} η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς στο τέλος της χρονικής περιόδου t .

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των DeBondt & Thaler [1985], η επιλογή της μεθόδου δεν επηρεάζει τα αποτελέσματα της έρευνας των συγγραφέων, δηλ. “Τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης είναι ίδια, χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε από τις τρεις μεθόδους υπολογισμού των μη κανονικών αποδόσεων, και η επιλογή δεν επηρεάζει τα τελικά αποτελέσματα και συμπεράσματα”.

Η διεθνής βιβλιογραφία, προσφέρει και άλλες μεθόδους για τον έλεγχο της υπόθεσης υπεραντίδρασης των επενδυτών. Πιο συγκεκριμένα:

I. Η χρήση της ιστορικής μορφής (*ex-post*) του Υποδείγματος Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων:

$$AR_{Dt} = a_2 + a_D (R_{mt} - R_{ft}) + e_{it}$$

, όπου a_2 ο δείκτης αποδοτικότητας του Jensen [1978], a_D η διαφορά στο συστηματικό κίνδυνο μεταξύ του χαρτοφυλακίου των μετοχών με την υψηλότερη απόδοση και του χαρτοφυλακίου με την χαμηλότερη απόδοση, R_{mt} η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς, η απόδοση αξιόγραφου μηδενικού κινδύνου και ο διαταρακτικός όρος ο οποίος υποθέτουμε ότι πληρεί τις κατάλληλες στατιστικές υποθέσεις.

II. Η μεθοδολογία του Chan [1988] η οποία λαμβάνει υπόψη το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων και την διαχρονική μεταβολή του συστηματικού κινδύνου. Χρησιμοποιείται το παρακάτω υπόδειγμα:

$$AR_{Dt} = a_3 (1 - DVt) + a_4 DVt + \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{iDV} (R_{mt} - R_{ft}) + u_{it}$$

, $DVt = 0$ κατά την περίοδο της διαμόρφωσης των χαρτοφυλακίων και 1 κατά την περίοδο του εμπειρικού ελέγχου, a_3 και a_4 οι δείκτες αποδοτικότητας του Jensen, β_i η εκτίμηση της διαφοράς των συστηματικών κινδύνων μεταξύ των δυο χαρτοφυλακίων κατά την περίοδο του εμπειρικού ελέγχου, και u_{it} ο διαταρακτικός όρος, ο οποίος εξ' υποθέσεως πληρεί τις κατάλληλες στατιστικές υποθέσεις.

Για τις εφαρμογές των παραπάνω δύο υποδειγμάτων στο Χ.Α.Α. υπάρχουν ενστάσεις για την χρήση τους, σύμφωνα με Έλληνες ερευνητές (βλέπε Διακογιάννη & Σεγρεδάκη [1996]).

4.2.2. ΠΕΡΙΟΔΟΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ.

Στη συγκεκριμένη εργασία, επιχειρείται έλεγχος της αποτελεσματικότητας της Χρηματιστηριακής Αγοράς των Αθηνών, ελέγχοντας την «κερδοφορία» εναλλακτικών στρατηγικών αγοραπωλησίας μετοχικών τίτλων.

Οι στρατηγικές που επιλέγηκαν να εξετασθούν στηρίζονται στις παρελθούσες αποδόσεις των μετοχών δύο (2), τεσσάρων (4), δεκατριών (13), εικοσι έξι (26), τριαντα εννέα (39) και πενήντα δύο (52) εβδομάδων.

Για τους σκοπούς της μελέτης, χρησιμοποιήθηκαν εβδομαδιαία στοιχεία κοινών μετοχών που ήσαν εισηγμένες στην Χρηματιστηριακή Αγορά των Αθηνών. Η χρονική περίοδος ανάλυσης, καλύπτει την περίοδο 1.1.1989 έως 31.12.1996.

Ο υπολογισμός των αποδόσεων των μετοχών για τις συγκεκριμένες χρονικές περιόδους έγινε χρησιμοποιώντας φυσικούς λογαρίθμους των τιμών των μετοχών ως εξής:

- $R_{t-1,t-3} = \ln (P_{t-1}/P_{t-3})$
- $R_{t-1,t-5} = \ln (P_{t-1}/P_{t-5})$
- $R_{t-1,t-14} = \ln (P_{t-1}/P_{t-14})$
- $R_{t-1,t-27} = \ln (P_{t-1}/P_{t-27})$
- $R_{t-1,t-39} = \ln (P_{t-1}/P_{t-39})$
- $R_{t-1,t-52} = \ln (P_{t-1}/P_{t-52})$

Στη συνέχεια κατατάσσουμε τις μετοχές, με βάση την αντίστοιχη φθίνουσα απόδοση και διαχωρίζουμε τις μετοχές του δείγματος σε οχτώ (8) χαρτοφυλάκια. Σε περιπτώσεις που δεν υπάρχει ακριβής ακέραιος αριθμός μετοχών, η προσαρμογή του αριθμού γίνεται στα ενδιάμεσα χαρτοφυλάκια.

Οι οκτώ (8) μετοχές με τις μεγαλύτερες αποδόσεις αποτελούν τα χαρτοφυλάκια των Νικητών (Winners), οι δε μετοχές με τις μικρότερες αποδόσεις αποτελούν τα χαρτοφυλάκια των Ηττημένων (Losers).

Αφού επιλεγούν τα χαρτοφυλάκια ακολουθώντας τη μεθοδολογική πρόταση των Jegadeesh – Titman [1993] για να ελέγξουμε τα εμπειρικά αποτελέσματα, αφήνουμε μία (1) εβδομάδα κενό ώστε να ελαχιστοποιήσουμε προβλήματα κερδοσκοπίας, πίεσης τιμών, καθώς και καθυστερήσεις στις αντιδράσεις των τιμών.

Ακολουθώντας την μεθοδολογική προσέγγιση των Jegadeesh – Titman [1993], για να αυξήσουμε την ισχύ των ελέγχων των εμπειρικών αποτελεσμάτων, οι στρατηγικές που θα εξετάσουμε περιλαμβάνουν χαρτοφυλάκια με επικαλυπτόμενες χρονικές περιόδους διακράτησης.

Στη συνέχεια ελέγχουμε αν με τη χρήση συγκεκριμένων στρατηγικών μπορούν να επιτευχθούν υπερβολικά κέρδη, και τα οποία είναι στατιστικά σημαντικά.

Οι στρατηγικές που χρησιμοποιήθηκαν είναι οι παρακάτω:

- *Αγορά Νικητών (W)*
- *Αγορά Χαμένων (L)* και
- *Αγορά Νικητών, με χρηματοδότηση από πώληση Χαμένων (W-L).*

4.2.3. ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ.

Υπολογίζουμε τις αποδόσεις των μετοχών των Νικητών.

$$R_{\tau}^W = \frac{1}{M} \sum_{j=1}^M R_{jt}^W$$

Επίσης, υπολογίζονται οι αποδόσεις των Χαμένων.

$$R_{\tau}^L = \frac{1}{M} \sum_{i=1}^M R_{it}^L$$

,όπου ο αριθμός των Νικητών είναι πάντα ίδιος με τον αριθμό των Ηττημένων.

Τέλος, υπολογίσαμε και τις διαφορές τους (Winners – Losers ή W-L):

$$D_{W-L} = \frac{1}{M} \left[\sum_{j=1}^M R_{jt}^W - \sum_{i=1}^M R_{it}^L \right]$$

Στη συνέχεια υπολογίζουμε τις προηγούμενες αποδόσεις για τις εξής περιόδους:

- $\tau, \tau+1$ (1 εβδομάδα),
- $\tau, \tau+2$ (2 εβδομάδες),
- $\tau, \tau+3$ (3 εβδομάδες),
- $\tau, \tau+4$ (4 εβδομάδες),
- $\tau, \tau+9$ (9 εβδομάδες),
- $\tau, \tau+13$ (13 εβδομάδες),
- $\tau, \tau+26$ (26 εβδομάδες),
- $\tau, \tau+39$ (39 εβδομάδες) και
- $\tau, \tau+52$ (52 εβδομάδες).

Στη συνέχεια υπολογίζουμε τον μέσο όρο των αποδόσεων των Νικητών (Winners), των Ηττημένων (Losers) και της διαφοράς τους (W-L).

Επειτα από τον σχηματισμό των χαρτοφυλακίων και τον υπολογισμό των 416 (=52x8) εβδομαδιαίων αποδόσεων των παραπάνω χαρτοφυλακίων για τα έτη 1989-1996, έγινε παλινδρόμηση των αποδόσεων αυτών με μια σταθερά ($C=1$) και υπολογίστηκε ο συντελεστής παλινδρόμησης της σταθεράς, ο οποίος αποτελεί τη μέση τιμή των παρατηρήσεων αυτών (μέση απόδοση), καθώς και η στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών αυτών (*t του Student*).

Χρησιμοποιήθηκε η *Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων (OLS)*, χρησιμοποιώντας τα οικονομετρικά πακέτα *Econometric Views 3.0 for Windows 95/NT*, και *Rats 4,2 for Windows 95*.

Τα γραμμικά υποδείγματα της μορφής που αναφερόμαστε εδώ, εκτιμούνται με τη βοήθεια της *γραμμικής παλινδρομικής ανάλυσης (linear regression analysis)*. Με τον όρο αυτό, εννοούμε την στατιστική μεθοδολογία που εφαρμόζεται στην εκτίμηση και στον έλεγχο γραμμικών στοχαστικών υποδειγμάτων.

Ως γνωστό, τα γραμμικά υποδείγματα είναι της μορφής:

$$Y_i = a + bX_i + u_i$$

όπου Y_i η εξαρτημένη μεταβλητή (αποτέλεσμα),

X_i η ανεξάρτητη μεταβλητή (αιτία) και

u_i η στοχαστική μεταβλητή.

Στη συγκεκριμένη μελέτη, επειδή έγινε παλινδρόμηση των αποδόσεων σε μία σταθερά, το υπόδειγμα παίρνει την μορφή:

$$Y_i = \gamma + u_i.$$

Για να μην υπάρχει φαινόμενο υπεραντίδρασης πρέπει ο συντελεστής γ της σταθεράς να είναι *μηδέν (0)*. Αν ο συντελεστής βρεθεί στατιστικά σημαντικός, τότε για το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα για το οποίο γίνεται έλεγχος του υποδείματος, εμφανίζεται φαινόμενο υπεραντίδρασης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5:
ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΕΜΠΕΙΡΙΚΩΝ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.

Πανεπιστήμιο Γειραλιός

Στο κεφάλαιο αυτό, παρουσιάζονται και ερμηνεύονται τα εμπειρικά αποτελέσματα της μεθοδολογίας που αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 4.

- ✓ Οι εντός παρενθέσεως αριθμοί στους Πίνακες 1-12 είναι οι τιμές t του *Student*. Σε αυτή την περίπτωση ως τιμές αναφοράς χρησιμοποιούνται οι πινακοποιημένες τιμές της κατανομής t του *Student*, που αντιστοιχούν σε επιλεγμένα επίπεδα σημαντικότητας και συγκεκριμένους βαθμούς ελευθερίας.

Έτσι για t πάνω από:

- 1,65 ο συντελεστής είναι στατιστικά σημαντικός για $\alpha=0,050$, δηλ. για επίπεδο σημαντικότητας 10% (*),
 - 1,96 ο συντελεστής είναι στατιστικά σημαντικός για $\alpha=0,025$, δηλ. για επίπεδο σημαντικότητας 5% (†) και
 - 2,58 ο συντελεστής είναι στατιστικά σημαντικός για $\alpha=0,005$, δηλ. για επίπεδο σημαντικότητας 1% (°).
- ✓ Οι γραμμές (*rows*) των πινάκων αφορούν την χρονική περίοδο διαμόρφωσης (*Formation Period*) των χαρτοφυλακίων, ενώ οι στήλες (*columns*) αφορούν τη χρονική περίοδο διακράτησης (*Holding Period*) των χαρτοφυλακίων.

Χρησιμοποιώντας τη Μέθοδο Ελαχίστων Τετραγώνων (*OLS*), παρουσιάζονται στους επόμενους πίνακες 1, 2 και 3 τα αποτελέσματα με χρήση των οικονομετρικών πακέτων *Econometric Views 3.0 for Windows 95/NT*, και *Rats 4.2 for Windows 95* και του λογιστικού πακέτου *Microsoft Excel 7.0 for Windows 95*.

- ◆ Στον Πίνακα 1 εμφανίζονται τα αποτελέσματα για τη στρατηγική αγοράς Νικητών (*Winners*),
- ◆ στον Πίνακα 2 εμφανίζονται τα αποτελέσματα για τη στρατηγική αγοράς Χαμένων (*Losers*), ενώ
- ◆ στον Πίνακα 3 εμφανίζονται τα αποτελέσματα για τη στρατηγική αγοράς Νικητών με χρηματοδότηση από πώληση Χαμένων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.

Μέθοδος εκτίμησης ελαχίστων τετραγώνων (OLS) για τα έτη:
1989-1996 (WINNERS).

WINNERS	T,T+1	T,T+2	T,T+3	T,T+4	T,T+9	T,T+13	T,T+26	T,T+39	T,T+52
T-3,T-1	0,0024 (1,34)	0,0052 (1,93)*	0,0062 (1,79)*	0,0074 (1,76)*	0,0140 (2,14) ⁺	0,0209 (2,48) ⁺	0,0450 (3,68) ^ο	0,0468 (3,33) ^ο	0,0472 (2,94) ^ο
T-5,T-1	0,0014 (0,76)	0,0022 (0,80)	0,0036 (1,08)	0,0047 (1,15)	0,0117 (1,78)*	0,0190 (2,16) ⁺	0,0438 (3,60) ^ο	0,0480 (3,37) ^ο	0,0502 (3,03) ^ο
T-14,T-1	0,0006 (0,36)	0,0016 (0,64)	0,0015 (0,45)	0,0027 (0,67)	0,0097 (1,41)	0,0186 (2,15) ⁺	0,0444 (3,61) ^ο	0,0514 (3,45) ^ο	0,0579 (3,39) ^ο
T-27,T-1	0,0009 (0,49)	0,0015 (0,56)	0,0034 (0,96)	0,0048 (1,11)	0,0131 (1,84)*	0,0223 (2,46) ⁺	0,0501 (3,70) ^ο	0,0605 (3,69) ^ο	0,0608 (3,22) ^ο
T-40,T-1	0,0016 (0,85)	0,0031 (1,08)	0,0051 (1,38)	0,0065 (1,42)	0,0154 (2,06) ⁺	0,0256 (2,67) ^ο	0,0508 (3,58) ^ο	0,0599 (3,54) ^ο	0,0631 (3,09) ^ο
T-53,T-1	0,0014 (0,77)	0,0032 (1,12)	0,0053 (1,44)	0,0064 (1,44)	0,0148 (1,99) ⁺	0,0235 (2,45) ⁺	0,0445 (3,18) ^ο	0,0555 (3,24) ^ο	0,0543 (2,69) ^ο

(⁺) στατιστικά σημαντικοί στο 10%.

(^{*}) στατιστικά σημαντικοί στο 5%

(^ο) στατιστικά σημαντικοί στο 1%

Μέθοδος εκτίμησης ελαχίστων τετραγώνων (OLS) για τα έτη:
1989-1996 (LOSERS).

LOSERS	T,T+1	T,T+2	T,T+3	T,T+4	T,T+9	T,T+13	T,T+26	T,T+39	T,T+52
T-3,T-1	0,0039 (2,03) ⁺	0,0055 (1,96) ⁺	0,0083 (2,37) ⁺	0,0096 (2,35) ⁺	0,0163 (2,44) ⁺	0,0236 (2,80) ^o	0,0368 (3,10) ^o	0,0386 (2,79) ^o	0,0348 (2,12) ⁻
T-5,T-1	0,0032 (1,75) [*]	0,0046 (1,70) [*]	0,0070 (2,09) ⁻	0,0088 (2,24) ⁻	0,0188 (2,73) ^o	0,0255 (3,00) ^o	0,0365 (3,16) ^o	0,0412 (3,00) ^o	0,0368 (2,22) ⁻
T-14,T-1	0,0045 (2,39) ⁻	0,0059 (2,18) ⁺	0,0090 (2,58) ^o	0,0110 (2,67) ^o	0,0202 (3,08) ^o	0,0239 (2,96) ^o	0,0272 (2,47) ⁺	0,0272 (2,14) ⁺	0,0223 (1,42) ⁺
T-27,T-1	0,0022 (1,22)	0,0036 (1,27)	0,0041 (1,16)	0,0045 (1,08)	0,0078 (1,18)	0,0097 (1,16)	0,0020 (0,17)	-0,0082 (-0,60)	-0,0068 (-0,42)
T-40,T-1	0,0021 (1,21)	0,0029 (1,11)	0,0041 (1,22)	0,0050 (1,25)	0,0053 (0,83)	0,0059 (0,75)	-0,0010 (-0,09)	-0,0028 (-0,21)	-0,0008 (-0,05)
T-53,T-1	0,0010 (0,57)	0,0013 (0,53)	0,0014 (0,44)	0,0015 (0,40)	0,0012 (0,21)	0,0009 (0,11)	0,0001 (0,01)	0,0007 (0,06)	0,0015 (0,11)

(⁺) στατιστικά σημαντικοί στο 10%.

(^{*}) στατιστικά σημαντικοί στο 5%

(^o) στατιστικά σημαντικοί στο 1%

Μέθοδος εκτίμησης ελαχίστων τετραγώνων (OLS) για τα έτη:
1989-1996 (WINNERS-LOSERS).

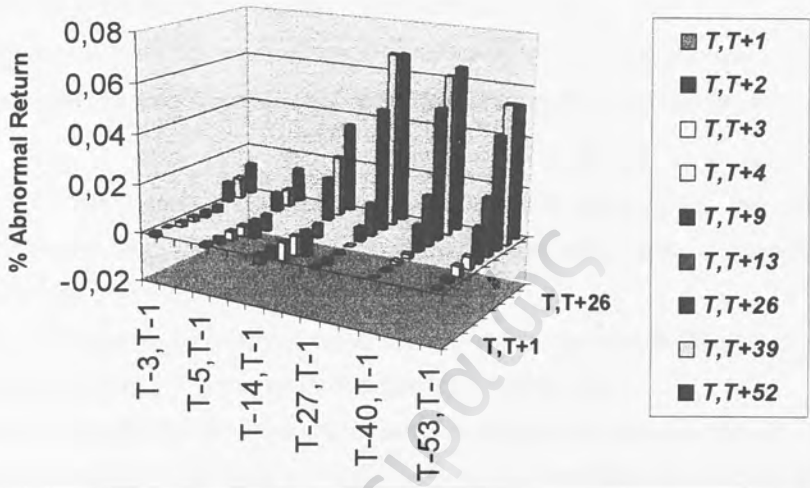
W-L	T,T+1	T,T+2	T,T+3	T,T+4	T,T+9	T,T+13	T,T+26	T,T+39	T,T+52
T-3,T-1	-0,0015 (-0,96)	-0,0003 (-0,15)	-0,0021 (-0,85)	-0,0022 (-0,78)	-0,0023 (-0,87)	-0,0026 (-0,58)	0,0083 (1,46)	0,0083 (1,13)	0,0123 (1,50)
T-5,T-1	-0,0018 (-1,12)	-0,0024 (-1,17)	-0,0034 (-1,35)	-0,0041 (-1,44)	-0,0070 (-1,74)*	-0,0066 (-1,33)	0,0072 (1,18)	0,0068 (0,86)	0,0134 (1,53)
T-14,T-1	-0,0039 (-2,40)	-0,0043 (-1,94)*	-0,0075 (-2,69) ^o	-0,0082 (-2,56) ⁻	-0,0105 (-2,31) ⁻	-0,0052 (-0,97)	0,0172 (2,32) ⁻	0,0242 (2,81) ^o	0,0356 (4,04) ^o
T-27,T-1	-0,0014 (-0,86)	-0,0021 (-0,87)	-0,0007 (-0,24)	0,0003 (0,08)	0,0053 (1,03)	0,0126 (2,23) ⁻	0,0482 (6,65) ^o	0,0687 (8,71) ^o	0,0676 (7,94) ^o
T-40,T-1	-0,0004 (-0,29)	0,0002 (0,09)	0,0011 (0,37)	0,0015 (0,46)	0,0101 (2,13) ⁺	0,0197 (3,70) ^o	0,0518 (7,13) ^o	0,0627 (7,80) ^o	0,0645 (6,58) ^o
T-53,T-1	0,0005 (0,31)	0,0018 (0,79)	0,0039 (1,42)	0,0048 (1,58)	0,0136 (3,10) ^o	0,0226 (4,29) ^o	0,0444 (5,74) ^o	0,0548 (6,07) ^o	0,0528 (5,14) ^o

(*) στατιστικά σημαντικοί στο 10%.

(⁻) στατιστικά σημαντικοί στο 5%

(^o) στατιστικά σημαντικοί στο 1%

OLS W-L 89-96



Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

Από τον Πίνακα 1 παρατηρούμε ότι για οποιαδήποτε περίοδο διαμόρφωσης, και για περίοδο διακράτησης μεγαλύτερη των 9 εβδομάδων, τα αποτελέσματα μας, είναι στατιστικά σημαντικά σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%.

Δηλαδή, υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας υπερβολικών κερδών, αν ακολουθήσουμε την παραπάνω στρατηγική αγοράς Νικητών και διακράτησης για περίοδο μεγαλύτερη των 9 εβδομάδων.

Από τον Πίνακα 2 παρατηρούμε ότι για οποιαδήποτε περίοδο διακράτησης, και για περίοδο διαμόρφωσης έως 14 εβδομάδες, τα αποτελέσματα μας, είναι στατιστικά σημαντικά σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%.

Δηλαδή, υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας υπερβολικών κερδών, αν ακολουθήσουμε την παραπάνω στρατηγική διαμόρφωσης χαρτοφυλακίων έως 14 εβδομάδες.

Από τον Πίνακα 3 παρατηρούμε ότι για περίοδο διακράτησης από 13 εβδομάδες και άνω, και για περίοδο διαμόρφωσης από 14 εβδομάδες και άνω, τα αποτελέσματα μας, είναι στατιστικά σημαντικά σε ισχυρότερο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%.

Για παράδειγμα, από τον Πίνακα 3 συμπεραίνεται ότι αν το χαρτοφυλάκιο διαμορφωθεί σε περίοδο 40 εβδομάδων και διακρατηθεί 26 εβδομάδες υπάρχει μία μέση απόδοση 5,18% σε 26 εβδομάδες (6 μήνες) ή ισοδύναμα 0,86% ανά μήνα.

Εδώ, πρέπει να αναφερθεί ότι, επιπλέον από τις υποθέσεις της γραμμικότητας του υποδείγματος και της σταθερότητας των παραμέτρων για την εκτίμηση του παραπάνω υποδείγματος, πρέπει να γίνουν υποθέσεις αναφορικά με την φύση της ανεξάρτητης μεταβλητής X και τις ιδιότητες του στοχαστικού όρου u . Ειδικότερα, υποθέτουμε:

- Η ανεξάρτητη μεταβλητή X είναι μη στοχαστική,
- Η μεταβλητή u είναι πραγματικά τυχαία μεταβλητή με προσδοκώμενη τιμή μηδέν,
- Οι τιμές της u είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες. Στην αντίθετη περίπτωση υπάρχει το πρόβλημα της *αυτοσυσχέτισης*.
- Οι τιμές της u έχουν σταθερή και πεπερασμένη διακύμανση. Στην αντίθετη περίπτωση υπάρχει το πρόβλημα της *ετεροσκεδαστικότητας*.
- Οι τιμές της u κατανομονται κανονικά.

Η μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων, με την οποία υπολογίστηκαν οι Πίνακες 1, 2 και 3, χρησιμοποιεί ως κριτήριο αριστοποίησης, την ελαχιστοποίηση του αθροίσματος των τετραγώνων των αποκλίσεων μεταξύ των δειγματοληπτικών (πραγματικών) και των θεωρητικών τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής. Αν ισχύουν οι παραπάνω πέντε ιδιότητες, τότε οι εκτιμητές ελαχίστων τετραγώνων είναι αμερόληπτοι, γραμμικοί και αποτελεσματικοί (*blue*).

Στο συγκεκριμένο πρόβλημα, χρησιμοποιείται ο έλεγχος με τη στατιστική t . Σε αυτή την περίπτωση ως τιμές αναφοράς χρησιμοποιούνται οι πινακοποιημένες τιμές της t του Student, που αντιστοιχούν σε επιλεγμένα επίπεδα σημαντικότητας και συγκεκριμένους βαθμούς ελευθερίας.

Επειδή όμως οι παραπάνω πέντε συνθήκες ισχύουν μόνο σε ιδεατές καταστάσεις, πολλές φορές στην πράξη εμφανίζονται προβλήματα αυτοσυσχέτισης (παραβίαση 3ης συνθήκης) ή/και ετεροσκεδαστικότητας (παραβίαση 4ης συνθήκης).

Το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας εμφανίζεται κυρίως, όταν οι συντελεστές του υποδείγματος δεν είναι σταθεροί σε ολόκληρο το πεδίο αναφοράς του δείγματος (*varying coefficient models*), ενώ το πρόβλημα της αυτοσυσχέτισης εμφανίζεται κυρίως κατά την ανάλυση χρονολογικών σειρών, αφού ο όρος αυτοσυσχέτιση, αναφέρεται στην υφιστάμενη σχέση εξάρτησης μεταξύ των διαδοχικών τιμών μιας μεταβλητής.

Τόσο η ύπαρξη αυτοσυσχέτισης στις τιμές του στοχαστικού όρου, όσο η ετεροσκεδαστικότητα, οδηγούν στην διατήρηση της γραμμικότητας, της αμεροληψίας και της συνέπειας στους εκτιμητές ελαχίστων τετραγώνων, αλλά όχι στην αποτελεσματικότητά τους. Η αγνόηση των παραπάνω προβλημάτων συνεπάγεται υποεκτίμηση της πραγματικής διακύμανσης και κατ' επέκταση του τυπικού σφάλματος. Το γεγονός αυτό επηρεάζει τόσο τον έλεγχο της αξιοπιστίας των συντελεστών, όσο και την κατασκευή των σωστών διαστημάτων εμπιστοσύνης. Ειδικότερα, οι τιμές του t , υπερεκτιμούνται, από ότι είναι στην πραγματικότητα.

Έτσι συμπεραίνουμε και λόγω των αυξημένων τιμών του t , ότι είναι πιθανό να υπάρχει πρόβλημα αυτοσυσχέτισης / ετεροσκεδαστικότητας.

Ακολουθώντας την μεθοδολογική προσέγγιση των Jegadeesh – Titman [1993], για να αυξήσουμε την ισχύ των ελέγχων των εμπειρικών αποτελεσμάτων, οι στρατηγικές που εξετάσαμε περιλαμβάνουν χαρτοφυλάκια με επικαλυπτόμενες χρονικές περιόδους διακράτησης, γεγονός που αυξάνει τις ενδείξεις ότι είναι πιθανό να υπάρχει πρόβλημα αυτοσυσχέτισης.

Στους παρακάτω Πίνακες, επιχειρήθηκε διόρθωση της αυτοσυσχέτισης / ετεροσκεδαστικότητας με τη μέθοδο Newey-West [1987], με τη χρήση των οικονομετρικών πακέτων:

- *Econometric Views 3.0 for Windows 95/NT* και
- *RATS 4.2 for Windows 95/NT*.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.

Μέθοδος με διόρθωση αυτοσυσχέτισης NEWEY-WEST για τα έτη:
1989-1996 (WINNERS).

WINNERS	T,T+1	T,T+2	T,T+3	T,T+4	T,T+9	T,T+13	T,T+26	T,T+39	T,T+52
T-3,T-1	0,0024 (1,11)	0,0052 (1,26)	0,0062 (1,04)	0,0074 (0,96)	0,0140 (0,99)	0,0209 (1,11)	0,0450 (1,59)	0,0468 (1,44)	0,0472 (1,26)
T-5,T-1	0,0014 (0,62)	0,0022 (0,53)	0,0036 (0,61)	0,0047 (0,62)	0,0117 (0,82)	0,0190 (0,96)	0,0438 (1,55)	0,0480 (1,44)	0,0502 (1,29)
T-14,T-1	0,0006 (0,31)	0,0016 (0,41)	0,0015 (0,26)	0,0027 (0,35)	0,0097 (0,64)	0,0186 (0,94)	0,0444 (1,53)	0,0514 (1,46)	0,0579 (1,42)
T-27,T-1	0,0009 (0,40)	0,0015 (0,35)	0,0034 (0,53)	0,0048 (0,57)	0,0131 (0,82)	0,0223 (1,07)	0,0501 (1,56)	0,0605 (1,55)	0,0608 (1,34)
T-40,T-1	0,0016 (0,67)	0,0031 (0,66)	0,0051 (0,75)	0,0065 (0,73)	0,0154 (0,92)	0,0256 (1,15)	0,0508 (1,51)	0,0599 (1,48)	0,0631 (1,29)
T-53,T-1	0,0014 (0,60)	0,0032 (0,70)	0,0053 (0,79)	0,0064 (0,74)	0,0148 (0,89)	0,0235 (1,06)	0,0445 (1,34)	0,0555 (1,36)	0,0543 (1,12)

(^{*}) στατιστικά σημαντικοί στο 10%.

(^{*}) στατιστικά σημαντικοί στο 5%

(^{*}) στατιστικά σημαντικοί στο 1%

*Μέθοδος με διόρθωση αυτοσυσχέτισης NEWBY-WEST για τα έτη:
1989-1996 (LOSERS).*

LOSERS	T,T+1	T,T+2	T,T+3	T,T+4	T,T+9	T,T+13	T,T+26	T,T+39	T,T+52
T-3,T-1	0,0039 (1,67) ⁺	0,0055 (1,31)	0,0083 (1,42)	0,0096 (1,30)	0,0163 (1,12)	0,0236 (1,24)	0,0368 (1,33)	0,0386 (1,20)	0,0348 (0,90)
T-5,T-1	0,0032 (1,51)	0,0046 (1,13)	0,0070 (1,22)	0,0088 (1,20)	0,0188 (1,24)	0,0255 (1,32)	0,0365 (1,36)	0,0412 (1,29)	0,0368 (0,94)
T-14,T-1	0,0045 (2,13) ⁺	0,0059 (1,47)	0,0090 (1,52)	0,0110 (1,45)	0,0202 (1,39)	0,0239 (1,30)	0,0272 (1,06)	0,0272 (0,91)	0,0223 (0,60)
T-27,T-1	0,0022 (0,99)	0,0036 (0,84)	0,0041 (0,67)	0,0045 (0,58)	0,0078 (0,53)	0,0097 (0,51)	0,0020 (0,07)	-0,0082 (-0,25)	-0,0068 (-0,17)
T-40,T-1	0,0021 (0,98)	0,0029 (0,71)	0,0041 (1,22)	0,0050 (0,66)	0,0053 (0,38)	0,0059 (0,33)	-0,0010 (-0,04)	-0,0028 (-0,09)	-0,0008 (-0,02)
T-53,T-1	0,0010 (0,46)	0,0013 (0,34)	0,0014 (0,25)	0,0015 (0,21)	0,0012 (0,09)	0,0009 (0,05)	0,0001 (0,00)	0,0007 (0,02)	0,0015 (0,04)

(⁺) στατιστικά σημαντικοί στο 10%.

(⁾ στατιστικά σημαντικοί στο 5%

([°]) στατιστικά σημαντικοί στο 1%

Μέθοδος με διόρθωση αυτοσυσχέτισης NEWBY-WEST για τα έτη:
1989-1996 (WINNERS-LOSERS).

W-L	T,T+1	T,T+2	T,T+3	T,T+4	T,T+9	T,T+13	T,T+26	T,T+39	T,T+52
T-3,T-1	-0,0015 (-1,02)	-0,0003 (-0,12)	-0,0021 (-0,66)	-0,0022 (-0,63)	-0,0023 (-0,45)	-0,0026 (-0,46)	0,0083 (1,13)	0,0083 (0,83)	0,0123 (1,12)
T-5,T-1	-0,0018 (-1,07)	-0,0024 (-0,92)	-0,0034 (-0,93)	-0,0041 (-0,98)	-0,0070 (-1,06)	-0,0066 (-0,83)	0,0072 (0,70)	0,0068 (0,50)	0,0134 (0,88)
T-14,T-1	-0,0039 (-2,57) ⁺	-0,0043 (-1,57)	-0,0075 (-1,87) ⁺	-0,0082 (-1,63)	-0,0105 (-1,19)	-0,0052 (-0,49)	0,0172 (1,10)	0,0242 (1,35)	0,0356 (1,99) ⁺
T-27,T-1	-0,0014 (-0,78)	-0,0021 (-0,61)	-0,0007 (-0,15)	0,0003 (0,04)	0,0053 (0,51)	0,0126 (1,06)	0,0482 (3,05) ^ο	0,0687 (3,97) ^ο	0,0676 (3,71) ^ο
T-40,T-1	-0,0004 (-0,26)	0,0002 (0,06)	0,0011 (0,23)	0,0015 (0,26)	0,0101 (1,03)	0,0197 (1,70) ⁺	0,0518 (3,20) ^ο	0,0627 (3,50) ^ο	0,0645 (2,94) ^ο
T-53,T-1	0,0005 (0,32)	0,0018 (0,65)	0,0039 (1,00)	0,0048 (0,99)	0,0136 (1,56)	0,0226 (2,02) ⁺	0,0444 (2,56) ⁺	0,0548 (2,67) ^ο	0,0528 (2,29) ⁺

(⁺) στατιστικά σημαντικοί στο 10%.

(^ο) στατιστικά σημαντικοί στο 5%

(^ο) στατιστικά σημαντικοί στο 1%

Στους παραπάνω Πίνακες 4, 5 και 6, επιχειρήθηκε διόρθωση της αυτοσυσχέτισης / ετεροσκεδαστικότητας με τη μέθοδο Newey-West [1987], με τη χρήση του οικονομετρικού πακέτου *Econometric Views 3.0 for Windows 95/NT*.

Οι Πίνακες 4, 5 και 6 δείχνουν τα αποτελέσματα της παραπάνω μεθόδου, χρησιμοποιώντας, μέσω του *Eviews 3.0*, ένα προκαθορισμένο αριθμό κενών q (*lags*), ο

οποίος δίνεται από τον τύπο: $q = \text{floor} \left[4 \left(\frac{T}{100} \right)^{2/9} \right]$, όπου T ο αριθμός των

παρατηρήσεων. Στην εργασία $T = 416$ (52 εβδομαδιαίες παρατηρήσεις x 8 έτη (1989-1996)). Άρα $q=5$.

Από τους παραπάνω Πίνακες 4, 5 και 6, πράγματι διαφαίνεται ότι κάνοντας διόρθωση αυτοσυσχέτισης – ετεροσκεδαστικότητας με τη μέθοδο Newey – West, οι συντελεστές παραμένουν ίδιοι, ενώ μειώνονται σχετικά οι τιμές t του Student. Αυτή είναι άλλη μία ένδειξη ότι στους Πίνακες 1, 2 και 3 πράγματι υπάρχει πρόβλημα αυτοσυσχέτισης ή και ετεροσκεδαστικότητας, αφού από την θεωρία είναι γνωστό ότι τότε υπερεκτιμούνται οι τιμές t του Student.

Ειδικότερα από τους Πίνακες 4, 5 δηλαδή επιλέγοντας Νικητές ή Χαμένους, δεν προκύπτει κάποια στατιστικά σημαντική ένδειξη ότι υπάρχει δυνατότητα αποκόμισης κέρδους (δεν υπάρχει ένδειξη υπεραντίδρασης), αφού ουσιαστικά καμία τιμή t του Student δεν εμφανίζεται στατιστικά σημαντική σε επίπεδο τουλάχιστον 10%.

Από τον Πίνακα 6, (Νικητές – Χαμένοι) επιλέγοντας μεγάλες περιόδους σχηματισμού και διακράτησης των χαρτοφυλακίων πάνω από 27 εβδομάδες υπάρχουν ενδείξεις υπεραντίδρασης. Για παράδειγμα, από τον ίδιο πίνακα, φαίνεται ότι για περίοδο σχηματισμού 40 εβδομάδες και διακράτησης 26 εβδομάδες (6 μήνες) υπάρχει μια μέση απόδοση 5,18%, δηλ. 0,86% μηνιαίως με τιμή t (Student) = 3,20.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7.

Μέθοδος με διόρθωση αυτοσυσχέτισης NEWBY-WEST LAGS=1 για τα έτη:
1989-1996 (WINNERS).

WINNERS	T,T+1	T,T+2	T,T+3	T,T+4	T,T+9	T,T+13	T,T+26	T,T+39	T,T+52
T-3,T-1	0,0024 (1,25)	0,0052 (1,55)	0,0062 (1,38)	0,0074 (1,33)	0,0140 (1,57)	0,0209 (1,80)*	0,0450 (2,55) [†]	0,0468 (2,31) [†]	0,0472 (2,07) [†]
T-5,T-1	0,0014 (0,71)	0,0022 (0,65)	0,0036 (0,82)	0,0047 (0,87)	0,0117 (1,30)	0,0190 (1,56)	0,0438 (2,59) ^ο	0,0480 (2,41) [†]	0,0502 (2,17) [†]
T-14,T-1	0,0006 (0,34)	0,0016 (0,51)	0,0015 (0,35)	0,0027 (0,50)	0,0097 (1,02)	0,0186 (1,55)	0,0444 (2,58) ^ο	0,0514 (2,46) [†]	0,0579 (2,42) [†]
T-27,T-1	0,0009 (0,46)	0,0015 (0,45)	0,0034 (0,73)	0,0048 (0,83)	0,0131 (1,33)	0,0223 (1,77)*	0,0501 (2,64) ^ο	0,0605 (2,63) ^ο	0,0608 (2,29) [†]
T-40,T-1	0,0016 (0,78)	0,0031 (0,85)	0,0051 (1,03)	0,0065 (1,05)	0,0154 (1,48)	0,0256 (1,92)*	0,0508 (2,55) [†]	0,0599 (2,52) [†]	0,0631 (2,22) [†]
T-53,T-1	0,0014 (0,71)	0,0032 (0,88)	0,0053 (1,09)	0,0064 (1,07)	0,0148 (1,44)	0,0235 (1,76)*	0,0445 (2,26) [†]	0,0555 (2,22) [†]	0,0543 (2,09) [†]

(*) στατιστικά σημαντικοί στο 10%.

(†) στατιστικά σημαντικοί στο 5%

(^ο) στατιστικά σημαντικοί στο 1%

Μέθοδος με διόρθωση αυτοσυσχέτισης NEWBY-WEST LAGS=1 για τα έτη: 1989-1996 (LOSERS).

LOSERS	T,T+1	T,T+2	T,T+3	T,T+4	T,T+9	T,T+13	T,T+26	T,T+39	T,T+52
T-3,T-1	0,0039 (1,71)*	0,0055 (1,58)*	0,0083 (1,69)*	0,0096 (1,72)*	0,0163 (1,68)*	0,0236 (1,92)*	0,0368 (2,21)*	0,0386 (2,04)*	0,0348 (1,79)*
T-5,T-1	0,0032 (1,69)*	0,0046 (1,39)	0,0070 (1,62)	0,0088 (1,68)*	0,0188 (1,98)*	0,0255 (2,16)*	0,0365 (2,27)*	0,0412 (2,15)*	0,0368 (1,59)
T-14,T-1	0,0045 (2,35)*	0,0059 (1,83)*	0,0090 (2,01)*	0,0110 (2,02)*	0,0202 (2,22)*	0,0239 (2,26)*	0,0272 (1,93)	0,0272 (1,72)*	0,0223 (1,49)
T-27,T-1	0,0022 (1,13)	0,0036 (1,01)	0,0041 (0,88)	0,0045 (0,80)	0,0078 (0,77)	0,0097 (0,76)	0,0020 (0,12)	-0,0082 (-0,43)	-0,0068 (-0,34)
T-40,T-1	0,0021 (1,12)	0,0029 (0,87)	0,0041 (1,39)	0,0050 (0,93)	0,0053 (0,60)	0,0059 (0,54)	-0,0010 (-0,06)	-0,0028 (-0,15)	-0,0008 (-0,03)
T-53,T-1	0,0010 (0,49)	0,0013 (0,44)	0,0014 (0,34)	0,0015 (0,32)	0,0012 (0,14)	0,0009 (0,09)	0,0001 (0,01)	0,0007 (0,04)	0,0015 (0,08)

(*) στατιστικά σημαντικοί στο 10%.

(†) στατιστικά σημαντικοί στο 5%

(‡) στατιστικά σημαντικοί στο 1%

ΠΙΝΑΚΑΣ 9.

Μέθοδος με διόρθωση αυτοσυσχέτισης NEWEY-WEST LAGS=1 για τα έτη: 1989-1996 (WINNERS-LOSERS).

W-L	T,T+1	T,T+2	T,T+3	T,T+4	T,T+9	T,T+13	T,T+26	T,T+39	T,T+52
T-3,T-1	-0,0015 (-0,96)	-0,0003 (-0,13)	-0,0021 (-0,73)	-0,0022 (-0,69)	-0,0023 (-0,50)	-0,0026 (-0,51)	0,0083 (1,25)	0,0083 (0,95)	0,0123 (1,29)
T-5,T-1	-0,0018 (-1,13)	-0,0024 (-1,01)	-0,0034 (-1,12)	-0,0041 (-1,17)	-0,0070 (-1,37)	-0,0066 (-1,05)	0,0072 (0,92)	0,0068 (0,67)	0,0134 (1,19)
T-14,T-1	-0,0039 (-2,41) ⁺	-0,0043 (-1,63)	-0,0075 (-2,16) ⁺	-0,0082 (-2,02) ⁺	-0,0105 (-1,74) [*]	-0,0052 (-0,73)	0,0172 (1,73) [*]	0,0242 (2,10) ⁺	0,0356 (3,04) ^o
T-27,T-1	-0,0014 (-0,81)	-0,0021 (-0,71)	-0,0007 (-0,19)	0,0003 (0,06)	0,0053 (0,77)	0,0126 (1,65) [*]	0,0482 (4,88) ^o	0,0687 (6,40) ^o	0,0676 (5,90) ^o
T-40,T-1	-0,0004 (-0,27)	0,0002 (0,08)	0,0011 (0,29)	0,0015 (0,34)	0,0101 (1,57)	0,0197 (2,71) ^o	0,0518 (5,20) ^o	0,0627 (5,69) ^o	0,0645 (4,80) ^o
T-53,T-1	0,0005 (0,31)	0,0018 (0,66)	0,0039 (1,13)	0,0048 (1,23)	0,0136 (2,33) ⁺	0,0226 (3,17) ^o	0,0444 (4,18) ^o	0,0548 (4,42) ^o	0,0528 (3,76) ^o

(⁺) στατιστικά σημαντικοί στο 10%.

(^{*}) στατιστικά σημαντικοί στο 5%

(^o) στατιστικά σημαντικοί στο 1%

Στους παραπάνω Πίνακες 7, 8 και 9, επιχειρήθηκε διόρθωση της αυτοσυσχέτισης / ετεροσκεδαστικότητας με τη μέθοδο Newey-West [1987], με τη χρήση του οικονομετρικού πακέτου *RATS 4.2 for Windows 95/NT*.

Οι Πίνακες 7, 8 και 9 δείχνουν τα αποτελέσματα της παραπάνω μεθόδου, χρησιμοποιώντας, στο πακέτο *RATS 4.2*, με $q=1$, δηλαδή την μικρότερη ακέραιη τιμή που μπορεί να λάβει (1 εβδομάδα lag).

Από τον Πίνακα 7 (Νικητές), διαφαίνεται ότι για οποιαδήποτε στρατηγική αγοράς Νικητών με ανεξαρτήτως περιόδου διαμόρφωσης, και για περίοδο διακρατήσης πάνω από 13 εβδομάδες, υπάρχει σημαντική μέση απόδοση σε στατιστικό επίπεδο σημαντικότητας 10%, ενώ για διακράτηση πάνω από 39 εβδομάδες υπάρχει σημαντική μέση απόδοση σε στατιστικό επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Από τον Πίνακα 8 (Χαμένοι), διαφαίνεται ότι για οποιαδήποτε στρατηγική αγοράς Χαμένων ανεξαρτήτου περιόδου διακράτησης, και για περίοδο σχηματισμού έως 14 εβδομάδες, υπάρχει σημαντική μέση απόδοση σε στατιστικό επίπεδο σημαντικότητας 10%.

Τέλος, από τον Πίνακα 9 (Νικητές - Χαμένοι), διαφαίνεται ότι μία στρατηγική αγοράς Νικητών με χρηματοδότηση από πώληση Χαμένων, για περίοδο σχηματισμού μεγαλύτερη των 27 εβδομάδων και διακράτησης πάνω από 26 εβδομάδες, υπάρχει σημαντική μέση απόδοση σε ισχυρότατο στατιστικό επίπεδο σημαντικότητας 1%, επιβεβαιώνοντας έτσι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης των μετοχών.

Η μεγαλύτερη απόδοση επιτυγχάνεται για περίοδο σχηματισμού 40 εβδομάδες και διακράτησης 26 εβδομάδες (6 μήνες) υπάρχει μια μέση απόδοση 5,18%, δηλ. 0,86% μηνιαίως με τιμή t (Student) = 5,20. Επίσης μια μέση απόδοση της τάξης του 6,87% επιτυγχάνεται για περίοδο σχηματισμού 27 εβδομάδες και διακράτησης 39 εβδομάδες (9 μήνες), δηλαδή μηνιαία απόδοση 0,76% με t (Student)=6,40.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.

Μέθοδος με διόρθωση αυτοσυσχέτισης NEWEY-WEST.
 LAGS=N-1, για HOLDING PERIOD T,T+N.
 1989-96 (WINNERS).

WINNERS	T,T+1	T,T+2	T,T+3	T,T+4	T,T+9	T,T+13	T,T+26	T,T+39	T,T+52
LAGS		1	2	3	8	12	25	38	51
T-3,T-1	0,0024 (1,25)	0,0052 (1,55)	0,0062 (0,72)	0,0074 (0,69)	0,0140 (0,77)	0,0209 (0,89)	0,0450 (1,09)	0,0468 (0,98)	0,0472 (0,81)
T-5,T-1	0,0014 (0,71)	0,0022 (0,65)	0,0036 (0,59)	0,0047 (0,56)	0,0117 (0,68)	0,0190 (0,79)	0,0438 (0,96)	0,0480 (0,91)	0,0502 (0,87)
T-14,T-1	0,0006 (0,34)	0,0016 (0,51)	0,0015 (0,29)	0,0027 (0,38)	0,0097 (0,58)	0,0186 (0,69)	0,0444 (0,65)	0,0514 (0,77)	0,0579 (0,91)
T-27,T-1	0,0009 (0,46)	0,0015 (0,45)	0,0034 (0,54)	0,0048 (0,56)	0,0131 (0,61)	0,0223 (0,74)	0,0501 (0,63)	0,0605 (0,71)	0,0608 (0,57)
T-40,T-1	0,0016 (0,78)	0,0031 (0,85)	0,0051 (0,46)	0,0065 (0,48)	0,0154 (0,61)	0,0256 (0,79)	0,0508 (0,61)	0,0599 (0,54)	0,0631 (0,47)
T-53,T-1	0,0014 (0,71)	0,0032 (0,88)	0,0053 (0,71)	0,0064 (0,69)	0,0148 (0,79)	0,0235 (0,85)	0,0445 (1,13)	0,0555 (1,04)	0,0543 (0,95)

Μέθοδος με διόρθωση αυτοσυσχέτισης NEWEY-WEST.
LAGS=N-1, για HOLDING PERIOD T,T+N.
1989-96 (LOSERS).

LOSERS	T,T+1	T,T+2	T,T+3	T,T+4	T,T+9	T,T+13	T,T+26	T,T+39	T,T+52
LAGS		1	2	3	8	12	25	38	51
T-3,T-1	0,0039 (1,71)*	0,0055 (1,58)	0,0083 (1,09)	0,0096 (1,12)	0,0163 (1,11)	0,0236 (1,25)	0,0368 (1,48)	0,0386 (1,32)	0,0348 (1,15)
T-5,T-1	0,0032 (1,69)*	0,0046 (1,39)	0,0070 (1,03)	0,0088 (1,08)	0,0188 (0,91)	0,0255 (0,88)	0,0365 (1,03)	0,0412 (0,87)	0,0368 (0,79)
T-14,T-1	0,0045 (2,35)*	0,0059 (1,83)	0,0090 (0,95)	0,0110 (0,98)	0,0202 (1,08)	0,0239 (1,11)	0,0272 (0,69)	0,0272 (0,53)	0,0223 (0,41)
T-27,T-1	0,0022 (1,13)	0,0036 (1,01)	0,0041 (0,53)	0,0045 (0,49)	0,0078 (0,41)	0,0097 (0,39)	0,0020 (0,11)	-0,0082 (-0,23)	-0,0068 (-0,19)
T-40,T-1	0,0021 (1,12)	0,0029 (0,87)	0,0041 (0,78)	0,0050 (0,85)	0,0053 (0,29)	0,0059 (0,27)	-0,0010 (-0,01)	-0,0028 (-0,03)	-0,0008 (-0,01)
T-53,T-1	0,0010 (0,49)	0,0013 (0,44)	0,0014 (0,25)	0,0015 (0,24)	0,0012 (0,09)	0,0009 (0,05)	0,0001 (0,01)	0,0007 (0,01)	0,0015 (0,01)

(*) στατιστικά σημαντικοί στο 10%.

(†) στατιστικά σημαντικοί στο 5%

ΠΙΝΑΚΑΣ 12.

Μέθοδος με διόρθωση αυτοσυσχέτισης NEWBY-WEST.
 LAGS=N-1, για HOLDING PERIOD T,T+N.
 1989-96 (WINNERS-LOSERS).

W-L	T,T+1	T,T+2	T,T+3	T,T+4	T,T+8	T,T+13	T,T+26	T,T+39	T,T+52
LAGS		1	2	3	8	12	25	38	51
T-3,T-1	-0,0015 (-0,96)	-0,0003 (-0,13)	-0,0021 (-0,44)	-0,0022 (-0,39)	-0,0023 (-0,28)	-0,0026 (-0,32)	0,0083 (0,71)	0,0083 (0,47)	0,0123 (0,68)
T-5,T-1	-0,0018 (-1,13)	-0,0024 (-1,01)	-0,0034 (-0,82)	-0,0041 (-0,89)	-0,0070 (-0,92)	-0,0066 (-0,81)	0,0072 (0,69)	0,0068 (0,45)	0,0134 (0,93)
T-14,T-1	-0,0039 (-2,41) [*]	-0,0043 (-1,63)	-0,0075 (-1,81) [*]	-0,0082 (-1,65) [*]	-0,0105 (-1,55)	-0,0052 (-0,43)	0,0172 (0,91)	0,0242 (1,12)	0,0356 (1,89) [*]
T-27,T-1	-0,0014 (-0,81)	-0,0021 (-0,71)	-0,0007 (-0,07)	0,0003 (0,03)	0,0053 (0,49)	0,0126 (0,87)	0,0482 (1,97) [*]	0,0687 (2,88) ^ο	0,0676 (2,53) ⁺
T-40,T-1	-0,0004 (-0,27)	0,0002 (0,08)	0,0011 (0,21)	0,0015 (0,25)	0,0101 (0,78)	0,0197 (1,41)	0,0518 (2,11) [*]	0,0627 (2,23) ⁺	0,0645 (1,98) ⁺
T-53,T-1	0,0005 (0,31)	0,0018 (0,66)	0,0039 (0,61)	0,0048 (0,69)	0,0136 (1,21)	0,0226 (2,01) [*]	0,0444 (2,35) [*]	0,0548 (2,59) ^ο	0,0528 (2,21) ⁺

(^{*}) στατιστικά σημαντικοί στο 10%.

(^ο) στατιστικά σημαντικοί στο 5%

(⁺) στατιστικά σημαντικοί στο 1%

Στους παραπάνω Πίνακες 10, 11 και 12, επιχειρήθηκε διόρθωση της αυτοσυσχέτισης / ετεροσκεδαστικότητας με τη μέθοδο Newey-West [1987], με τη χρήση του οικονομετρικού πακέτου *RATS 4.2 for Windows 95/NT*, στο οποίο τα κενά (lags) τα οποία εισαγάγαμε ήταν συνάρτηση της περιόδου διακράτησης των χαρτοφυλακίων (holding period). Δηλαδή για περίοδο διακράτησης N εβδομάδων ($T, T+N$), ορίσαμε τα $lags = N-1$, για κάθε στήλη των παραπάνω πινάκων.

Παρατηρούμε ότι τόσο στον Πίνακα 10 (Winners), όσο και στον Πίνακα 11 (Losers) δεν παρατηρούμε στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών t - Student.

Από τον Πίνακα 12 (Winners - Losers), διαφαίνεται ότι μία στρατηγική αγοράς Νικητών με χρηματοδότηση από πώληση Χαμένων, για περίοδο σχηματισμού μεγαλύτερη των 27 εβδομάδων και διακράτησης πάνω από 26 εβδομάδες, υπάρχει σημαντική μέση απόδοση σε στατιστικό επίπεδο σημαντικότητας 5%, επιβεβαιώνοντας έτσι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6:
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.

Σκοπός της εργασίας αυτής ήταν η μελέτη της ύπαρξης ή όχι του φαινομένου της Υπεραντίδρασης των επενδυτών, στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών.

Εξετάστηκε χρονική περίοδος οκτώ ετών, από το 1989 έως το 1996, χρησιμοποιώντας την μεθοδολογία των N. Jegadeesh & S. Titman [1993], με δείγμα μετοχών εισηγμένων στην Κύρια και Παράλληλη Αγορά του Χ.Α.Α.

Εάν οι τιμές των μετοχών υπεραντιδρούν ή υποαντιδρούν στις πληροφορίες, τότε είναι πιθανό όπως η χρησιμοποίηση συγκεκριμένων στρατηγικών αγοραπωλησίας μετοχών επιφέρουν υπερβολικά κέρδη.

Υπολογίστηκαν οι αποδόσεις των παραπάνω μετοχών για συγκεκριμένες χρονικές περιόδους, χρησιμοποιώντας φυσικούς λογαρίθμους των τιμών των μετοχών.

Στη συνέχεια δημιουργήθηκαν χαρτοφυλάκια, με βάση την αντίστοιχη φθίνουσα απόδοση των μετοχών. Έπειτα από τον σχηματισμό των χαρτοφυλακίων και τον υπολογισμό των εβδομαδιαίων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων, έγινε παλινδρόμηση των αποδόσεων αυτών με μια σταθερά και υπολογίστηκαν οι συντελεστές, καθώς και η στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών αυτών (*t του Student*).

Χρησιμοποιήθηκε η Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων (OLS), και επιχειρήθηκε διόρθωση της αυτοσυσχέτισης / ετεροσκεδαστικότητας με τη μέθοδο Newey-West [1987]. Από τα εμπειρικά αποτελέσματα πράγματι διαφαίνεται ότι κάνοντας διόρθωση αυτοσυσχέτισης – ετεροσκεδαστικότητας με τη μέθοδο Newey – West, οι συντελεστές παραμένουν ίδιοι, ενώ μειώνονται σχετικά οι τιμές *t* του Student. Αυτή είναι άλλη μία ένδειξη ότι στους αρχικούς Πίνακες στους οποίους χρησιμοποιήθηκε η Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων, πράγματι υπάρχει πρόβλημα αυτοσυσχέτισης ή και ετεροσκεδαστικότητας.

- ✓ Στη μέθοδο διόρθωσης της αυτοσυσχέτισης / ετεροσκεδαστικότητας, βασικό ρόλο διαδραματίζει ένας προκαθορισμένος αριθμός κενών q (*lags*). Δοκιμάστηκαν έλεγχοι της μεθόδου Newey-West, τόσο με σταθερό αριθμό *lags* (1, τον μικρότερο ακέραιο), αλλά και με μεταβλητό αριθμό $\text{lags} = N-1$, ανάλογα με την περίοδο διακράτησης των χαρτοφυλακίων για N εβδομάδες ($T, T+N$).
- ✓ Εξετάστηκαν τρεις στρατηγικές:
 - a). *Αγορά Νικητών*,
 - b). *Αγορά Χαμένων*,
 - c). *Αγορά Νικητών με χρηματοδότηση από πώληση Χαμένων*.
- ✓ Από τα εμπειρικά αποτελέσματα, διαφαίνεται ότι χρησιμοποιώντας τη στρατηγική Αγοράς Νικητών με χρηματοδότηση από πώληση Χαμένων, υπάρχουν ενδείξεις ότι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης υφίσταται στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών.
- ✓ Πιο συγκεκριμένα για περίοδο σχηματισμού μεγαλύτερη των 27 εβδομάδων και διακράτησης πάνω από 26 εβδομάδες, υπάρχει σημαντική μέση απόδοση σε στατιστικό επίπεδο σημαντικότητας 5%.
- ✓ Τα αποτελέσματα ερμηνεύονται ως εξής: ακολουθώντας την στρατηγική αγοράς Νικητών με ταυτόχρονη πώληση Χαμένων, μπορούμε να αποκομίσουμε υπερβολικά κέρδη, ιδίως για περιόδους διακράτησης των μετοχών περισσότερο του μισού έτους (26 εβδομάδες).

Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ότι κατά το εξεταζόμενο χρονικό διάστημα ο δείκτης του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών δεν σημείωσε αξιοσημείωτη άνοδο, ενώ κυμαινόταν, σε ένα κανάλι 600-1200 μονάδων. Άρα τα εμπειρικά αποτελέσματα είναι ακόμη πιο σημαντικά, αφού εμφανίζουν μια στατιστικά σημαντική μέση απόδοση κάνοντας χρήση συγκεκριμένων στρατηγικών, σε μία περίοδο, όπου το Χρηματιστήριο ήταν γενικά στάσιμο.



Βέβαια, εδώ πρέπει να τονιστεί ότι το χρονικό διάστημα της συγκεκριμένης έρευνας είναι μόλις οκτώ (8) χρόνια, ενώ άλλες αντίστοιχες έρευνες, οι οποίες έγιναν π.χ. από τους DeBondt – Thaler αφορούν χρονικό διάστημα μισού αιώνα για το Αμερικάνικο Χρηματιστήριο (NYSE).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄:

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΜΕΤΟΧΩΝ.

ΑΑΑΚ	ΤΡΙΑ ΑΛΦΑ (ΚΟ) 039
ΑΒΑΞ	ΑΒΑΞ Α.Ε. ΕΡΓΟΛΗΠΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (ΚΟ) 256
ΑΒΚ	ΑΛΦΑ-ΒΗΤΑ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε. (ΚΟ) 210
ΑΓΓΕΩ	ΜΥΛΟΙ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ (Κ) 109
ΑΕΓΕΚ	ΑΕΓΕΚ Α.Ε. (ΚΟ) 086
ΑΕΕΧΑ	ΑΛΡΗΑ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ Α.Ε. (ΚΑ) 031
ΑΕΜΕΤ	Α.Ε. ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΕΜΠΟΡ. & ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ (ΚΑ) 132
ΑΘΗΝ	ΑΘΗΝΑΙΑ Α.Ε. ΕΜΠΟΡΙΟΥ & ΒΙΟΜ. ΥΦΑΣΜ. (Κ) 120
ΑΘΗΝΑ	ΑΘΗΝΑ Α.Ε.Β. & Τ.Ε. (ΚΟ) 282
ΑΙΟΛΑΚ	ΑΙΟΛΙΚΗ Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΑ) 248
ΑΚΤΩΡ	ΑΚΤΩΡ Α.Ε. (ΚΟ) 093
ΑΔΑΤΚ	ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΑΤΤΙΚΗΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ) 153
ΑΛΕΚ	ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ) 076
ΑΛΗΣ	ΑΛΡΗΑ LEASING 032
ΑΛΚΑΤ	ΑΛΚΑΤΕΛ ΚΑΛΩΔΙΑ ΕΛΛΑΣ Α.Β.Ε. (ΚΟ) 149
ΑΛΛΚ	ΑΛΛΑΤΙΝΗ (Κ) 101
ΑΛΤΕ	ΑΛΤΕ Α.Τ.Ε. (ΚΟ) 280
ΑΛΤΕΚ	ΑΛΤΕΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ) 291
ΑΛΥΣΚ	ΑΛΥΣΙΔΑ Α.Β.Ε.Ε. (Κ) 195
ΑΡΒΑ	ΑΡΓΥΡΟΜΕΤ/ΤΩΝ & ΒΑΡΥΤΙΝΗΣ Α.Ε.Ε. (ΚΑΑ) 278
ΑΣΑΣΚ	ΑΣΠΙΣ ΠΡΟΝΟΙΑ (ΚΟ) 021
ΑΣΠΣ	ΑΣΠΙΣ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ (ΚΑ) 283
ΑΣΤΗΡ	ΑΣΤΗΡ ΑΝΩΝΥΜΗ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ 018
ΑΤΕΜΚ	ΑΤΕΜΚΕ Α.Τ.Ε. 313
ΑΤΤ	ΤΡΑΠΕΖΑ ΑΤΤΙΚΗΣ (ΚΟ) 001
ΑΤΤΙΚ	ΑΤΤΙ-ΚΑΤ Α.Τ.Ε. (ΚΟ) 104
ΑΦΑΙΝ	ΑΛΡΗΑ FINANCE (ΚΟ) 286
ΒΑΛΚ	ΒΑΛΚΑΝ ΕΞΠΟΡΤ (Κ) 147
ΒΕΠΑ	ΒΕΠΑΛ Α.Ε. 316
ΒΕΡΝ	ΒΕΡΝΙΚΟΣ ΚΟΤΕΡΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ Α.Ε. 321
ΒΙΟΚΚ	ΒΙΟΚΑΡΠΕΤ Α.Ε. (ΚΑ) 200
ΒΙΟΜΚ	ΒΙΟΜΕΤΑΛ ΕΣΚΙΜΟ Α.Β.Ε. (Κ) 080
ΒΙΟΣΚ	ΒΙΟΣΩΛ Α.Β.Ε. (ΚΟ) 082
ΒΙΟΤ	ΒΙΟΤΕΡ Α.Ε. (ΚΟ) 124
ΒΙΟΧΚ	ΒΙΟΧΑΛΚΟ ΕΒ.ΧΑΛΚΟΥ & ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ (ΚΑ) 084
ΒΙΣΚ	ΒΙΣ Α.Ε. (ΚΟ) 122
ΓΕΒΚΑ	ΓΕΝ.ΕΜΠΟΡΙΟΥ & ΒΙΟΜ/ΝΙΑΣ (ΚΑ) 179
ΓΕΚ	ΓΕΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ (ΚΟ) 033
ΓΕΚΑΤ	ΓΕΚΑΤ ΓΕΝΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ Α.Τ.Ε. (ΚΟ) 258
ΓΕΝΑΚ	ΓΕΝΙΚΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ Α.Ε. ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ) 125
ΓΕΝΕΡ	ΓΕΝΙΚΗ ΕΡΓΟΛΗΠΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚ. & ΕΜΠΟΡΙΚΗ 308
ΓΚΛΟΒ	GLOBE Α.Ε. ΟΕ (Κ) 049
ΓΚΟΥΤ	GOODY 'S Α.Ε. (ΚΑ) 281
ΓΝΩΜ	ΓΝΩΜΩΝ Α.Ε. (ΚΟ) 058
ΓΤΕ	ΓΕΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ 002
ΔΑΝΕ	ΔΑΝΕ SEA LINES (ΚΟ) 265
ΔΑΡΚ	ΔΑΡΙΓΚΟ & ΣΙΑ Α.Β.Ν.Ε. (Κ) 231
ΔΒΕΚ	ΔΙΕΘΝΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ Α.Ε. (Κ) 240

ΔΕΛΤΑ	ΔΕΛΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (ΚΑ) 270
ΔΗΜΗΤ	ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ (ΚΟ) 048
ΔΙΑΜΚ	ΔΙΑΜΑΝΤΗ ΑΦΟΙ Α.Ε.Ε. (ΚΟ) 127
ΔΙΑΣ	ΔΙΑΣ Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΑ) 246
ΔΙΕΚΑ	ΔΙΕΚΑΤ Α.Τ.Ε. (ΚΟ) 277
ΔΚ	ΔΕΛΤΑ ΠΡΟΤ. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ Α.Ε. (Κ) 193
ΔΟΥΔ	ΔΟΥΔΟΣ Κ.Α.Ε. (ΚΑ) 046
ΕΒΖ	ΕΛΛ. ΒΙΟΜ. ΖΑΧΑΡΗΣ Α.Ε. (ΚΑ) 251
ΕΔΕΧ	ΕΤΑΙΡΙΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΠΕΝΔ. ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ 027
ΕΔΡΑ	ΕΔΡΑΣΗ ΧΡ. ΨΑΛΛΙΔΑΣ Α.Τ.Ε. (ΚΟ) 266
ΕΕΓΑ	ΕΘΝΙΚΗ(ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΓΕΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ) 020
ΕΕΕΚ	ΕΛΛΗΝ. ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΜΦΙΑΛΩΣΕΩΣ (Κ) 232
ΕΕΜ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΠΙΣΚΟΤΩΝ (Κ) 263
ΕΘΝΕΧ	ΕΘΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΠΕΝΔ. ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ (ΚΑ) 023
ΕΚΤΕ	ΚΤΗΜΑΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ 012
ΕΛΑΙΣ	ΕΛΑΪΣ (Κ) 107
ΕΛΑΣΚ	HELLAS-CAN - Α.Ε. ΒΙΟΜ. ΚΥΤΙΩΝ (Κ) 242
ΕΛΑΤ	ΕΛΛΑΤΕΞ ΣΥΝΘΕΤΙΚΑΙ ΙΝΕΣ Α.Ε. 309
ΕΛΒΕ	ΕΛΒΕ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ (ΚΑ) 289
ΕΛΒΙΟ	ΕΛΒΙΕΜΕΚ Α.Ε. (ΚΟ) 306
ΕΛΕΧΑ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΠΕΝΔ. ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ (ΚΑ) 025
ΕΛΚΑ	ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ Α.Ε. (ΚΟ) 267
ΕΛΛ	ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ 006
ΕΛΜΕΚ	ΕΛΜΕC SPORT Α.Β.Ε.Τ.Ε. (Κ) 221
ΕΛΤΕΧ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΔΟΜΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ) 129
ΕΛΤΚ	ΕΛΤΡΑΚ Α.Ε. (Κ) 236
ΕΛΥΦ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑ (ΚΑ) 264
ΕΛΦΚ	ΕΛΦΙΚΟ Α.Ε.Ε. (ΚΑ) 067
ΕΜΑΚΟ	ΕΜΠΟΡΙΚΟΣ ΔΕΣΜΟΣ (ΚΟ) 181
ΕΜΠ	ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ 007
ΕΜΠΕΠ	ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ (ΚΑ) 249
ΕΞΕΛ	ΕΞΕΛΙΞΗ Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΑ) 245
ΕΠΑΝΑ	ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ (ΚΑ) 029
ΕΠΑΤΤ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΑΤΤΙΚΗΣ (Κ) 158
ΕΠΕΡΑ	ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΚΑ) 026
ΕΠΙΛΚ	ΕΠΙΛΕΚΤΟΣ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΑ) 224
ΕΡΓΑ	ΤΡΑΠΕΖΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 010
ΕΡΓΑΣ	ΕΡΓΑΣ Α.Τ.Ε. (ΚΟ) 252
ΕΡΑΙΚ	ΕΡΑΙΚΟΝ Α.Ε. (ΚΑ) 274
ΕΣΤΕΚ	ΣΤΕΓΑΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ
ΕΣΧΑ	ΕΣΧΑ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΑ) 299
ΕΤΕ	ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ 003
ΕΤΕΒΚ	Ε.Τ.Ε.Β.Α. (ΚΟ) 004
ΕΤΕΜ	ΕΤΕΜ Α.Ε. (Κ) 106
ΕΤΛΗΣ	ΕΤΒΑ ΛΗΖΙΝΓΚ Α.Ε. (ΚΟ) 169
ΕΤΜΑΚ	ΕΤΜΑ Α.Ε. ΤΕΧΝ.ΜΕΤΑΞΗΣ (ΚΟ) 050
ΕΥΡΩΤ	ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ) 105
ΖΑΜΠΑ	ΖΑΜΠΑ Α.Ε. (Κ) 131
ΗΛΦΚ	ΗΛΙΟΦΙΝ Α.Ε. (ΚΑ) 059
ΗΡΑΚ	ΗΡΑΚΛΗΣ ΑΓΕΤ (ΚΟ) 070
ΘΕΜΕΛ	ΘΕΜΕΛΙΟΔΟΜΗ Α.Ε. (ΚΟ) 087
ΙΑΤΡ	ΙΑΤΡΙΚΟ ΑΘΗΝΩΝ Ε.Α.Ε. (ΚΟ) 239
ΙΑΤΕ	ΙΟΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ 011
ΙΜΠΕ	ΙΜΠΕΡΙΟ Α.Ε. ΔΙΕΘΝΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ 320
ΙΝΣΟΚ	ΙΝΤΡΑΣΟΦΤ Α.Ε. (ΚΟ) 268
ΙΝΤΕΚ	ΟΜΙΛΟΣ ΙΝΤΕΑΛ Α.Β.Ε.Ε. (Κ) 170

INTEP	INTERINVEST - ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ Α.Ε.Ε. (ΚΑ) 243
INTEP	INTEPTEK Α.Ε. ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ (ΚΑ) 298
INTKA	INTRAKOM Α.Ε. (ΚΟ) 162
INTO	INTEPTYΠ 041
IONA	ΙΟΝΙΚΗ (ΞΕΝΟΔ/ΚΕΣ ΕΠΙΧ/ΣΕΙΣ) (ΚΑ) 142
IONE	ΙΟΝΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΑ) 247
IPHK	ΙΠΠΟΤΟΥΡ Α.Ε. (Κ) 133
KALSK	ΚΑΛΠΙΝΗΣ Α. - ΣΙΜΟΣ Ν. Α.Ε.Β.Ε. (Κ) 175
KAMΠ	ΚΑΜΠΑΣ Α. Α.Ο.Β.Ε.Κ.Τ.Ε.Τ. 108
KAPA	ΚΑΡΔΑΣΙΛΑΡΗΣ & ΥΙΟΙ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΑ) 322
KAPEA	ΚΑΡΕΛΙΑ ΚΑΠΝΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Α.Ε. (Κ) 116
KATSK	ΥΙΟΙ Χ.ΚΑΤΣΕΛΗ Α.Β.Ε.Ε. (Κ) 212
KEEAK	ΤΡΑΠΕΖΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ) 234
KEKP	ΚΕΚΡΟΦ (ΚΟ) 071
KEPK	ΚΕΡΑΝΗΣ (Κ) 117
KIS	ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ (ΚΟ) 063
KLAOU	ΚΛΑΟΥΔΑΤΟΣ ΓΕΡ. Α.Ε. (ΚΟ) 136
KLONK	ΚΛΩΝΑΤΕΞ Α.Β.Ε.Ν.Τ.Τ.Ε. (ΚΑ) 206
KORA	ΡΑΔΙΟ ΚΟΡΑΣΙΔΗ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΧ/ΣΕΙΣ Α.Ε. 311
KOEM	COSMOS Α.Β.Ε. 045
KOYM	ΚΟΥΜΠΑΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΥΠΗΡ. Α.Ε. 310
KPEKA	ΚΡΕ.ΚΑ Α.Ε. (ΚΑ) 271
KΩNST	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ Χ. ΤΕΧΝ. ΕΤ. Α.Ε. (ΚΟ) 295
LABI	LAVIPHARM Α.Ε. (ΚΟ) 300
ΛAMPK	ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΙ ΑΦΟΙ Α.Ε. (ΚΟ) 137
ΛANAK	ΛΑΝΑΚΑΜ Α.Ε. (ΚΑ) 052
ΛEBK	ΛΕΒΕΝΤΕΡΗΣ (Κ) 088
ΛΟΥΔH	ΚΥΛΙΝΔΡΟΜΥΛΟΣ ΛΟΥΛΗ (ΚΟ) 157
ΛΥK	INFORM Π. ΛΥΚΟΣ Α.Ε. (ΚΟ) 013
MAΘPA	ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ (ΚΟ) 014
MAIK	ΜΑΪΛΗΣ Μ.Ι. Α.Ε.Β.Ε. (ΚΑ) 047
MAKAK	ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ Α.Ε. (ΚΑ) 064
MAΞIM	ΜΑΞΙΜ - ΠΕΡΤΣΙΝΙΔΗΣ Α.Ε. (ΚΑ) 287
MEAG	ΜΕΤΑΛΛΟΠΛΑΣΤΙΚΗ ΑΓΡΙΝΙΟΥ Α.Ε. (ΚΑ) 296
MENTK	EUROMEDICA (ΚΟ) 034
MEΣOΓ	ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΑ) 250
MEΣOX	ΑΦΟΙ ΜΕΣΟΧΩΡΙΤΗ Α.Τ.Ε. (ΚΟ) 254
METK	ΜΕΤΚΑ Α.Ε. (ΚΟ) 090
METPO	METROLIFE Ε.Α.Ε. (ΚΟ) 280
MHXK	ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ) 177
MIN	MINERVA ΑΦΟΙ Ι. & Β. ΛΑΔΕΝΗΣ Α.Ε. (ΚΑ) 285
MOYΖK	ΜΟΥΖΑΚΗΣ ΕΛΛ.Δ. Α.Ε.Β.Ε.Μ. (ΚΑ) 222
MOYP	ΜΟΥΡΙΑΔΗΣ Α.Ε. (ΚΑ) 257
MOXA	ΜΟΧΛΟΣ Α.Ε. (ΚΟ) 253
MΠENK	ΜΠΕΝΡΟΥΜΠΗ Χ. & ΥΙΟΣ Α.Ε. (Κ) 155
MΠOKA	ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ Ι. & ΥΙΟΣ (ΚΑ) 113
MΠPIK	ΜΠΡΙΤΑΝΝΙΑ ΕΡΙΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Α.Ε. (ΚΑ) 185
MΠCTK	ΜΠΑΡΜΠΑ ΣΤΑΘΗΣ ΓΕΝΙΚΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ Α.Ε. (Κ) 229
MΠTK	ΜΠΗΤΡΟΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ) 150
MYTI	ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε. ΟΜΙΛΟΣ ΕΠΙΧ/ΣΕΩΝ (ΚΑ) 292
NAOYK	ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ (ΚΑ) 043
NAYΠ	ΚΛΩΣΤΟΨΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ 318
NEA	ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΛΕΣΒΟΥ (ΚΟ) 290
NHMAT	ΝΗΜΑΤΕΜΠΟΡΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ) 061
NHP	ΝΗΡΕΥΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΥΕΣ ΧΙΟΥ (ΚΑ) 284
NIKAS	Π.Γ. ΝΙΚΑΣ Α.Β.Ε. (ΚΑ) 225

ΟΙΝΩΝ	ΟΙΝΩΝ 110
ΟΛΥΜΠ	ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ Α.Ε. (ΚΟ) 135
ΟΤΕ	ΟΤΕ 315
ΠΑΕΛ	ΠΑΠΑΕΛΛΗΝΑΣ ΟΜΙΛΟΣ ΕΠΙΧ/ΣΕΩΝ 319
ΠΑΠΑΚ	ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ (Κ) 119
ΠΑΠΚ	ΠΑΠΟΥΤΣΑΝΗΣ (ΚΑ) 036
ΠΑΡΝ	ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ Α.Β.Ε.Τ.Ε. (ΚΟ) 164
ΠΑΥΛ	ΠΑΥΛΙΔΗΣ (ΠΟ)
ΠΕΙΑΗ	ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΧΡΗΜ/ΚΕΣ ΜΙΣΘΩΣΕΙΣ (ΚΟ) 304
ΠΕΙΡ	ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ 015
ΠΕΠΑ	ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΑ) 203
ΠΕΤΖΚ	ΠΕΤΖΕΤΑΚΙΣ Α.Ε. (ΚΑ) 037
ΠΙΣΤ	ΑΛΡΗΑ ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΙΣΤΕΩΣ 016
ΠΛΑΘ	ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΘΡΑΚΗΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΑ) 288
ΠΛΕΡΓ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΑ) 152
ΠΑΜΑΚ	ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ Α.Ε. (ΚΑ) 208
ΠΟΥΔ	ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε. 317
ΠΡΑ	ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΗ Α.Τ.Ε. (ΚΟ) 121
ΠΡΟΟΔ	ΠΡΟΟΔΟΣ Α.Ε. - ΕΛ. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ (ΚΑ) 168
ΡΑΔΚ	ΡΑΔΙΟ-ΑΘΗΝΑΙ (Κ) 094
ΡΕΜΕΚ	ΡΕΜΕΚ ΦΑΡΜΑΚΑ ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΑ Α.Ε. (ΚΟ) 305
ΡΙΛΚΕ	ΡΙΛΚΕΝ ΒΙΟΜ. ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ Α.Ε. (ΚΑ) 226
ΡΙΝΤΕ	ΡΙΔΕΝΣΟ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΑ) 227
ΡΙΟ	ΡΙΟΡΕΣΚΑ ΥΔΑΤ/ΓΙΕΣ ΔΥΤ. ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΑ) 303
ΡΟΚΚΑ	ΡΟΚΚΑΣ Χ. ΜΕΤΑΛΛ. ΑΡΚΑΔΙΑΣ (ΚΟ) 188
ΣΑΝΥΟ	ΣΑΝΥΟ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.Β.Ε. (Κ) 238
ΣΑΡ	ΣΑΡΑΝΤΗΣ ΓΡ. ΑΒΕΕ (ΚΑ) 073
ΣΑΤΟΚ	ΣΑΤΟ Α.Ε. (Κ) 159
ΣΕΛΜΚ	ΣΕΛΜΑΝ (Κ) 145
ΣΕΛΟ	ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΕΛΟΝΤΑ Α.Ε.Γ.Ε. (ΚΑ) 085
ΣΙΓΑΛ	ΣΙΓΑΛΑΣ Σ.Α.Τ.Ε. (ΚΟ) 276
ΣΙΝΚ	SINGULAR Α.Ε. (ΚΑ) 044
ΣΠΚΑΝ	ΣΠΟΡΤΣΜΑΝ Α.Ε. (ΚΑ) 215
ΣΤΡΙΚ	ΓΡΑΜΜΕΣ ΣΤΡΙΝΤΖΗΣ (ΚΑ) 035
ΤΑΣΟ	ΣΠ. ΤΑΣΟΓΛΟΥ Α.Ε. - DELONGHI 307
ΤΕΒ	ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΒΟΛΟΥ (ΚΟ) 042
ΤΕΡΝΑ	ΤΕΡΝΑ Α.Ε. (ΚΟ) 038
ΤΕΧΝ	ΤΕΧΝΟΔΟΜΗ ΑΦΟΙ Μ. ΤΡΑΥΛΟΥ Α.Ε.Τ.Ε. (Κ) 103
ΤΖΚΑ	ΤΖΙΡΑΚΙΑΝ Λ. ΠΡΟΦΙΛ ΣΩΛΗΝ Α.Ε. (ΚΑ) 173
ΤΗΛΕΤ	ΤΗΛΕΤΥΠΟΣ Α.Ε. (ΚΟ) 255
ΤΙΤΚ	ΤΙΤΑΝ ΑΕΤ (ΚΟ) 072
ΤΡΑΘΚ	ΤΡΑΠΕΖΑ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΣΙΠ	CHIPITA INTERNATIONAL SA (ΚΑ) 062
ΥΑΛΚΟ	ΥΑΛΚΟ - ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ Α.Ε. (ΚΑ) 302
ΦΑΝΚΟ	FANCO Α.Ε. (ΚΑ) 112
ΦΙΝΤΟ	ΦΙΝΤΕΞΠΟΡΤ (ΚΟ) 066
ΦΛΕΞΟ	FLEXORACK Α.Ε.Β.Ε.Π. 312
ΦΟΙΝ	ΦΟΙΝΙΞ (ΚΟ) 022
ΦΡΑΚ	ΦΟΥΡΛΗΣ Α.Ε. (Κ) 096
ΧΑΛΚΑ	ΧΑΛΥΨ Ε.Τ. (ΚΟ) 074
ΧΑΛΥΒ	ΧΑΛΥΒΔΟΦΥΛΛΩΝ (ΚΟ) 092
ΩΡΙΩΝ	ΩΡΙΩΝ Δ.Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΑ) 273

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β':

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.

- Badrinath S.G., Kale J.R. and Noe T.H. "Of Shepherds, Sheep, and the Cross-autocorrelations in Equity Returns", *The Review of Financial Studies*, Vol.8, No.2, 1995.
- Ball R., Kothari S.P., and Shanken J. "Problems in measuring portfolio performance; An application to contrarian investment strategies", *Journal of Financial Econometrics*, 1995, Vol.38, pp.79-107.
- Bradford De Long J., Shleifer A., Summers L.H. and Waldmann R.J. "Positive Feedback Investment Strategies and Destabilizing Rational Speculation", *The Journal of Finance*, June 1990, Vol.XLV, No.2, pp.379-395.
- Chan K.C. "On the Contrarian Investment Strategy", *Journal of Business*, 1998, Vol.61, No.2, pp.147-163.
- Chan L. K., Jegadeesh N. and Lakonishok J. "Momentum Strategies", *The Journal of Finance*, December 1996, Vol. LI, No.5, pp. 1681-1713.
- Chang R. P., McLeavey D.W. and Rhee S.G. "Short- term abnormal returns of the contrarian strategy in the Japanese Stock Market", *Journal of Business, Finance & Accounting*, October 1995, Vol.22, No.7, pp.1035-1048.
- Chopra N., Lakonishok J. and Ritter J. R. "Measuring abnormal performance; Do stocks overreact?", *Journal of Financial Economics*, 1992, Vol.31, pp.235-268.
- Clare A. and Thomas S. "The Overreaction Hypothesis and the UK Stock Market", *Journal of Business Finance & Accounting*, October 1995, Vol.22, No.7, pp.961-973.
- Conrad J. and Kaul G. "Long- Term Market Overreactions or Biases in Computer Returns?", *The Journal of Finance*, March 1993, Vol.XLVIII, No.1, pp.39-63.

Daniel K., Hirshleifer D. and Subrahmanyam A. "Investor Psychology and Security Market Under- and Overreactions", January 1998.

De Bondt W.F.M. and Thaler R. "Does the Stock Market Overreact?", *The Journal of Finance*, July 1985, Vol.XL, No.3, pp.793-808.

De Bondt W.F.M. and Thaler R. "Further Evidence On Investor Overreaction and Stock Market Seasonality", *The Journal of Finance*, July 1987, Vol.XLII, No.3, pp.557-581.

De Bondt W.F.M. and Thaler R. "Do Security Analysts Overreact?", *The Journal of Finance*, 1990, Vol.80, No.2, pp.52-57.

Διακογιάννης Γ. & Σεγραδάκης Κ. "Ελέγχοντας την υπόθεση της υπερβολικής αντίδρασης των επενδυτών στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών", 1997.

Διακογιάννης Γ. & Σεγραδάκης Κ. "Η Επίδραση του Συστηματικού Κινδύνου και του Μεγέθους των Εταιρειών στην Απόδοση των Μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών", *Οικονομική Επιθεώρηση Εμπορικής Τράπεζας*, 1996, Τεύχος 5, σελ 4-13.

Elton E. J., Gruber M.J., "Modern Portfolio Theory and Investment Analysis", 1195, Fifth Edition, J.Wiley & Sons, Inc.,

Ferri M.G. and Min C-ki "Evidence that the Stock Market Overreacts and Adjusts", *The Journal of Portfolio Management*, 1996, pp.71-76.

Forbes W.P. "Picking Winners? A survey of the mean reversion and overreaction of stock prices literature", *Journal of Economic Surveys*, 1996, Vol.10, No.2, pp.123-157.

Jegadeesh N., Titman S., "Overreaction, Delayed Reaction and Contrarian Profits", *The Review of Financial Studies*, 1995, Vol.8, No.4, pp.973-993.

Jegadeesh N. "Seasonality in Stock Price Mean Reversion: Evidence from the U.S. and the U.K.", *The Journal of Finance*, Vol.XLVI, 1991, No.4, Sep.

Jegadeesh N. "Evidence of Predictable Behavior of Security Returns", *The Journal of Finance*, July 1990, Vol.XLV, No.3, pp.881-898.

- Jones S. L. "Another look at time-varying risk and return in a long-horizon contrarian strategy", *Journal of Financial Economics*, 1993, Vol.33, pp.119-144.
- Lakonishok J., Shleifer A. and Vishny R.W. "Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk", *The Journal of Finance*, 1994, Vol.XLIX, No.5, pp.1541-1577 Dec.
- Lehmann B.N. "Fads, Martingales, and Market Efficiency", *The Quarterly Journal of Economics*, February 1990, Vol.CV, No.1, pp.1-28.
- Levy R.A. "Relative Strength As a Criterion for Investment Selection", *The Journal of Finance*, pp.595-610.
- Loughran T. and Ritter J.R., "Long-Term Market Overreaction: The effect of Low – Priced Stocks", *The Journal of Finance*, December 1996, Vol.LI, No.5, pp.1959-1970.
- Loughran T. and Ritter J.R. "Long-Term Market Overreaction: The Effect of Low- Priced Stocks", *The Journal of Finance*, December 1996, Vol.LI, No.5, pp.1959-1970.
- Lo A.W. and McKinlay A.C. "When Are Contrarian Profits Due to Stock Market Overreaction?", *The Review of Financial Studies*, Vol.3, No.2, 1990.
- Kryzanowski L. and Zhang H. "The Contrarian Investment Strategy Does Not Work in Canadian Markets", *Journal of Finance and Quantitative Analysis*, Sep. 1992, Vol.27, No.3, pp.383-395.
- Poterba J.M. and Summers L.H. "Mean Eversion in Stock Prices", March 1998, pp.27-59.
- Richards A.J. "Winner – Loser Reversals in National Stock Market Indices: Can They be Explained?", *The Journal of Finance*, October 1997, Vol. LII, No.5, pp. 2129-2143.
- Rozeff M.S. and Zaman M.A. "Overreaction and Insider Trading: Evidence from Growth and Value Portfolios", July 1997.
- Shiller R.J. "Market Volatility and Investor Behavior", *The Journal of Finance*, 1990, Vol.80, No.2, pp. 58-62.

Thomas V. and Hanlon J. “Stock Market Overreaction and Price Reversals: the U.K. Evidence”, *Greek Economy Review*, Vol.14, No.2, pp.149-162.

Zarowin P. “Size, seasonality and Stock Market Overreaction”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, March 1990, Vol.25, No.1, pp.113-125.

Zarowin P. “Does the Stock Market Overreact to Corporate Earnings Information?”, *The Journal of Finance*, December 1989, Vol.XLIV, No.5, pp.1385-1399.

Περιοδικό CAPITAL, τεύχη: 98 Νόεμ. 1997 και 107 Αυγ. 1998.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς