



**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Επιβλέπων Καθηγητής: Γ. Π. Διακογιάννης

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

**ΕΞΗΓΕΙ ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΩΝ
ΚΕΡΔΙΣΜΕΝΩΝ ΧΑΜΕΝΩΝ**

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:
ΑΝΑΣΤΑΣΑΚΗΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ
Α. Μ. : ΜΧΡΗ 0604**

**ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:
Γεώργιος Διακογιάννης
Χριστίνα Χρίστου
Δημήτρης Μαλλιάρopoulos**

**ΠΕΙΡΑΙΑΣ
ΙΟΥΛΙΟΣ 2008**

Στον επιβλέπων καθηγητή μου
Γ. Διακογιάννη
για την καθοριστική συμβολή του
στην αποπεράτωση της εργασίας
και στην οικογένεια μου για την αμέριστη
συμπαραστάση που μου παρέχουν
όλα αυτά τα χρόνια.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- § Κεφάλαιο 1 «Εισαγωγή» σελ. 3 - 7
- § Κεφάλαιο 2 «Θεωρία χαρτοφυλακίου» σελ. 8 - 48
- § Κεφάλαιο 3 «Ανασκόπηση διεθνούς βιβλιογραφίας» σελ. 49 - 100
- § Κεφάλαιο 4 «Ανάλυση δεδομένων και μεθοδολογίας»
σελ. 101-114
- § Κεφάλαιο 5 «Αποτελέσματα: ερμηνεία και σύγκριση με
προηγούμενες μελέτες.» σελ. 115 - 183
- § Κεφάλαιο 6 «Γενικά συμπεράσματα και προτάσεις για περαιτέρω
έρευνα» σελ. 184-191
- § Βιβλιογραφία σελ. 192 - 195
- § Παράρτημα σελ. 196- 340

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένα από τα πιο σημαντικά ζητήματα στο χώρο της χρηματοοικονομικής επιστήμης είναι η δυνατότητα πρόβλεψης των τιμών και των αποδόσεων των μετοχών στις διάφορες χρηματαγορές διεθνώς. Ο λόγος που συμβαίνει αυτό είναι για να διαπιστωθεί το κατά πόσο είναι δυνατό, μέσω της πρόβλεψης των τιμών και των αποδόσεων των μετοχών και τη χρήση της κατάλληλης στρατηγικής, να επιτευχθεί μία υπερκανονική και με μεγάλη χρονική διάρκεια απόδοση.

Η υπόθεση της αποτελεσματικότητας της αγοράς αλλά και το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων αποτελούν τα θεμέλια στα οποία στηρίζεται το οικοδόμημα της θεωρίας του χαρτοφυλακίου και της κεφαλαιαγοράς. Σύμφωνα με τις θεωρίες αυτές, οι οποίες προσελκύουν όλο και περισσότερο το ενδιαφέρον των επαγγελματιών που ειδικεύονται στο χώρο των χρηματοοικονομικών τις τελευταίες δεκαετίες, σε μία αποτελεσματική αγορά οι παρούσες τιμές των διαφόρων περιουσιακών στοιχείων αντικατοπτρίζουν όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες, δημόσιες και ιδιωτικές, με τρόπο έγκυρο και ακριβή. Σύμφωνα με τα ανωτέρω, κανείς θα περίμενε τη μη ύπαρξη διαφόρων ανωμαλιών ή ημερολογιακών φαινομένων στις αποδόσεις των μετοχών εισηγμένων εταιρειών.

Η μελέτη των στοιχείων διάφορων χρηματαγορών διεθνώς ανέδειξαν την ύπαρξη διαφόρων ανωμαλιών όπως το φαινόμενο του μεγέθους σύμφωνα με το οποίο οι μετοχές των εταιρειών χαμηλής κεφαλαιοποίησης παρουσιάζουν συστηματικά μεγαλύτερες αποδόσεις από τις μετοχές εταιριών υψηλής κεφαλαιοποίησης, το φαινόμενο της υπεραντίδρασης και υποαντίδρασης των επενδυτών, το φαινόμενο κερδισμένων χαμένων το οποίο σχετίζεται με την αναστροφή του χαρακτηρισμού κάποιων εταιρειών από

κερδοφόρες στο παρελθόν σε ζημιογόνες στο μέλλον. Παρατηρείται, δηλαδή μία ανατροπή των παλαιότερα κερδισμένων σε μετέπειτα χαμένους και το αντίθετο. Επιπροσθέτως, τις τελευταίες δεκαετίες εμφανίστηκαν και εξετάστηκαν και άλλα παράδοξα φαινόμενα όπως αυτό του Ιανουαρίου, του χαμηλού λόγου P / E , το φαινόμενο της ημέρας αργίας, το φαινόμενο της Παρασκευής, το φαινόμενο αλλαγής του χρόνου και άλλα.

Πολλοί έχουν συνδέσει την ύπαρξη αυτών των ανωμαλιών με ψυχολογικούς ή εκπαιδευτικούς παράγοντες, τη λανθασμένη πληροφόρηση των επενδυτών, το γενικότερο κλίμα που επικρατεί στις διάφορες χρηματαγορές. Η υπερβολική αντίδραση των επενδυτών, όπως υποστηρίζει η πλειοψηφία των ειδικών του χρηματοοικονομικού τομέα, απέναντι στις όποιες πληροφορίες μόνο βραχυπρόθεσμα είναι δυνατόν να επηρεάσει τις τιμές και τις αποδόσεις των μετοχών καθώς μακροπρόθεσμα οι τιμές των μετοχών τείνουν να προσεγγίσουν τις πραγματικές τιμές της αγοράς ενώ οι παρατηρούμενες ανωμαλίες εξουδετερώνονται από τους μηχανισμούς της αγοράς. Κλείνοντας αυτή την εισαγωγική ενότητα, αξίζει να τονίσουμε πως οποιοδήποτε γεγονός που οδηγεί σε μια απότομη μεταβολή των τιμών των μετοχών και στη συνέχεια ακολουθείται από μία αντίστροφη διορθωτική κίνηση αποτελεί ένδειξη υπερβολικής αντίδρασης των επενδυτών.

ΣΚΟΠΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να προσπαθήσει να διερευνήσει τη σχέση ανάμεσα στο φαινόμενο του μεγέθους και αυτό των κερδισμένων χαμένων σε τέσσερις χρηματαγορές, οι οποίες είναι αυτή της Μεγάλης Βρετανίας, της Γαλλίας, της Ισπανίας και της Ελλάδας. Ειδικότερα, επιχειρείται να εξεταστεί αν το μέγεθος των εταιρειών που διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο της Μεγάλης Βρετανίας (London International Stock Exchange), της Γαλλίας (Euronext Paris), της Ισπανίας (Madrid Se General) και της Ελλάδας (Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών) όπως αυτό μετριέται μέσω της χρηματιστηριακής αξίας είναι ικανό να ερμηνεύσει το φαινόμενο κερδισμένων χαμένων. Η χρήση των ανωτέρω αποσκοπεί στο αν η

στρατηγική της αγοράς, από πλευράς των επενδυτών, μετοχών με μικρή χρηματιστηριακή αξία με την ελπίδα ότι θα αποκομίσουν υψηλές ή ακόμα και υπερκανονικές αποδόσεις βρίσκει εφαρμογή στα ανωτέρω χρηματιστήρια και το αντίθετο. Η πραγματοποίηση αυτής της μελέτης για τα συγκεκριμένα χρηματιστήρια, τα οποία συγκαταλέγονται στις ώριμες αγορές, αποκτά ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς κατά την υπό εξέταση περίοδο υπήρξαν έντονα φαινόμενα μεταβολής των τιμών των μετοχών αλλά και των χρηματιστηριακών δεικτών, γεγονός που επηρέασε τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζουν το χρηματιστηριακό θεσμό τόσο οι θεσμικοί, εγχώριοι και διεθνείς, επενδυτές όσο και το απλό επενδυτικό κοινό.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Οι περιορισμοί που τέθηκαν για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης είναι οι ακόλουθοι:

- Τα υπό εξέταση δεδομένα αφορούν την περίοδο από 31/03/1993 έως 30/04/2008 αν και ο αρχικός προσανατολισμός της παρούσας μελέτης ήταν η εξέταση και επεξεργασία στοιχείων που καλύπτουν χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των δεκαπέντε ετών. Η πιθανότητα ύπαρξης λάθους στα δεδομένα λόγω λανθασμένης καταχώρησης αλλά και η μη αναπροσαρμογή των δεδομένων ως προς τις εταιρικές πράξεις περιορίσε σε μικρό βαθμό την περίοδο μελέτης των δεδομένων αυτών. Γενικώς, η περίοδος μελέτης, σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, κρίνεται ικανοποιητικός.
- Δε λαμβάνονται υπόψη οποιαδήποτε λογιστικά και χρηματοοικονομικά δεδομένα των υπό εξέταση εταιρειών.
- Δεν υφίσταται διαχωρισμός των εταιρειών σύμφωνα με το συστηματικό τους κίνδυνο.
- Δε λαμβάνεται υπόψη η εμπορευσιμότητα των υπό εξέταση μετοχών.
- Βασικό κριτήριο επιλογής του δείγματος μας ήταν η ύπαρξη πλήρους σειράς μηνιαίων ιστορικών τιμών κλεισίματος των εταιρειών, των

χρηματιστηριακών δεικτών καθώς και των χρηματιστηριακών αξιών κατά την περίοδο 31/03/1993 έως 30/04/2008.

- ➔ Δε λαμβάνεται υπόψη κάποιο άλλο φαινόμενο εκτός των δύο προαναφερθέντων.
- ➔ Εξετάζονται χωριστά και αποκλειστικά οι περιπτώσεις της Μεγάλης Βρετανίας, της Γαλλίας, της Ισπανίας κα της Ελλάδας.
- ➔ Τα υπό μελέτη χαρτοφυλάκια είναι δυναμικά και όχι στατικά.
- ➔ Γίνεται χρήση κεφαλαιακών αποδόσεων καθώς η αναζήτηση μερισμάτων ανά εταιρεία θα μείωνε σε σημαντικό βαθμό τις εταιρείες του δείγματος μας αλλά συγχρόνως κα την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της μελέτης.
- ➔ Γίνεται χρήση εγχώριων χρηματιστηριακών δεικτών και όχι κατασκευή κάποιου άλλου είδους δείκτη.

Οι ανωτέρω περιορισμοί μπορούν να αποτελέσουν προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΥΠΟΛΟΙΠΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

- ➔ Στο 2^ο κεφάλαιο παρουσιάζεται η θεωρία χαρτοφυλακίου και δίνεται έμφαση στο υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών αγαθών. Για το ίδιο μοντέλο πραγματοποιείται μία συνοπτική επισκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας σε σχέση με το ανωτέρω υπόδειγμα.
- ➔ Στο 3^ο κεφάλαιο πραγματοποιείται μία περιληπτική ανασκόπηση είκοσι διεθνών μελετών που σχετίζονται με το θέμα της παρούσας μελέτης. Για κάθε μελέτη, αναλύεται περιληπτικά ο σκοπός της καθώς και τα συμπεράσματα που εξάγονται από αυτή. Στο τέλος του κεφαλαίου επιχειρείται μία σύνδεση των μελετών ανάλογα με τα αποτελέσματα της κάθε μίας.
- ➔ Στο 4^ο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι υποθέσεις προς έλεγχο, η ανάλυση των δεδομένων και της μεθοδολογίας.

- Στο 5^ο κεφάλαιο παρουσιάζονται και ερμηνεύονται τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης. Επίσης, συγκρίνονται τα αποτελέσματα της εν λόγω μελέτης με προηγούμενες.
- Στο 6^ο κεφάλαιο παρατίθενται τα γενικά συμπεράσματα της παρούσας μελέτης και πραγματοποιούνται προτάσεις για περαιτέρω έρευνα στο ίδιο θέμα.
- Ακολούθως στη βιβλιογραφία αναφέρεται το σύνολο των μελετών, άρθρων, βιβλίων καθώς και ηλεκτρονικών διευθύνσεων που χρησιμοποιήθηκαν για την αποπεράτωση της παρούσας μελέτης. Τέλος στο παράρτημα παρουσιάζονται τα οικονομετρικά αποτελέσματα της εμπειρικής έρευνας.

ΘΕΩΡΙΑ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ραγδαία ανάπτυξη που γνώρισε η αγορά χρήματος και κεφαλαιαγοράς κατά τις τελευταίες δεκαετίες σε συνδυασμό με το φαινόμενο της παγκοσμιοποίησης επέβαλε την πρόοδο της χρηματοοικονομικής επιστήμης και διαχείρισης καθώς και τη δημιουργία νέων χρηματοοικονομικών προϊόντων υπηρεσιών και τεχνικών που έχουν σαν στόχο τη βελτίωση των αποτελεσμάτων που απορρέουν από τη διαχείριση.

Με τον όρο θεωρία χαρτοφυλακίου εννοούμε το σύνολο των μεθόδων που μας βοηθούν να δημιουργήσουμε και να αναλύσουμε χαρτοφυλάκια που πληρούν έναν ή παραπάνω στόχους. Η θεωρία χαρτοφυλακίου περιλαμβάνει τρία στάδια. Στο πρώτο στάδιο εξετάζουμε με τη βοήθεια είτε της τεχνικής είτε της θεμελιώδους ανάλυσης το ενδεχόμενο ορισμένες μετοχές να εμφανίσουν υψηλή απόδοση σε σχέση με άλλες. Στο δεύτερο στάδιο συνδυάζουμε μεμονωμένες μετοχές στα πλαίσια ενός χαρτοφυλακίου και εξετάζουμε την απόδοση του. Τέλος, στο τρίτο στάδιο από το σύνολο των χαρτοφυλακίων που έχουμε δημιουργήσει επιλέγουμε εκείνο που αφενός ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο και αφετέρου ταιριάζει με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του επενδυτή όπως χρηματικό κεφάλαιο προς επένδυση, χρονικός ορίζοντας επένδυσης καθώς και το επίπεδο κινδύνου που επιθυμεί να αναλάβει.

Σύμφωνα με τις αρχές της θεωρίας χαρτοφυλακίου οι επενδυτές κατά την επιλογή των αξιόγραφων για τη συγκρότηση των χαρτοφυλακίων τους, χρησιμοποιούν δύο χαρακτηριστικά των αξιόγραφων. Το πρώτο χαρακτηριστικό είναι η αναμενόμενη απόδοση των αξιόγραφων, ενώ το δεύτερο είναι ο κίνδυνος των αξιόγραφων. Η αναμενόμενη απόδοση ενός αξιόγραφου εκτιμάται από τις προηγούμενες αποδόσεις του. Παρόμοια ο

κίνδυνος ενός αξιόγραφου μπορεί να εκτιμηθεί ως η διασπορά, ή η τυπική απόκλιση των προηγούμενων αποδόσεων του αξιόγραφου.

Σε περίπτωση που ένα αξιόγραφο δεν εμπεριέχει κίνδυνο στις αποδόσεις του, δηλαδή η απόδοση του παραμένει διαχρονικά σταθερή, τότε η αναμενόμενη απόδοση του είναι ίση με το ακίνδυνο επιτόκιο, το οποίο ταυτίζεται με το κόστος του χρήματος. Αν όμως η επένδυση σε ένα αξιόγραφο εμπεριέχει κίνδυνο, τότε οι επενδυτές απαιτούν μια μεγαλύτερη απόδοση από αυτή του ακίνδυνου επιτοκίου για να επενδύσουν σε αυτό. Η πρόσθετη απόδοση που απαιτούν οι επενδυτές πάνω από το ακίνδυνο επιτόκιο είναι γνωστή ως ασφάλιστρο κινδύνου. Το ασφάλιστρο κινδύνου αυξάνει μαζί με τον κίνδυνο της επένδυσης.

Η θεωρία υποθέτει ότι οι επενδυτές αποφεύγουν τον κίνδυνο, τον οποίον ταιριάζουν με ανάλογη απόδοση. Στόχος της θεωρίας χαρτοφυλακίου είναι η επιλογή χαρτοφυλακίου με ελάχιστο κίνδυνο και μέγιστη απόδοση. Επειδή οι αποδόσεις των διαφόρων αξιόγραφων δεν είναι απόλυτα συσχετισμένες, ο συνδυασμός διαφόρων αξιόγραφων σε ένα χαρτοφυλάκιο οδηγεί στη μείωση του συνολικού κινδύνου της επένδυσης, αναφορικά με την αναμενόμενη απόδοση που προσφέρει. Λογικά λοιπόν, οι επενδυτές τείνουν να σχηματίζουν χαρτοφυλάκια που περιέχουν πολλά αξιόγραφα, έτσι ώστε να περιορίζουν τον κίνδυνο των επενδύσεών τους. Το φαινόμενο αυτό, του περιορισμού του κινδύνου μέσω της συγκρότησης μεγάλων χαρτοφυλακίων ονομάζεται διαφοροποίηση.

Αν και η διαδικασία της διαφοροποίησης μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο μιας επένδυσης, εντούτοις εξακολουθεί να παραμένει ένα σημαντικό ποσό κινδύνου σε κάθε διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο. Κάθε επενδυτής, λοιπόν, θα επιθυμούσε να επενδύσει σε ένα χαρτοφυλάκιο, το οποίο θα είχε το μικρότερο δυνατό κίνδυνο για ένα δεδομένο επίπεδο αναμενόμενης απόδοσης.

Συνοψίζοντας, η θεωρία χαρτοφυλακίου μας βοηθάει στην αξιολόγηση αξιόγραφων κάθε είδους, στη δημιουργία χαρτοφυλακίων και την αξιολόγηση τους και τέλος στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας αυτών των χαρτοφυλακίων.

ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΚΑΙ Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ HARRY MARKOWITZ

Ως θεμελιωτής της θεωρίας χαρτοφυλακίου θεωρείται ο Harry Markowitz (1952). Η ιδέα του απευθύνεται στο πρόβλημα της άριστης επιλογής χρηματοοικονομικών τοποθετήσεων λαμβάνοντας υπόψη την ποικιλία αποδόσεων και κινδύνων καθώς και τη δημιουργία και επιλογή του άριστου χαρτοφυλακίου.

Η θεωρία του χαρτοφυλακίου όπως αναπτύχθηκε από τον Markowitz βασίζεται σε τέσσερις υποθέσεις. Πρώτον, οι επενδυτές έχουν ένα συγκεκριμένο και μεμονωμένο ορίζοντα. Δεύτερον, για τους επενδυτές κάθε μεμονωμένη μετοχή αντιπροσωπεύεται από μία κατανομή πιθανοτήτων των αναμενόμενων αποδόσεων. Η αναμενόμενη τιμή αυτής της κατανομής είναι ένα μέτρο της αναμενόμενης απόδοσης της μετοχής και η διακύμανση ή (η τυπική απόκλιση) των αποδόσεων παρέχει ένα μέτρο του κινδύνου της. Τρίτον, ένα χαρτοφυλάκιο μεμονωμένων μετοχών μπορεί να περιγραφεί απόλυτα από την αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου και τη διακύμανση της απόδοσης του χαρτοφυλακίου και τέταρτων, οι επενδυτές ακολουθούν την αρχή της ορθολογικής συμπεριφοράς. Η αρχή αυτή προσδιορίζεται από δύο βασικές παραδοχές: α) ο επενδυτής προτιμά τις μεγαλύτερες αποδόσεις από τις μικρότερες για κάθε συγκεκριμένο επίπεδο κινδύνου και β) ο επενδυτής προτιμά τις πιο σίγουρες αποδόσεις από τις πιο ριψοκίνδυνες για κάθε συγκεκριμένο επίπεδο απόδοσης.

Με αφετηρία αυτές τις υποθέσεις, η θεωρία χαρτοφυλακίου επιχειρεί να προσδιορίσει το βέλτιστο χαρτοφυλάκιο κάτω από συνθήκες αβεβαιότητας. Πιο συγκεκριμένα, η θεωρία χαρτοφυλακίου ασχολείται με τις δυνατότητες συνδυασμού μεμονωμένων μετοχών σε χαρτοφυλάκια με ποσοτικά προσδιορισμένα χαρακτηριστικά κινδύνου και απόδοσης και με την επιλογή ενός χαρτοφυλακίου, το οποίο μεγιστοποιεί την αναμενόμενη ωφελιμότητα του επενδυτή με ορίζοντα μιας μόνο περιόδου.

Προκειμένου να περιγράψουμε το μοντέλο του Markowitz, θα χρειασθεί να αναφερθούμε σε τρία στάδια ενεργειών. Το πρώτο στάδιο είναι η ανάλυση

των αξιογράφων, το δεύτερο στάδιο είναι η ανάλυση του χαρτοφυλακίου και το τρίτο στάδιο είναι η επιλογή του χαρτοφυλακίου.

Στο πρώτο στάδιο εκτιμώνται τα χαρακτηριστικά κινδύνου και απόδοσης των μεμονωμένων μετοχών, καθώς και ο βαθμός συσχέτισης όλων των εξεταζόμενων μετοχών. Συγκεκριμένα η απόδοση μιας μετοχής προέρχεται από δύο πηγές: α) από τα κεφαλαιακά κέρδη, δηλαδή τα κέρδη ή οι ζημιές που προκαλούνται από την άνοδο ή την πτώση της μετοχής κατά τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο και β) από τα μερίσματα που μοιράστηκαν κατά τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Συνεπώς, η απόδοση μιας μετοχής προκύπτει από το άθροισμα της ποσοστιαίας μεταβολής της τιμής της και από την ποσοστιαία μερισματική απόδοση. Δηλαδή,

$$R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}} + \frac{D_{it}}{P_{it-1}}$$

όπου P_{it} η τιμή της μετοχής i τις χρονικές στιγμές t και $t-1$, και D_{it} το μέρισμα της μετοχής i κατά την χρονική στιγμή t .

Σύμφωνα με τον Markowitz, περισσότερο ρεαλιστική είναι η εκτίμηση της αναμενόμενης απόδοσης μιας μετοχής με τη βοήθεια μιας κατανομής πιθανοτήτων. Χρησιμοποιούμε δηλαδή διάφορες πιθανές αποδόσεις της μετοχής σε συνδυασμό με τις αντίστοιχες πιθανότητες να πραγματοποιηθούν οι συγκεκριμένες αποδόσεις. Οι πιθανότητες αυτές εμπεριέχουν υποκειμενική κρίση και εξαρτώνται από τόσο από τις πληροφορίες που έχει στην διάθεση του ο επενδυτής όσο και από τις προσδοκίες του. Ως εκ τούτου, κάθε επενδυτής είναι πιθανό να έχει διαφορετική κατανομή πιθανοτήτων για την ίδια μετοχή. Μαθηματικά, η παραπάνω διατύπωση μπορεί να οριστεί ως εξής:

$$E(R_{it}) = \sum_{i=1}^N W_i \times P_i$$

όπου W_i η πιθανότητα να συμβεί η απόδοση P_i .

Η αναμενόμενη απόδοση αποτελεί μια καλύτερη στατιστική προσέγγιση για την απόδοση μιας μετοχής και μπορεί να θεωρηθεί ότι συνοψίζει ένα μέρος της πληροφόρησης για την κατανομή των αποδόσεων της. Η αναμενόμενη απόδοση μιας μετοχής μπορεί μεν να παρέχει σημαντικές πληροφορίες για τη μετοχή και κατά συνέπεια για το χαρτοφυλάκιο, όμως οι πληροφορίες αυτές μπορεί να μην είναι αρκετές. Κατά συνέπεια, θα χρειαστούμε ένα δεύτερο στατιστικό στοιχείο που θα επιτρέπει να έχουμε μία

καλύτερη εικόνα για τη συνολική εικόνα της μετοχής. Χρειαζόμαστε συγκεκριμένα, ένα μέτρο διασποράς ή προσδοκόμενης απόκλισης από την προβλεπόμενη απόδοση. Αυτό θα χρησιμεύσει ως μέτρο της αβεβαιότητας σχετικά με τις αποδόσεις και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη θέση του η διακύμανση, η τυπική απόκλιση ή το εύρος των τιμών της κατανομής. Η επιλογή του στατιστικού κριτηρίου έγκειται αποκλειστικά στην υπολογιστική ευκολία κάτω από τις εκάστοτε συνθήκες.

Συγκεκριμένα, η τυπική απόκλιση των αποδόσεων είναι η τετραγωνική ρίζα της διακύμανσης των αποδόσεων. Ως διακύμανση ορίζουμε το σταθμικό μέσο όρο των τετραγώνων των αποκλίσεων των πιθανών αποδόσεων της μετοχής από την αναμενόμενη απόδοση τους, όπου ως σταθμά χρησιμοποιούνται οι πιθανότητες της κατανομής των αποδόσεων. Έτσι, ισχύει

$$s^2(R_i) = \sum_{k=1}^N P_k \{R_{ik} - E(R_i)\}^2$$

όπου P_k η πιθανότητα να πραγματοποιηθεί η απόδοση R_{ik} , N το σύνολο των πιθανών αποδόσεων, R_{ik} ένα k πιθανό αποτέλεσμα για την απόδοση της μετοχής i και $E(R_i)$ η μέση αναμενόμενη απόδοση της μετοχής i , όπως υπολογίστηκε παραπάνω

Γνωρίζοντας τη διακύμανση της μετοχής μπορούμε να υπολογίσουμε και την τυπική απόκλιση της ως εξής:

$$s(R_i) = \sqrt{\text{var}} = \sqrt{s^2(R_i)}$$

Όσο μικρότερη είναι η διακύμανση των αποδόσεων μίας μετοχής τόσο μεγαλύτερη είναι η συσπείρωση των πιθανών αποδόσεων της γύρω από την αναμενόμενη απόδοση τους και συνεπώς, τόσο μικρότερος είναι ο κίνδυνος της συγκεκριμένης μετοχής.

Ένα άλλο, εξίσου σημαντικό, μέτρο για την αξιολόγηση και επιλογή των μετοχών που προήλθε από τη θεωρία του χαρτοφυλακίου και χρησιμοποιεί ο Markowitz είναι ο συντελεστής μεταβλητότητας. Ορίζεται ως ο λόγος της τυπικής απόκλισης προς την αναμενόμενη απόδοση. Δηλαδή, ισχύει:

$$CV = \frac{s(R_i)}{E(R_i)}$$

Ο συντελεστής αυτός μας δείχνει τον κίνδυνο ανά μονάδα απόδοσης. Ο συγκεκριμένος τύπος μπορεί να διατυπωθεί και αντιστρέφοντας το κλάσμα, οριζόμενος ως απόδοση ανά μονάδα κινδύνου.

Μέχρι τώρα εστίασαμε την ανάλυση μας σε στατιστικά κριτήρια που μας δίνουν πληροφορίες σχετικά με μεμονωμένες μετοχές. Δεν έχουμε αναφερθεί ως τώρα για την πιθανή αλληλοσύνδεση και αλληλεξάρτηση των αποδόσεων των μετοχών που απαρτίζουν ένα χαρτοφυλάκιο. Αυτή την ιδιότητα ανάμεσα σε μετοχές μας την παρέχει το στατιστικό μέτρο της συνδιακύμανσης. Η συνδιακύμανση ορίζεται ως ο σταθμικός μέσος εξαγόμενων των δύο αντίστοιχων αποκλίσεων, δηλαδή αφενός της απόκλισης των αποδόσεων της πρώτης μετοχής από την αναμενόμενη απόδοσης της και αφετέρου της απόκλισης των αποδόσεων της δεύτερης μετοχής από τη δική της αναμενόμενη απόδοση. Ως σταθμά ορίζονται οι πιθανότητες εμφάνισης των διαφόρων αποδόσεων των δύο μετοχών. Ισχύει ότι:

$$Cov(R_i, R_j) = \sum_{k=1}^N P_k \{R_{ik} - E(R_i)\} \times \{R_{jk} - E(R_j)\}$$

όπου P_k η πιθανότητα εμφάνισης των αποδόσεων R_{ik} και R_{jk} , N ο συνολικός αριθμός των πιθανών αποδόσεων και $E(R_i)$, $E(R_j)$ οι μέσες αναμενόμενες αποδόσεις των αξιογράφων i και j αντίστοιχα.

Η αρνητική συνδιακύμανση υποδεικνύει ότι οι αποδόσεις των δύο μετοχών κινούνται προς την αντίθετη κατεύθυνση, όταν δηλαδή ανεβαίνουν οι τιμές της μίας μετοχής, οι τιμές της δεύτερης μειώνονται. Θετική συνδιακύμανση σημαίνει θετική σύγκλιση των αποδόσεων των εξεταζόμενων μετοχών, δηλαδή όταν η μία μετοχή παρουσιάζει απόδοση μεγαλύτερη από αυτήν που αναμένεται τότε και η δεύτερη μετοχή εμφανίζει μεγαλύτερη απόδοση από την αναμενόμενη της. Τέλος, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε πως η συνδιακύμανση εκτιμάει την έκταση κατά την οποία δύο συγκεκριμένες μετοχές ανταποκρίνονται ομοιόμορφα ή όχι απέναντι στα ίδια οικονομικά, πολιτικά και κοινωνικά γεγονότα.

Κλείνοντας αυτή την ενότητα θα παρουσιάσουμε το συντελεστή συσχέτισης, ο οποίος μας παρέχει επιπρόσθετες πληροφορίες για την αλληλεξάρτηση των αποδόσεων δύο μετοχών, σκιαγραφώντας έτσι μία πληρέστερη εικόνα για την πορεία των μετοχών και κατ' επέκταση για το

χαρτοφυλάκιο μας. Ο υπολογισμός της συνδιακύμανσης μας πληροφορεί μόνο για την κατεύθυνση της συσχέτισης των δύο μεταβλητών, δηλαδή για το αν οι δύο μετοχές κινούνται παράλληλα, αντίθετα ή ανεξάρτητα η μία από την άλλη. Το τελευταίο συμβαίνει όταν η συνδιακύμανση πάρει την τιμή μηδέν. Δεν μας παρέχει όμως καμία πληροφορία για την ένταση της συσχέτισης αυτής. Η ένταση της αλληλεξάρτησης των δύο μετοχών προσεγγίζεται με τη βοήθεια του συντελεστή συσχέτισης. Ο συντελεστής συσχέτισης παίρνει τιμές από -1 έως και $+1$. Όσο πιο κοντά προς το $+1$ κινούμαστε, τόσο πιο έντονη είναι η θετική συσχέτιση των αποδόσεων των δύο μετοχών, ενώ αντίθετα, όσο ο συντελεστής συσχέτισης πλησιάζει προς το -1 τόσο πιο ισχυρή καθίσταται η αρνητική συσχέτιση των αποδόσεων των δύο μετοχών. Ο συντελεστής συσχέτισης των αποδόσεων των δύο μετοχών ισούται με το λόγο της συνδιακύμανσης των αποδόσεων των δύο μετοχών προς το εξαγόμενο των δύο αντίστοιχων αποκλίσεων. Δηλαδή,

$$r_{ij} = \frac{COV(R_i, R_j)}{s(R_i) \times s(R_j)}$$

Εξαιτίας του γεγονότος ότι τόσο η συνδιακύμανση όσο και τυπική απόκλιση εκφράζονται με τις ίδιες μονάδες μέτρησης ο συντελεστής συσχέτισης είναι ένας καθαρός αριθμός απαλλαγμένος από οποιοσδήποτε μεταβολές στις μονάδες μέτρησης του. Το γεγονός αυτό καθιστά το συντελεστή συσχέτισης πιο ελκυστικό από τη συνδιακύμανση όταν πρόκειται για τη μέτρηση της αλληλοσυσχέτισης και αλληλεξάρτησης δύο μετοχών που συμπεριλαμβάνονται στο ίδιο χαρτοφυλάκιο.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως ο συντελεστής συσχέτισης είναι ένα στατιστικό μέτρο τόσο της κατεύθυνσης όσο και της συσχέτισης των αποδόσεων δύο μετοχών. Συγκεκριμένα, το πρόσημο της τιμής του συντελεστή συσχέτισης αποκαλύπτει την κατεύθυνση της συσχέτισης, ενώ το μέγεθος της απόλυτης τιμής του υποδεικνύει την ισχύ της συσχέτισης.

Στο δεύτερο στάδιο του μοντέλου του Markowitz χρησιμοποιούνται τα εξαγόμενα του πρώτου σταδίου, προκειμένου να προσδιοριστούν οι καλύτεροι συνδυασμοί των μεμονωμένων μετοχών και να αναλυθούν τα χαρτοφυλάκια. Έχοντας αναλύσει από το πρώτο στάδιο τα χαρακτηριστικά των μεμονωμένων μετοχών, μπορούμε να προχωρήσουμε τώρα στην ανάλυση των χαρακτηριστικών των χαρτοφυλακίων. Το χαρακτηριστικό που ενδιαφέρει

κάθε επενδυτή είναι η απόδοση που θα επιτύχει το χαρτοφυλάκιο που δημιούργησε. Η απόδοση του χαρτοφυλακίου αποτελεί τον σταθμικό μέσο των αποδόσεων των μεμονωμένων μετοχών, όπου ως σταθμά χρησιμοποιούνται τα ποσοστά της επένδυσης σε κάθε μετοχή. Δηλαδή ισχύει:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^N P_i \times E(R_i)$$

όπου N ο αριθμός των μετοχών που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο, P_i το ποσοστό της επένδυσης και $E(R_i)$ η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής i .

Όπως προαναφέραμε, η εκτίμηση της απόδοσης μιας μετοχής δεν αρκεί για να αντικατοπτρίσει τη γενική εικόνα της αλλά απαιτείται και ο υπολογισμός του κινδύνου της. Κατ' επέκταση, ο προσδιορισμός της απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου πρέπει να συνδυαστεί με τον προσδιορισμό του κινδύνου του. Προκειμένου να εκτιμήσουμε την επισφάλεια ενός χαρτοφυλακίου υπολογίζουμε την διακύμανση του. Ο προσδιορισμός της διακύμανσης ενός χαρτοφυλακίου προϋποθέτει την εκτίμηση των τυπικών αποκλίσεων των αξιολογούμενων που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο, τη συνδιακύμανση αυτών των τίτλων καθώς επίσης και των ποσοστών της αξίας κάθε τίτλου στο σύνολο της αξίας του χαρτοφυλακίου. Μαθηματικά ισχύει:

$$S_p^2 = P_i^2 \times S_i^2 + P_j^2 \times S_j^2 + 2P_i P_j \times COV(R_i, R_j)$$

όπου P το ποσοστό της αξίας του χαρτοφυλακίου που έχει επενδυθεί στα αξιόγραφα i και j , s_i και s_j οι τυπικές αποκλίσεις των δύο μετοχών και COV η συνδιακύμανση των δύο μετοχών.

Χρησιμοποιώντας, το συντελεστή συσχέτισης r_{ij} των δύο μετοχών, μπορούμε να εκφράσουμε τη συνδιακύμανση τους ως εξής:

$$COV(R_i, R_j) = r_{ij} \times s_i \times s_j$$

Έτσι ο αρχικός μας τύπος αν εφαρμοστεί να N μετοχές παίρνει την ακόλουθη μορφή:

$$S_p^2 = \sum_{i=1}^N P_i^2 \times S_i^2 + \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N P_j \times r_{ij} \times s_i \times s_j$$

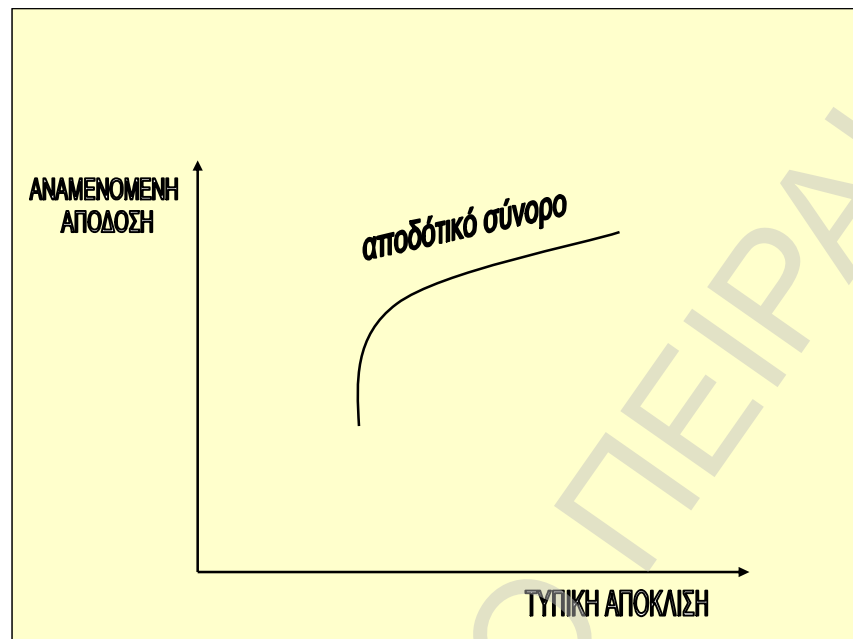
Η διατύπωση του παραπάνω τύπου εστιάζει την προσοχή του στο συντελεστή συσχέτισης των τίτλων που περιέχονται στο χαρτοφυλάκιο. Ο βαθμός συσχέτισης θεωρείται ένα σημαντικό μέτρο για τον επενδυτή καθώς

εκφράζει τη μείωση του κινδύνου, που προέρχεται από μία μη θετική συσχέτιση και αποτελεί το βασικό λόγο σχηματισμού χαρτοφυλακίου. Τέλος, πρέπει να σημειώσουμε ότι ο υπολογισμός του παραπάνω μαθηματικού υποδείγματος γίνεται υπερβολικά δύσκολος όσο αυξάνει ο αριθμός των μετοχών στο χαρτοφυλάκιο. Εναλλακτικά, ο William Sharpe πρότεινε ένα υπόδειγμα στο οποίο μειώνονται δραστικά οι υπολογιστικές απαιτήσεις όταν το χαρτοφυλάκιο αποτελείται από πολλούς τίτλους. Ουσιαστικά, υποστηρίζει πως αντί να υπολογίσουμε τη συσχέτιση μεταξύ των αποδόσεων μίας μετοχής με τις υπόλοιπες υπολογίζουμε τη συσχέτιση μεταξύ των αποδόσεων της δεδομένης μετοχής και κάποιου δείκτη.

Με άλλα λόγια, στο στάδιο αυτό προσδιορίζονται οι συνδυασμοί μετοχών που είναι αποτελεσματικοί. Ένας συνδυασμός θεωρείται αποτελεσματικός όταν συντρέχουν ταυτόχρονα οι εξής δύο προϋποθέσεις: α) οποιοσδήποτε άλλος συνδυασμός που έχει την ίδια αναμενόμενη απόδοση, είναι πιο ριψοκίνδυνος και β) οποιοσδήποτε άλλος συνδυασμός που έχει τον ίδιο κίνδυνο, εκτιμάται ότι θα έχει μικρότερη απόδοση. Ο κυρίαρχος λόγος επένδυσης σε χαρτοφυλάκια είναι η διαφοροποίηση, δηλαδή η τοποθέτηση των χρηματικών διαθεσίμων σε διαφορετικές μετοχές ή αξιόγραφα με απώτερο στόχο τη μείωση του κινδύνου. Η επένδυση του συνόλου των χρηματικών πόρων σε μία μεμονωμένη μετοχή θεωρείται ως μία άκρως επικίνδυνη επενδυτική στρατηγική. Ο λόγος είναι πως εάν η πορεία της μετοχής είναι πτωτική ή ακόμα χειρότερα η εταιρεία οδεύει προς χρεοκοπία, ο επενδυτής θα χάσει ολόκληρο το κεφάλαιο που έχει επενδύσει. Προς αποφυγή αυτού του κινδύνου οι επενδυτές συγκροτούν χαρτοφυλάκια μετοχών τα οποία αναθεωρούν συχνά με στόχο τη μείωση των πιθανοτήτων για εμφάνιση δυσάρεστων αποτελεσμάτων.

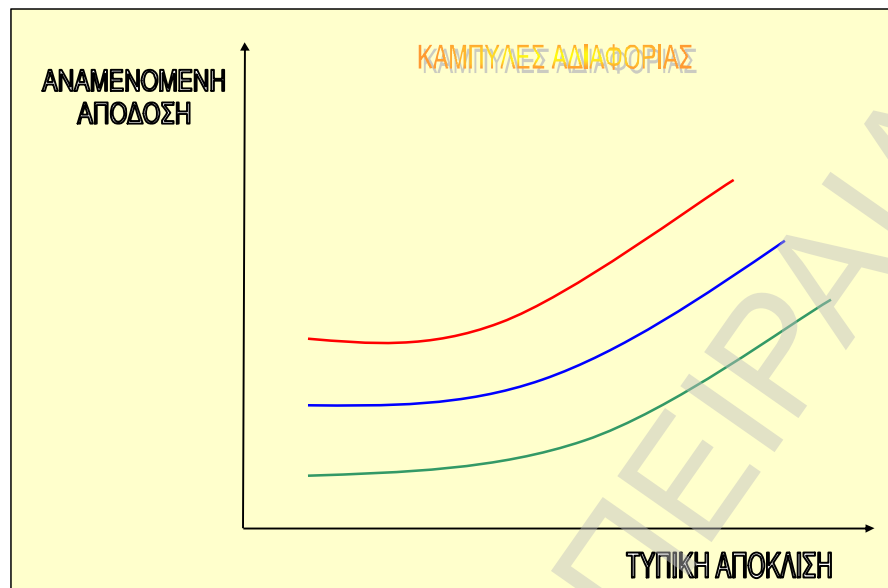
Ο γεωμετρικός τόπος όλων των αποδοτικών χαρτοφυλακίων ονομάζεται αποδοτικό σύνορο. Τα χαρτοφυλάκια που βρίσκονται επάνω στο σύνορο των αποδοτικών συνδυασμών υπερέχουν έναντι των υπολοίπων συνδυασμών κινδύνου και απόδοσης που βρίσκονται προς τα δεξιά ή κάτω από το αποδοτικό σύνορο όπως παρουσιάζεται στο διάγραμμα 1:

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1 : ΑΠΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΝΟΡΟ

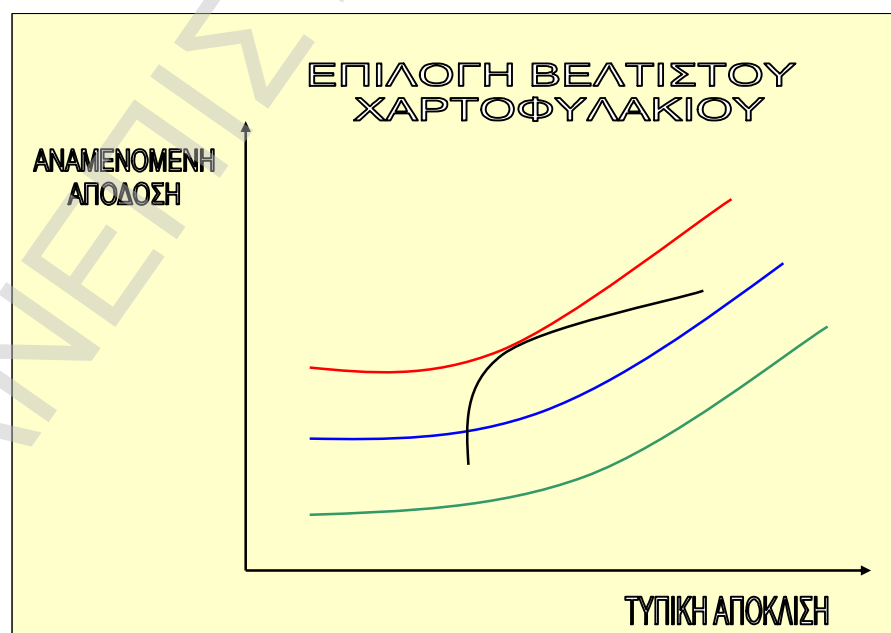


Στο τρίτο στάδιο αξιολογούνται τα αποτελέσματα του δεύτερου σταδίου και επιλέγεται από τους αποτελεσματικούς συνδυασμούς μετοχών εκείνο το χαρτοφυλάκιο που μεγιστοποιεί την αναμενόμενη ωφελιμότητα του επενδυτή ή διαφορετικά, εκείνος που ταιριάζει περισσότερο στη συνάρτηση ωφελιμότητας του επενδυτή. Για παράδειγμα, ένας ριψοκίνδυνος επενδυτής αποζητά μια υψηλή αναμενόμενη απόδοση για το χαρτοφυλάκιο του και είναι πρόθυμος να αναλάβει σημαντικό κίνδυνο για να την πετύχει. Ο επενδυτής αυτός θα επέλεγε ένα αποδοτικό συνδυασμό κινδύνου απόδοσης που προσφέρει υψηλότερη απόδοση αλλά εμπεριέχει και υψηλότερο κίνδυνο. Αντίθετα, ένας επενδυτής που αποστρέφεται τον κίνδυνο, θα προτιμήσει έναν ασφαλή συνδυασμό, θυσιάζοντας την επιπλέον αναμενόμενη απόδοση.

Συμπερασματικά, παρατηρούμε ότι η τελική επιλογή του επενδυτή στηρίζεται στις προσωπικές του προτιμήσεις. Ο επενδυτής θα επιλέξει εκείνο το χαρτοφυλάκιο του αποδοτικού συνόρου που εκφράζει τη μέγιστη δυνατή ωφελιμότητα. Ο καλύτερος τρόπος για να μεταφέρουμε την έννοια της ωφελιμότητας στη θεωρία του χαρτοφυλακίου είναι η εισαγωγή των καμπύλων αδιαφορίας οι οποίες όπως απεικονίζονται στο διάγραμμα 2 έχουν την εξής μορφή:

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2 : ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΑΔΙΑΦΟΡΙΑΣ

Οι συνδυασμοί κινδύνου απόδοσης κάθε μίας καμπύλης αδιαφορίας περιέχουν την ίδια ωφελιμότητα για τον επενδυτή και με αυτό τον τρόπο είναι αδιάφορος ως προς το ποιο ή ποια χαρτοφυλάκιο θα επιλέξει. Ο επενδυτής τελικά θα επιλέξει εκείνο το χαρτοφυλάκιο που αντιστοιχεί στο σημείο επαφής μεταξύ του αποτελεσματικού συνόρου και της καμπύλης αδιαφορίας που βρίσκεται πιο αριστερά. Σύμφωνα με το διάγραμμα 3, έχουμε την εξής απεικόνιση:

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3 : ΕΠΙΛΟΓΗ ΒΕΛΤΙΣΤΟΥ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ

Ας υποθέσουμε ότι ένας επενδυτής απαιτεί μια δεδομένη αναμενόμενη απόδοση, που θα τη συμβολίσουμε με λ . Ας θεωρήσουμε επίσης, ότι ο κίνδυνος κάθε επένδυσης εκφράζεται από τη διασπορά των αποδόσεων της. Αν υπάρχουν n διαφορετικά αξιόγραφα, που μπορούμε να συνδυάσουμε σε χαρτοφυλάκια, τότε το πρόβλημα του επενδυτή, σύμφωνα με τον Markowitz είναι η ελαχιστοποίηση της διασποράς των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου, που προκύπτει από την επένδυση στα n διαθέσιμα αξιόγραφα, έτσι ώστε η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου να είναι ίση με λ . Πρέπει λοιπόν, να προσδιοριστούν τα ποσοστά επένδυσης (X_1, X_2, \dots, X_N) στα n αξιόγραφα, τα οποία θα ελαχιστοποιούν το κίνδυνο της επένδυσης, όπως αυτός εκφράζεται από τη διασπορά των αποδόσεων. Άρα παρουσιάζεται ένα πρόβλημα ελαχιστοποίησης υπό περιορισμούς, το οποίο παρουσιάστηκε από τον Markowitz και περιγράφεται μαθηματικά ως ακολούθως:

Αναζητούμε το ελάχιστο:

$$\min S^2(R_p)$$

κάτω από τους περιορισμούς:

- 1) $E(R_p) = \lambda$
- 2) $X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_N = 1$
- 3) $X_i > 0$ όπου $i=1, 2, \dots, N$

όπου $E(R_p)$, $\sigma^2(R_p)$, είναι η αναμενόμενη απόδοση και η διασπορά του ζητούμενου χαρτοφυλακίου αντίστοιχα και X_1, X_2, \dots, X_N τα ζητούμενα ποσοστά επένδυσης στα διάφορα αξιόγραφα.

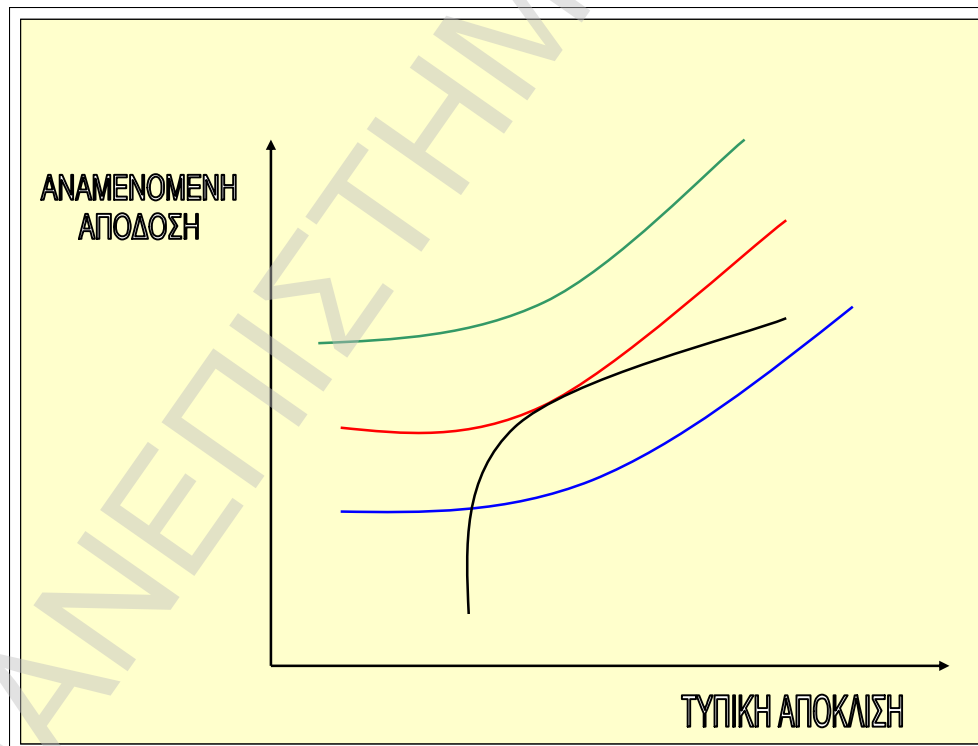
Ας σημειώσουμε ότι ο τρίτος περιορισμός ισοδυναμεί με την άρνηση της ύπαρξης προπώλησης. Ο περιορισμός αυτός δεν είναι απαραίτητος και το πρόβλημα μπορεί να λυθεί και χωρίς αυτόν τον περιορισμό.

Η λύση του παραπάνω προβλήματος είναι το διάνυσμα της μορφής (X_1, X_2, \dots, X_N) , που ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου με αναμενόμενη απόδοση λ . Εάν απεικονίσουμε όλα τα χαρτοφυλάκια ελάχιστου κινδύνου για μια δεδομένη αναμενόμενη απόδοση, που προκύπτουν ως λύσεις του παραπάνω προβλήματος, σε ένα δισδιάστατο χώρο αναμενόμενης απόδοσης και κινδύνου, τότε το σύνολο των χαρτοφυλακίων βρίσκονται πάνω

σε μια καμπύλη, που ονομάζεται μέτωπο χαρτοφυλακίων ελάχιστου κινδύνου. Στην περίπτωση που ο κίνδυνος εκφράζεται με την τυπική απόκλιση της απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου, τότε η καμπύλη αυτή παίρνει τη μορφή μιας παραβολής.

Πάνω στο μέτωπο χαρτοφυλακίων ελάχιστου κινδύνου υπάρχουν χαρτοφυλάκια με διαφορετική αναμενόμενη απόδοση για το ίδιο επίπεδο κινδύνου. Το χαρτοφυλάκιο, σύμφωνα με το διάγραμμα 4, με θετική κλίση που βρίσκονται πάνω στο μέτωπο των χαρτοφυλακίων ελάχιστου κινδύνου και παράλληλα έχουν τη μεγαλύτερη δυνατή αναμενόμενη απόδοση για το επίπεδο του κινδύνου τους σχηματίζουν το αποδοτικό μέτωπο των χαρτοφυλακίων. Το αποδοτικό μέτωπο αποτελείται από εκείνα τα χαρτοφυλάκια που οι επενδυτές θα κατείχαν λογικά σε κατάσταση ισορροπίας, εάν δεν υπήρχε αξιόγραφο μηδενικού κινδύνου.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4 : ΑΠΟΔΟΤΙΚΟ ΜΕΤΩΠΟ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ



Όπως είδαμε ο υπολογισμός του βέλτιστου μετώπου πραγματοποιείται μέσω ενός προβλήματος ελαχιστοποίησης του κινδύνου ενός χαρτοφυλακίου που προκύπτει με τη δυνατότητα επένδυσης σε όλα τα υπάρχοντα αξιόγραφα. Ο κίνδυνος του αξιόγραφου εκφράζεται είτε από τη διασπορά, είτε από την τυπική απόκλιση των αποδόσεων του παραγόμενου χαρτοφυλακίου.

Ως μειονεκτήματα της μεθόδου που ανέδειξε ο Markowitz θα μπορούσαμε να αναφέρουμε τα εξής: α) χρησιμοποιούνται αποκλειστικά παρελθούσες αποδόσεις. Κατόπιν, υπολογίζουμε τα σταθμά και τα προβάλλουμε στο μέλλον. Αν όμως η κατανομή του παρελθόντος διαφέρει από αυτήν του μέλλοντος τότε τα σταθμά δε θα μας δώσουν ένα μελλοντικά αποδοτικό χαρτοφυλάκιο. Ως λύση προτείνεται η μέθοδος Monte Carlo, η οποία παίρνει κατανομές του παρελθόντος και τις προβάλλει στο μέλλον με χαρακτηριστικά όμως που έχουν υπολογιστεί προηγουμένως. β) Επειδή τα σταθμά πρέπει να είναι είτε θετικά είτε μηδέν πολλές μετοχές υπολογίζονται με μηδενικά σταθμά. Ένα κρίσιμο ερώτημα το οποίο γεννάται από αυτό το μειονέκτημα είναι το τι θα συμβεί αν εγώ θέλω να επενδύσω σε αυτές τις μετοχές.

Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΟΥ ROLL

Στο σημείο αυτό, αξίζει να αναφερθεί και η τεχνική του Roll (1977) για τον υπολογισμό του αποδοτικού συνόρου. Αναζητούμε το ελάχιστο:

$$\min s_p^2 = X_p^T V X_p$$

κάτω από τις συνθήκες:

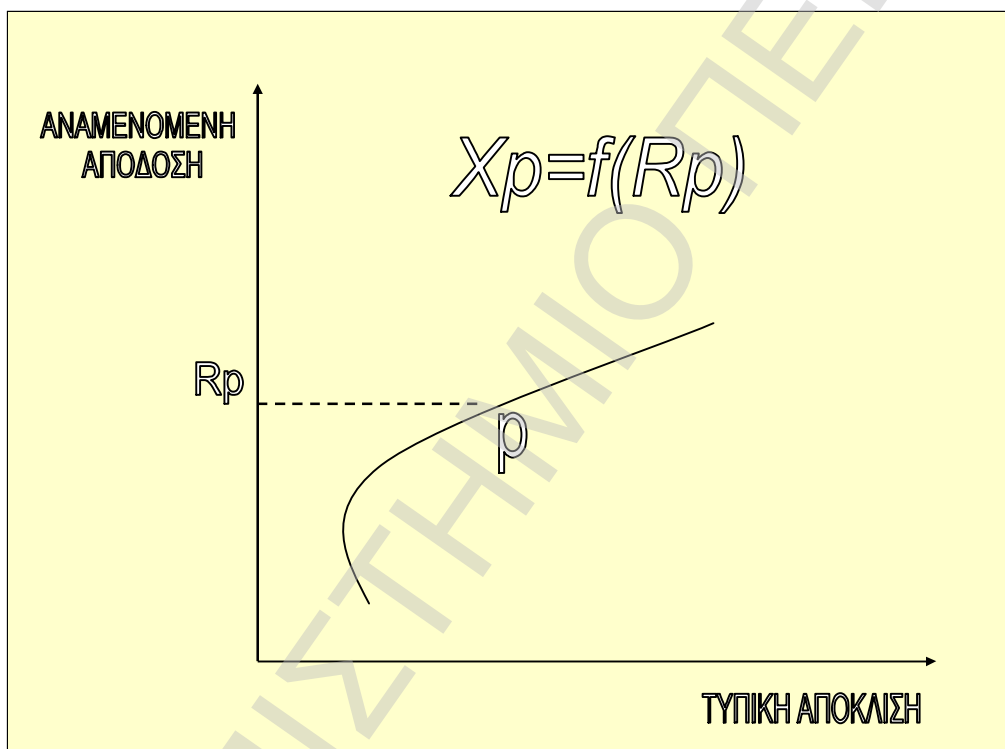
$$1) X_p^T \cdot R_p = k$$

$$2) X_p^T \cdot i = 1$$

όπου R_p και σ_p^2 , είναι η αναμενόμενη απόδοση και διασπορά του ζητούμενου χαρτοφυλακίου αντίστοιχα και X_1, X_2, \dots, X_N τα ζητούμενα ποσοστά επένδυσης στα διάφορα αξιόγραφα. Λύνοντας το παραπάνω πρόβλημα θα προκύψει ο πίνακας των σταθμών και ακολούθως το μέτωπο χαρτοφυλακίων ελάχιστου κινδύνου που όπως έχουμε δει εμπεριέχει το βέλτιστο μέτωπο, το σύνολο των

χαρτοφυλακίων δηλαδή με τον ελάχιστο κίνδυνο και τη μέγιστη αναμενόμενη απόδοση. Χρησιμοποιώντας, τη μέθοδο Lagrange ο Roll κατέληξε στο συμπέρασμα ότι όταν τα σταθμά είναι θετικά ή αρνητικά τότε τα σταθμά ελάχιστου κινδύνου είναι συνάρτηση της απόδοσης του εκάστοτε χαρτοφυλακίου. Στον Roll αντιθέτως με τον Markowitz τα σταθμά δεν θεωρούνται μαύρο κουτί. Όπως φαίνεται στο διάγραμμα 5, έχουμε της εξής απεικόνιση:

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5 : ΤΕΧΝΙΚΗ ROLL



Όσο μεγαλώνει ο αριθμός των αξιόγραφων που υπάρχουν και μετέχουν στον υπολογισμό του βέλτιστου μετώπου, τόσο δυσκολεύει η διαδικασία του προσδιορισμού του. Ο αριθμός των διαφορετικών στοιχείων του πίνακα διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων που πρέπει να εκτιμηθούν πριν τη διαδικασία της ελαχιστοποίησης είναι ίσος με $n(n-1)/2$, όταν υπάρχουν n διαφορετικά αξιόγραφα. Αποτέλεσμα αυτού του γεγονότος είναι αφενός η αύξηση των παραμέτρων προς εκτίμηση, αφετέρου η θεαματική αύξηση του αριθμού των υπολογισμών που απαιτεί η διαδικασία της ελαχιστοποίησης,

καθώς αυξάνει ο αριθμός n των υπαρχόντων αξιόγραφων. Για παράδειγμα, όταν υπάρχουν 10 αξιόγραφα ο αριθμός των στοιχείων του πίνακα διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων που πρέπει να εκτιμηθούν ανέρχεται σε 45, ενώ όταν υπάρχουν 100 αξιόγραφα, ο αριθμός των προς εκτίμηση παραμέτρων του ίδιου πίνακα ανεβαίνει στις 5000 περίπου. Παράλληλα, αυξάνει και ο αριθμός των μετέπειτα υπολογισμών που απαιτούνται κατά την διαδικασία της ελαχιστοποίησης.

Ο μεγάλος αριθμός των υπαρχόντων αξιόγραφων οδήγησε στην αναζήτηση κάποιων υποδειγμάτων που να λύνουν το πρόβλημα του μεγάλου αριθμού των υπολογισμών. Ένα πολύ σημαντικό υπόδειγμα που αναπτύχθηκε είναι το λεγόμενο υπόδειγμα της αγοράς.

ΤΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Ο William Sharpe (1963) για λόγους απλούστευσης και μείωσης του τεράστιου αριθμού υπολογισμών πρότεινε ένα υπόδειγμα που επιτρέπει μεγάλο περιορισμό των παραμέτρων που χρειάζεται να εκτιμηθούν. Για το λόγο αυτό έκανε την υπόθεση ότι οι συνδιακυμάνσεις των αποδόσεων των χρηματοπιστωτικών τίτλων οφείλονται στην επίδραση ενός κοινού και μοναδικού συστηματικού προσδιοριστικού παράγοντα. Οι μεταβολές του εν λόγω εξωγενή παράγοντα, εκφράζονται μέσω των μεταβολών των αποδόσεων των τίτλων και των αξιόγραφων. Κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι τιμές των αξιόγραφων κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση με αυτήν της αγοράς. Η βασική μαθηματική εξίσωση που περιγράφει το υπόδειγμα της αγοράς είναι η ακόλουθη:

$$R_{it} = a_i + b_i R_{mt} + e_{it}$$

όπου με R_{it} συμβολίζουμε την απόδοση του αξιόγραφου i κατά τη χρονική περίοδο t , με R_{mt} την απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς κατά τη χρονική περίοδο t , με e_{it} ένα στοχαστικό όρο, που εισαγάγει το στοιχείο της τυχαιότητας, με a_i την απόδοση του χρεογράφου i που δε σχετίζεται με τις

διακυμάνσεις της απόδοσης του γενικού δείκτη m και b_i ο συντελεστής του χρεογράφου i , ο οποίος μετρά την ευαισθησία της απόδοσης του χρεογράφου i στις διακυμάνσεις της απόδοσης του γενικού δείκτη m .

Σχετικώς με το υπόδειγμα της αγοράς διατυπώνονται οι ακόλουθες υποθέσεις: α) Υποθέτω $\text{Cov}(R_m, e_i) = 0$ ώστε να μην υπάρχει άλλος παράγοντας εκτός του R_m που να επηρεάζει τις αποδόσεις. β) Υποθέτω επίσης $\text{Cov}(e_i, e_j) = 0$ ώστε ο κοινός παράγοντας και στις δύο μετοχές να είναι ο R_m .

Το χαρτοφυλάκιο της αγοράς είναι ένα χαρτοφυλάκιο αναφοράς των επενδυτών. Για παράδειγμα, ένα χαρτοφυλάκιο αναφοράς μπορεί να είναι ένας χρηματιστηριακός δείκτης τον οποίο παρακολουθούν οι επενδυτές. Σύμφωνα με το μοντέλο της αγοράς η απόδοση του κάθε αξιόγραφου είναι γραμμικά συσχετισμένη με αυτή του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Παράλληλα η απόδοση του αξιόγραφου χωρίζεται σε δύο μέρη.

Το ένα μέρος της απόδοσης εκφράζεται από το άθροισμα $a_i + e_i$ και είναι χαρακτηριστικό του κάθε αξιόγραφου. Επειδή ακριβώς αυτό το μέρος της απόδοσης εξαρτάται από τα ιδιότυπα χαρακτηριστικά του κάθε αξιόγραφου και δεν παράγεται με τον ίδιο συστηματικό τρόπο για όλα τα αξιόγραφα ονομάζεται μη συστηματική απόδοση του αξιόγραφου. Το πρώτο μέρος αυτής της απόδοσης που περιγράφεται από το a_i είναι το σταθερό μέρος της μη συστηματικής απόδοσης. Αντίθετα ο στοχαστικός όρος b_i εκφράζει το μέρος της μη συστηματικής απόδοσης που δεν είναι σίγουρο, αλλά μεταβάλλεται κατά τρόπο απρόβλεπτο.

Το δεύτερο μέρος της απόδοσης εκφράζεται από τον όρο $b_i R_m$, το γινόμενο δηλαδή του συντελεστή βήτα για το i αξιόγραφο επί την απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Αν το βήτα του αξιόγραφου είναι θετικό τότε μια θετική απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς οδηγεί σε μια θετική απόδοση και του αξιόγραφου, που σημαίνει ότι οι αποδόσεις του αξιόγραφου ακολουθούν τη φορά των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Αντίθετα αν το βήτα του αξιόγραφου είναι αρνητικό τότε θετικές αποδόσεις του χαρτοφυλακίου της αγοράς οδηγούν σε αρνητικές αποδόσεις του αξιόγραφου. Σε αυτήν την περίπτωση, δηλαδή, οι αποδόσεις του αξιόγραφου είναι αρνητικά συσχετισμένες με τις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Επειδή το δεύτερο μέρος της απόδοσης όλων των αξιόγραφων εξαρτάται

κατά συστηματικό τρόπο από τη μεταβολή ενός συγκεκριμένου χαρτοφυλακίου, ονομάζεται συστηματικό μέρος της απόδοσης τους.

Όπως προειπώθηκε, οι επενδυτές τείνουν να σχηματίζουν χαρτοφυλάκια που περιέχουν πολλά αξιόγραφα, έτσι ώστε να περιορίζουν τον κίνδυνο των επενδύσεων τους. Το φαινόμενο αυτό, του περιορισμού του κινδύνου μέσω της συγκρότησης μεγάλων χαρτοφυλακίων το ονομάσαμε διαφοροποίηση. Κατά την διαδικασία της διαφοροποίησης το μη συστηματικό μέρος του κινδύνου των διαφόρων χαρτοφυλακίων τείνει να εξαιρεθεί.

Αυτό συμβαίνει γιατί η μη συστηματική απόδοση κάθε αξιόγραφου οφείλεται αποκλειστικά στα ιδιότυπα χαρακτηριστικά του και κατά συνέπεια είναι ασυσχέτιστη με τις μη συστηματικές αποδόσεις των περισσότερων άλλων αξιόγραφων. Συνέπεια αυτού του γεγονότος είναι η εξουδετέρωση των θετικών μη συστηματικών αποδόσεων κάποιων αξιόγραφων με τις αρνητικές μη συστηματικές αποδόσεις των άλλων αξιόγραφων μέσα σε ένα καλώς διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο, με αποτέλεσμα το χαρτοφυλάκιο αυτό να περιέχει μικρό μέρος του συνολικού αρχικού μη συστηματικού κινδύνου των αξιόγραφων.

Όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των αξιόγραφων που περιλαμβάνονται σε ένα χαρτοφυλάκιο και όσο λιγότερο συσχετισμένες είναι οι μη συστηματικές αποδόσεις των αξιόγραφων αυτών, τόσο περισσότερο αντισταθμίζεται ο μη συστηματικός κίνδυνος του καθενός αξιόγραφου μέσα στο χαρτοφυλάκιο, με αποτέλεσμα σε ικανοποιητικά διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια να θεωρείται μηδενικός.

Αντίθετα γεγονός είναι ότι, ο συστηματικός κίνδυνος των αξιόγραφων δεν μπορεί να περιοριστεί αρκετά μέσα από τη διαδικασία της διαφοροποίησης. Ο συστηματικός κίνδυνος των αξιόγραφων οφείλεται σε γενικούς οικονομικούς παράγοντες που επηρεάζουν σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό όλα τα αξιόγραφα. Γεγονός είναι ότι οι αποδόσεις των περισσότερων αξιόγραφων είναι θετικά συσχετισμένες με τις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου αναφοράς των επενδυτών, που μπορεί να είναι για παράδειγμα ένας γενικός χρηματιστηριακός δείκτης. Αποτέλεσμα αυτού του γεγονότος είναι ότι και τα χαρτοφυλάκια, ανεξάρτητα από το πόσο καλά διαφοροποιημένα είναι, τείνουν να έχουν αποδόσεις θετικά συσχετισμένες με

τις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου αναφοράς. Άρα τα διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια παρουσιάζουν θετικό συστηματικό κίνδυνο.

Είδαμε ότι η συστηματική απόδοση ενός αξιόγραφου ή ενός χαρτοφυλακίου εκφράζεται από το γινόμενο, $b_i R_m$, δηλαδή με το γινόμενο του βήτα του αξιόγραφου ή του χαρτοφυλακίου επί την απόδοση ενός χαρτοφυλακίου αναφοράς των επενδυτών. Όπως γνωρίζουμε ο κίνδυνος μιας επένδυσης εκφράζεται σε όρους της μεταβλητότητας της απόδοσης. Δεδομένου του γεγονότος ότι η μεταβλητότητα της απόδοσης του χαρτοφυλακίου αναφοράς είναι συγκεκριμένη, ο συστηματικός κίνδυνος ενός αξιόγραφου ή χαρτοφυλακίου θα καθορίζεται από το βήτα του. Αν το βήτα ενός χαρτοφυλακίου είναι μεγαλύτερο της μονάδας, τότε αυτό θα έχει μεγαλύτερο κίνδυνο από το χαρτοφυλάκιο αναφοράς, ενώ αν έχει βήτα μικρότερο της μονάδας, θα έχει μικρότερο κίνδυνο από το χαρτοφυλάκιο αναφοράς. Γενικότερα, όσο αυξάνει το βήτα μιας επένδυσης, τόσο αυξάνει ο συστηματικός της κίνδυνος.

Ας σημειώσουμε ότι, αν το βήτα μιας επένδυσης είναι αρνητικό, τότε αυτή έχει αρνητικό συστηματικό κίνδυνο, που σημαίνει ότι οι αποδόσεις της είναι αρνητικά συσχετισμένες με τις αποδόσεις του δείκτη. Γνωρίζοντας ότι τα περισσότερα αξιόγραφα έχουν θετικό βήτα, η παρουσία ενός αξιόγραφου με αρνητικό βήτα το καθιστά πολύτιμο, τόσο στη διαδικασία της διαφοροποίησης, όσο και γενικότερα στην προσπάθεια της αντιστάθμισης του κινδύνου μιας επένδυσης σε άλλα αξιόγραφα.

Πέρα από την βασική εξίσωση του υποδείγματος της αγοράς την οποία ερμηνεύσαμε αναλυτικά υπάρχουν μερικές πρόσθετες συνθήκες που πρέπει να ισχύουν για το σωστό ορισμό του. Αυτές οι συνθήκες που αναφέρονται στην κατανομή του στοχαστικού όρου i περιγράφονται από τις ακόλουθες μαθηματικές εξισώσεις:

$$\text{cov}(R_{mt}, e_{it}) = 0$$

$$E(e_{it}) = 0$$

$$\text{Var}(e_{it}) = \sigma_t^2$$

Η πρώτη συνθήκη εκφράζει την υπόθεση που γίνεται στο υπόδειγμα της αγοράς ότι, το στοχαστικό μέρος της μη συστηματικής απόδοσης ενός

αξιόγραφου είναι ασυσχέτιστο με τις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου αναφοράς. Η δεύτερη συνθήκη αναφέρεται στην υπόθεση ότι, η αναμενόμενη απόδοση του στοχαστικού μέρους της μη συστηματικής απόδοσης ενός αξιόγραφου είναι μηδενική. Τέλος η τρίτη συνθήκη εκφράζει την υπόθεση της στασιμότητας της διασποράς του στοχαστικού όρου της μη συστηματικής απόδοσης.

Ας υποθέσουμε την πρόσθεση μιας ακόμη συνθήκης σε αυτές του υποδείγματος της αγοράς. Έστω ότι ισχύει:

$$\begin{aligned} \text{cov}(e_i, e_j) &= 0 \\ i &\neq j \end{aligned}$$

Δηλαδή οι στοχαστικές συνιστώσες της μη συστηματικής απόδοσης για δύο οποιαδήποτε διαφορετικά αξιόγραφα είναι ανεξάρτητες. Η συνθήκη αυτή υποδηλώνει ότι, η μεταβλητότητα των αποδόσεων των αξιόγραφων οφείλεται αποκλειστικά στη μεταβλητότητα του χαρτοφυλακίου αναφοράς. Αυτό συμβαίνει επειδή οι αποδόσεις των αξιόγραφων "δημιουργούνται" αποκλειστικά μέσω της συνδιακύμανση τους με τις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου αναφοράς. Παράλληλα η τελευταία συνθήκη μας επιτρέπει να αγνοήσουμε τη μη συστηματική συνιστώσα της απόδοσης καθ' ενός αξιόγραφου, εφόσον μέσω της διαδικασίας της διαφοροποίησης αυτή εξουδετερώνεται από τις μη συστηματικές συνιστώσες των αποδόσεων των άλλων αξιόγραφων μέσα σε ένα καλά διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο. Άρα, και το μόνο είδος κινδύνου που έχει σημασία είναι ο συστηματικός κίνδυνος, ο οποίος οφείλεται στη συστηματική συνιστώσα της απόδοσης μιας επένδυσης και εκφράζεται από το βήτα της επένδυσης.

ΤΟ ΒΕΤΑ ΤΟΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Σύμφωνα με τα παραπάνω, στα πλαίσια του υποδείγματος της αγοράς, όταν σε αυτό έχει προστεθεί η τελευταία συνθήκη της ανεξαρτησίας των

στοχαστικών όρων των αποδόσεων δύο διαφορετικών αξιόγραφων, το μέτρο του κινδύνου των διαφόρων αξιόγραφων ή χαρτοφυλακίων είναι το βήτα τους.

Το βήτα ως μέτρο του συστηματικού κινδύνου μιας επένδυσης είναι μια θεωρητική οντότητα. Για αυτόν το λόγο για να χρησιμοποιηθεί σε εμπειρικές μελέτες πρέπει πρώτα να εκτιμηθεί.

Η εξίσωση του υποδείγματος της αγοράς περιγράφει μια παλινδρόμηση μεταξύ των αποδόσεων του i αξιόγραφου με τις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου αναφοράς M των επενδυτών. Ειδικότερα το κλασικό βήτα ενός αξιόγραφου ή χαρτοφυλακίου μπορεί να εκτιμηθεί μέσω μιας παλινδρόμησης των παρελθόντων αποδόσεων του αξιόγραφου ή του χαρτοφυλακίου με τις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου αναφοράς των επενδυτών. Το βήτα του αξιόγραφου του οποίου οι αποδόσεις συμμετέχουν σε αυτή την παλινδρόμηση εκτιμάται ως το πηλίκο της συνδιακύμανσης των αποδόσεων του αξιόγραφου με τις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου αναφοράς, προς τη διασπορά των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου αναφοράς. Ο εκτιμητής του βήτα του i αξιόγραφου, που προκύπτει μέσα από τη γραμμική παλινδρόμηση, δίνεται από τον ακόλουθο τύπο:

$$b_i = \frac{\text{cov}(R_i, R_M)}{S^2(R_M)}$$

όπου με R_i συμβολίζεται η απόδοση του αξιόγραφου και με R_M απόδοση του χαρτοφυλακίου αναφοράς M .

Ένας τρόπος εκτίμησης του βήτα ενός αξιόγραφου ή μιας μετοχής, είναι η εκτίμηση του από τα παρελθόντα δεδομένα. Στη συνέχεια, μια αρχική εκτίμηση του βήτα μιας επένδυσης από τα ιστορικά δεδομένα μπορεί να προσαρμοσθεί στα τρέχουσα δεδομένα, ώστε να αντανakλά τον τωρινό κίνδυνο της επένδυσης.

Γεγονός είναι ότι τα εκτιμώμενα βήτα σε μια χρονική περίοδο μπορεί να διαφοροποιούνται από αυτά που εκτιμώνται σε μια επόμενη χρονική περίοδο. Η διαφοροποίηση αυτή μπορεί να οφείλεται είτε σε λάθος εκτίμησης, είτε στο γεγονός της μεταβολής του πραγματικού βήτα μιας επένδυσης από τη μια χρονική περίοδο στην επόμενη. Εμπειρικές μελέτες όπως αυτές των Blume (1975) και Levy (1971), σχετικά με τη μέθοδο εκτίμησης των βήτα των αξιόγραφων και των χαρτοφυλακίων από ιστορικά δεδομένα είχαν τα εξής

συμπεράσματα: α) τα βήτα των πολύ μεγάλων χαρτοφυλακίων που υπολογίζονται με βάση παρελθόντα στοιχεία εκτιμούν αρκετά καλά το μελλοντικό κίνδυνο των χαρτοφυλακίων αυτών και β) τα βήτα των αξιόγραφων που υπολογίζονται από ιστορικά στοιχεία δεν εκτιμούν σε ικανοποιητικό βαθμό το μελλοντικό συστηματικό κίνδυνο των αξιόγραφων.

Μια πιθανή εξήγηση των παραπάνω αποτελεσμάτων είναι ότι, οι παράγοντες που επηρεάζουν το συστηματικό κίνδυνο μιας επένδυσης επηρεάζουν πολύ πιο έντονα τον κίνδυνο ενός αξιόγραφου, από ότι τον κίνδυνο ενός μεγάλου χαρτοφυλακίου. Αυτό συμβαίνει, γιατί πιθανές μεταβολές των βήτα ορισμένων αξιόγραφων μέσα σε ένα χαρτοφυλάκιο, αντισταθμίζονται από αντίθετες μεταβολές των βήτα άλλων αξιόγραφων μέσα στο χαρτοφυλάκιο, με αποτέλεσμα το συνολικό βήτα του χαρτοφυλακίου, που προκύπτει ως ένας σταθμισμένος μέσος των βήτα των αξιόγραφων του χαρτοφυλακίου, να είναι λιγότερο ευμετάβλητο από το βήτα ενός απλού αξιόγραφου.

Παράλληλα, τα λάθη εκτίμησης κατά των υπολογισμό των βήτα των αξιόγραφων ενός χαρτοφυλακίου τείνουν να αλληλοεξουδετερώνονται, όταν τα αξιόγραφα συνδυάζονται σε ένα χαρτοφυλάκιο. Έτσι λογικά, το βήτα ενός χαρτοφυλακίου εκτιμάται με μικρότερο σφάλμα από ότι το βήτα ενός αξιόγραφου.

Ένας ακόμη λόγος για τον οποίο μια εκτίμηση του βήτα ενός αξιόγραφου ή ενός χαρτοφυλακίου από παρελθόντα δεδομένα μπορεί να μην αποτελεί καλή πρόβλεψη για το μελλοντικό βήτα είναι ο ακόλουθος. Οι Blume (1975), Levy (1971) σε εμπειρικές μελέτες τους έδειξαν ότι τα εκτιμώμενα βήτα τείνουν να συγκλίνουν διαχρονικά προς την μονάδα. Δηλαδή, τα εκτιμώμενα βήτα που είναι αρκετά μεγαλύτερα της μονάδος σε κάποια χρονική περίοδο, τείνουν να ακολουθούνται από εκτιμήσεις των ίδιων βήτα στην επόμενη χρονική περίοδο που είναι πλησιέστερες στη μονάδα. Αντίθετα, τα εκτιμώμενα βήτα που είναι αρκετά κάτω από τη μονάδα, δείχνουν σε επόμενες εκτιμήσεις τους την τάση να επανέλθουν στα επίπεδα της μονάδος.

Ο Blume (1975) προσπάθησε να βελτιώσει τις εκτιμήσεις των μελλοντικών βήτα από παρελθόντα δεδομένα, προσαρμόζοντας τις αρχικές εκτιμήσεις των ιστορικών βήτα σε αυτήν την τάση τους να επανέρχονται προς την μονάδα. Συγκεκριμένα εκτιμούσε σε μια χρονική περίοδο απευθείας το

μέγεθος της μεταβολής των βήτα προς τη μονάδα και προσάρμοζε τα ιστορικά βήτα στο ποσό της εκτιμώμενης μεταβολής, υποθέτοντας ότι η εκτίμηση της μεταβολής των βήτα προς τη μονάδα σε μια χρονική περίοδο ήταν καλή εκτίμηση για τη μεταβολή που θα πραγματοποιούνταν την επόμενη χρονική περίοδο.

Ένας δεύτερος τρόπος προσαρμογής των ιστορικών βήτα στην παρατηρούμενη τάση των βήτα να επανέρχονται στη μονάδα ήταν αυτός που πρότεινε ο Vasicek (1973). Ο Vasicek προσαρμόζει τα εκτιμώμενα από ιστορικά στοιχεία βήτα των αξιόγραφων προς το μέσο βήτα. Όσο μεγαλύτερο είναι το σφάλμα εκτίμησης ενός βήτα, τόσο μεγαλώνει η πιθανότητα να απέχει από την μονάδα λόγω στατιστικού σφάλματος, αλλά και παράλληλα τόσο μεγαλύτερη είναι η αναμενόμενη προσαρμογή του βήτα. Ο Vasicek προσαρμόζει το κάθε βήτα προς το μέσο παρατηρούμενο βήτα, μεταβάλλοντας περισσότερο τα βήτα με μεγάλα σφάλματα εκτίμησης και λιγότερο αυτά που έχουν μικρό σφάλμα εκτίμησης.

ΤΑ ΒΕΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΑ ΘΕΜΕΛΙΩΔΗ ΜΕΓΕΘΗ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ

Ο συστηματικός κίνδυνος ενός αξιόγραφου, όπως είδαμε εκφράζεται από το βήτα του. Η κοινή μετοχή μιας εταιρείας πρέπει να χαρακτηρίζεται από κάποιο βήτα, το οποίο αποτελεί μέτρο του συστηματικού κινδύνου της μετοχής της εταιρείας. Γνωρίζουμε ότι ο κίνδυνος μιας εταιρείας προκύπτει από τα θεμελιώδη μεγέθη της. Είναι λογικό να υποθέσουμε ότι, κάποιοι θεμελιώδεις παράγοντες που επηρεάζουν από κοινού το σύνολο των εταιρειών θα επιδρούν πάνω στον συστηματικό κίνδυνο των μετοχών τους.

Μια από τις προσπάθειες σύνδεσης του βήτα της μετοχής μιας εταιρείας με κάποιες μεταβλητές που μετρούν τα θεμελιώδη μεγέθη μιας εταιρείας είναι αυτή των Beaver, Kettler και Scholes (1970), οι οποίοι προσπάθησαν να συνδέσουν το συστηματικό κίνδυνο των μετοχών μιας

εταιρείας με επτά μεταβλητές που περιγράφουν θεμελιώδη μεγέθη μιας εταιρείας:

- Το ποσοστό των κερδών που μοιράζονται ως μέρισμα.
- Το ρυθμό ανάπτυξης των κερδών της εταιρείας.
- Το ποσοστό μόχλευσης της εταιρείας.
- Την ρευστότητα της εταιρείας.
- Τη συνολική αξία της εταιρείας.
- Τη μεταβλητότητα των κερδών.
- Το λογιστικό βήτα. (Το συντελεστή βήτα που αντιστοιχεί στη γραμμική παλινδρόμηση των κερδών μιας εταιρείας προς τα μέσα κέρδη της οικονομίας.)

Τα συμπεράσματα τους μπορεί να συνοψισθούν ως εξής: Μια αύξηση του ποσοστού των κερδών που δίνονται ως μέρισμα οδηγεί σε μείωση του συστηματικού κινδύνου των μετοχών. Οι υψηλοί ρυθμοί ανάπτυξης, όπως και το μικρό μέγεθος μιας εταιρείας οδηγούν στην αντίληψη ότι, η εταιρεία αυτή έχει αυξημένο συστηματικό κίνδυνο. Επίσης, η μετοχή μιας εταιρείας με μικρότερη ρευστότητα έχει πιθανότερα μεγαλύτερο συστηματικό κίνδυνο από την μετοχή μιας όμοιας κατά τα άλλα εταιρείας με μεγαλύτερη ρευστότητα, ενώ φυσικά η αυξημένη μεταβλητότητα των κερδών μιας εταιρείας οδηγεί σε αύξηση της μεταβλητότητας των αποδόσεων της μετοχής της και κατά συνέπεια στην αύξηση του βήτα της. Το σημαντικότερο όμως, για την παρούσα εργασία συμπέρασμα είναι ότι, η αύξηση του ποσοστού μόχλευσης οδηγεί σε αύξηση της μεταβλητότητας των κερδών ανά μετοχή και άρα σε αύξηση του συστηματικού κινδύνου της μετοχής μιας μοχλευμένης εταιρείας.

Το βήτα της μετοχής μιας εταιρείας που υπολογίζεται με βάση τα θεμελιώδη μεγέθη της εταιρείας έχει το πλεονέκτημα ότι προσαρμόζεται γρήγορα σε αλλαγές των θεμελιωδών στοιχείων. Το πρόβλημα του συγκεκριμένου τύπου βήτα όμως είναι η υπόθεση που γίνεται ότι, η ευαισθησία του βήτα της μετοχής κάθε εταιρείας ως προς κάποιο θεμελιώδη παράγοντα είναι κοινή για όλες τις εταιρείες. Παράλληλα, δεν είναι γνωστό το σύνολο των θεμελιωδών παραγόντων μιας εταιρείας που μπορούν να επιδράσουν πάνω στο βήτα της.

Αντίθετα τα ιστορικά βήτα, προσαρμοσμένα ή μη, έχουν το πλεονέκτημα ότι μετρούν την ευαισθησία της αντίδρασης μιας μετοχής, απέναντι σε μία κίνηση της αγοράς. Όμως με αυτόν τον τρόπο, οι επιπτώσεις των αλλαγών στα θεμελιώδη μεγέθη μιας εταιρείας πάνω στον κίνδυνο της μετοχής της ανιχνεύονται αφού περάσει αρκετός καιρός από την πραγματοποίηση των αλλαγών.

ΘΕΩΡΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΑΣ

Η θεωρία κεφαλαιαγοράς περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο αποτιμώνται τα κεφαλαιακά στοιχεία εάν όλοι οι επενδυτές χρησιμοποιούν τη διαφοροποίηση κατά Markowitz και επιπλέον η αγορά βρίσκεται σε ισορροπία. Η συγκεκριμένη θεωρία προσπαθεί να δώσει απάντηση στα εξής ζητήματα: α) ποια είναι η σχέση μεταξύ απόδοσης και κινδύνου για μεμονωμένα χρεόγραφα καθώς και μη αποδοτικά χαρτοφυλάκια, β) ποια είναι η σχέση ισορροπίας μεταξύ απόδοσης και κινδύνου για μεμονωμένα χρεόγραφα τα οποία προέρχονται από την επιλογή χαρτοφυλακίων στο γενικό πλαίσιο ισορροπίας της αγοράς. Η θεωρία της κεφαλαιαγοράς στηρίζεται στις ακόλουθες υποθέσεις. Πρώτον, οι επενδυτές λαμβάνουν τις αποδόσεις τους σχετικά με την επιλογή χαρτοφυλακίου βασιζόμενοι αποκλειστικά στο αναμενόμενο κέρδος και τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου. Δεύτερον, οι επενδυτές αναζητούν την καλύτερη δυνατή αναμενόμενη απόδοση χαρτοφυλακίου ενώ αποφεύγουν τον επενδυτικό κίνδυνο. Τρίτον, το σύνολο των επενδυτών έχουν τον ίδιο επενδυτικό ορίζοντα και παρακολουθούν τις ίδιες κατανομές πιθανοτήτων των μελλοντικών αποδόσεων των μετοχών. Τέταρτον, οι επενδυτές δεν αντιμετωπίζουν κίνδυνο χρεοκοπίας και πέμπτον, η κεφαλαιαγορά είναι τέλεια δηλαδή, δεν υπάρχουν φόροι ή κόστη συναλλαγών, υπάρχει αρκετή προσφορά και ζήτηση για κάθε μετοχή οι οποίες επιπροσθέτως είναι απεριόριστα διαιρετές, οι τιμές των μετοχών δεν επηρεάζονται από τη δράση μικρού αριθμού επενδυτών, η αναγκαία πληροφόρηση είναι διαθέσιμη σε όλους και χωρίς κόστος. Με άλλα λόγια η κεφαλαιαγορά βρίσκεται σε απόλυτη ισορροπία. Στο σημείο αυτό αξίζει να

τονίσουμε ότι οι ανωτέρω υποθέσεις κρίνονται μη ρεαλιστικές αλλά χρησιμοποιούνται για λόγους απλοποίησης της πραγματικότητας.

Η εξίσωση της θεωρίας της κεφαλαιαγοράς είναι η ακόλουθη:

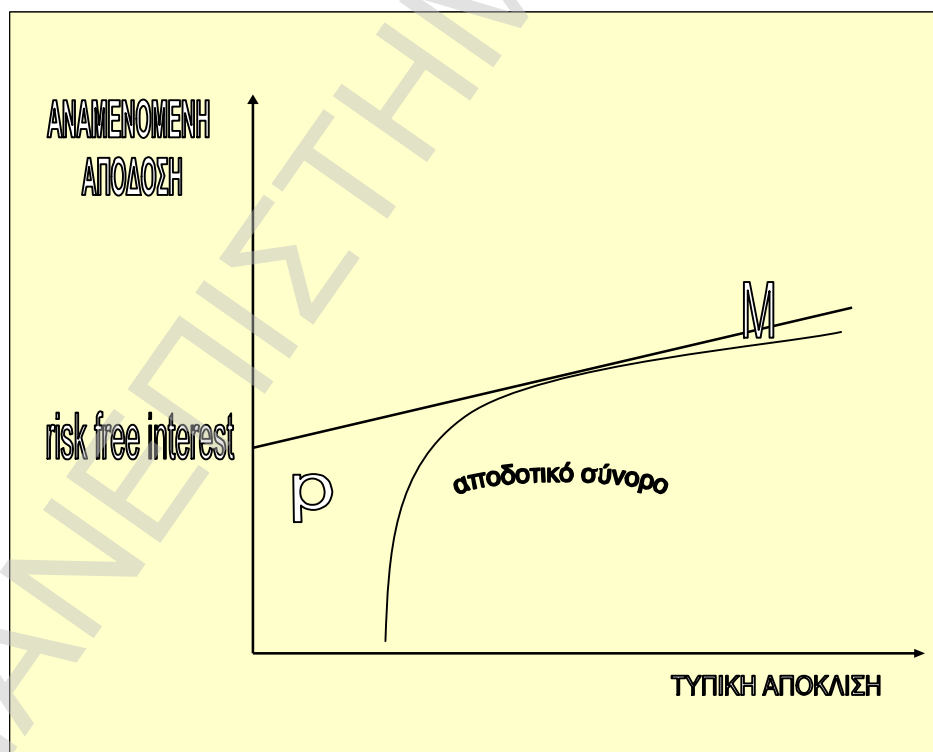
$$E(R_p) = R_f + \frac{E(R_m) - R_f}{\sigma(R_m)} \sigma(R_p)$$

όπου $E(R_p)$ η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου, R_f η απόδοση του περιουσιακού στοιχείου μηδενικού κινδύνου, $E(R_m)$ η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς, $\sigma(R_p)$ η τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου της αγοράς και $\sigma(R_m)$ η τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Ο όρος $\frac{E(R_m) - R_f}{\sigma(R_m)} \sigma(R_p)$ είναι η επιπλέον απόδοση που ζητάνε οι επενδυτές

για να επενδύσουν στο επισφαλές χαρτοφυλάκιο p και είναι ίδιος για όλα για τα σημεία που βρίσκονται πάνω στη γραμμή κεφαλαιαγοράς.

Σχηματικά, σύμφωνα με το διάγραμμα 6, έχουμε την εξής αναπαράσταση:

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6 : ΓΡΑΜΜΗ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΑΣ



Η εφαπτομένη της ευθείας risk free interest-M στο αποδοτικό σύνορο καλείται γραμμή της κεφαλαιαγοράς. Το συγκεκριμένο σημείο της

εφαπτομένης υπερέχει έναντι οποιουδήποτε συνδυασμού αναμενόμενης απόδοσης και τυπικής απόκλισης βρίσκεται χαμηλότερα της ευθείας risk free interest-M.

Πρόκειται για μία σχέση ισορροπίας μεταξύ της αναμενόμενης απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου και του κινδύνου του ο οποίος μετριέται από την τυπική απόκλιση της απόδοσης του. Η καμπύλη της κεφαλαιαγοράς ισχύει μόνο για χαρτοφυλάκια του χώρου αναμενόμενης απόδοσης και τυπικής απόκλισης.

ΤΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΤΙΚΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΩΝ ΑΓΑΘΩΝ

Πρόκειται για ένα μοντέλο αποτίμησης χρεογράφων όταν η αγορά βρίσκεται σε κατάσταση ισορροπίας. Το συγκεκριμένο μοντέλο αναπτύχθηκε και θεμελιώθηκε από τον Stephen Ross (1976). Αντίθετα, με το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών αγαθών το οποίο θα παρουσιαστεί στη συνέχεια, το συγκεκριμένο μοντέλο δε στηρίζεται σε ακραίες παραδοχές για τις προτιμήσεις των επενδυτών. Η μόνη του προϋπόθεση είναι ότι οι επενδυτές προτιμούν υψηλότερα επίπεδα εισοδήματος σε σχέση με τα χαμηλότερα.

Το μοντέλο της αντισταθμιστικής αποτίμησης κεφαλαιουχικών αγαθών είναι ένα παραγοντικό μοντέλο το οποίο αναγνωρίζει ότι οι αποδόσεις των μετοχών εξαρτώνται από διάφορους παράγοντες εκτός της πορείας του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Τέτοιοι παράγοντες ενδέχεται να είναι η μεταβολή του ακαθάριστου εθνικού εισοδήματος, οι μεταβολές των επιτοκίων, η μεταβολή του επιπέδου της ανεργίας, η μεταβολή του επιπέδου του πληθωρισμού καθώς και πλήθος άλλων παραγόντων. Στο εν λόγω μοντέλο δεν είναι δυνατόν να δημιουργηθούν χαρτοφυλάκια με μηδενικό κίνδυνο και θετική αναμενόμενη απόδοση. Επίσης, στο υπόδειγμα μπορεί να εφαρμοστεί ο νόμος των μεγάλων αριθμών διότι ο αριθμός των αξιογράφων στην αγορά είναι τεράστιος.

Η εξίσωση που περιγράφει το υπόδειγμα είναι η ακόλουθη:

$$R_i = E(R_i) + b_{1,n}(f_{1,n}) + b_{2,n}(f_{2,n}) + \dots + b_{k,n}(f_{k,n}) + e_i$$

Πρόκειται για μία γραμμική συνάρτηση n παραγόντων όπου $E(R_i)$ η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής, $b_{1,n}$ ένα μέτρο της ευαισθησίας της απόδοσης της μετοχής i στις διακυμάνσεις του κοινού παράγοντα και $f_{1,n}$ η τιμή του μέσου παράγοντα που αντιπροσωπεύει τη διακύμανση στις αποδόσεις των μετοχών και e_i ο μη συστηματικός κίνδυνος της μετοχής. Τα e_i έχουν μέσο μηδέν, σταθερή διακύμανση και είναι ασυσχέτιστα τόσο μεταξύ τους όσο και με τους άλλους παράγοντες οι οποίοι με τη σειρά τους είναι και αυτοί ασυσχέτιστοι μεταξύ τους. Ως μειονέκτημα του συγκεκριμένου μοντέλου, αναφέρεται η αδυναμία του να καθορίσει τους παράγοντες που το επηρεάζουν ενώ ταυτόχρονα στη διεθνή βιβλιογραφία δεν παρουσιάζεται καμία αξιολογη εμπειρική θεμελίωση του.

ΤΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Οι πρώτοι οι οποίοι ανέπτυξαν το συγκεκριμένο μοντέλο ήταν οι Sharpe (1964), Lintner (1965) και Moissin(1966) σε μια προσπάθεια να απλοποιήσουν το μοντέλο του Markowitz αλλά και να το επεκτείνουν στη σύγχρονη πλέον χρηματοοικονομική θεωρία.

Με την μέθοδο του Markowitz ο οποιοσδήποτε επενδυτής πρέπει να υπολογίσει την αναμενόμενη απόδοση αλλά και τη διακύμανση κάθε μετοχής. Για την κατασκευή του ιδανικού χαρτοφυλακίου απαιτείται και η συνδιακύμανση μεταξύ των μετοχών του.

Η συνεισφορά του υποδείγματος αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων έγκειται στο ότι η αναμενόμενη απόδοση κάθε αξιόγραφου δε σχετίζεται με τον κίνδυνο των υπόλοιπων χρεογράφων αλλά με ένα μέτρο του κινδύνου του, το συντελεστή βήτα.

Το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων, δεδομένου ότι το χαρτοφυλάκιο της αγοράς είναι αποδοτικό, είναι μια σχέση ισορροπίας μεταξύ

της αναμενόμενης απόδοσης και του κινδύνου μιας μετοχής ή ενός χαρτοφυλακίου. Ο κίνδυνος αυτός μετρείται με το συντελεστή βήτα και δείχνει το ποσοστό μεταβολής των αποδόσεων της μετοχής ή του χαρτοφυλακίου σε σχέση με τις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Συγκεκριμένα ισχύει:

$$E(R_i) = R_f + \{E(R_m) - R_f\} \times \beta_{im}$$

όπου $E(R_i)$ η αναμενόμενη απόδοση του αξιόγραφου i , R_f η απόδοση του περιουσιακού στοιχείου μηδενικού κινδύνου, $E(R_m)$ η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς και β_{im} ο συντελεστής βήτα του αξιόγραφου i .

Το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων βασίζεται, εκτός από τις υποθέσεις που ισχύουν για το μοντέλο του Markowitz, και στις ακόλουθες:

- ➔ Ο επενδυτής εκτιμά ένα χαρτοφυλάκιο υπολογίζοντας την αναμενόμενη απόδοση και την τυπική απόκλιση του με χρονικό ορίζοντα μία μόνο περίοδο, η οποία είναι κοινή για όλους τους επενδυτές.
- ➔ Οι επενδυτές, όταν είναι να επιλέξουν μεταξύ δύο ίδιων ως προς την απόδοση χαρτοφυλακίων, επιλέγουν αυτό με τη χαμηλότερη τυπική απόκλιση.
- ➔ Οι επενδυτές, όταν είναι να επιλέξουν μεταξύ δύο ίδιων ως προς τον κίνδυνο χαρτοφυλακίων, επιλέγουν αυτό με την υψηλότερη αναμενόμενη απόδοση.
- ➔ Τα χρεόγραφα είναι απείρως διαιρετά, δηλαδή αν ο επενδυτής επιθυμεί να αγοράσει ένα κλάσμα μετοχής μπορεί να το πράξει.
- ➔ Υπάρχει ένα επιτόκιο χωρίς κίνδυνο, το οποίο είναι ίδιο για όλους τους επενδυτές, στο οποίο οι τελευταίοι μπορούν να δανειστούν και να δανείσουν χρήματα.
- ➔ Οι συναλλαγές πραγματοποιούνται χωρίς προμήθεια.
- ➔ Δεν υφίστανται φόροι.
- ➔ Δεν υφίσταται κόστος πληροφόρησης. Οι πληροφορίες παρέχονται άμεσα και ελεύθερα προς όλους τους επενδυτές.
- ➔ Τέλος, το σύνολο των επενδυτών παρουσιάζει ομοιογενείς προσδοκίες, δηλαδή αποτιμούν κατά τον ίδιο τρόπο τις αποδόσεις, τις τυπικές αποκλίσεις και τις συνδιακυμάνσεις των μετοχών.

Αν εξετάσει κανείς αυτές τις προϋποθέσεις προσεχτικά θα διαπιστώσει πως το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων περιορίζεται σε μία ακραία κατάσταση όπου ο κάθε επενδυτής έχει τις ίδιες πληροφορίες και όλοι συμφωνούν για τη μελλοντική πορεία των μετοχών. Συνεπώς, ο κάθε επενδυτής αναλύει τις πληροφορίες όχι μόνο με τον ίδιο τρόπο αλλά καταλήγει και στα ίδια συμπεράσματα. Έτσι, η αγορά καθίσταται πλήρως αποτελεσματική και δεν υφίστανται εμπόδια όπως φόροι, προμήθειες συναλλαγών ή διαφορετικά επιτόκια δανεισμού. Πρόκειται, για ένα μονοπαραγοντικό υπόδειγμα που δεν εμπεριέχει τη μεταβλητή του χρόνου, αφού για τον υπολογισμό του κινδύνου του κάθε αξιόγραφου στηρίζεται σε δεδομένα του παρελθόντος. Επιπροσθέτως, υποθέτουμε πως οι αποδόσεις είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες και ακολουθούν κανονική κατανομή.

Συμπερασματικά, το συγκεκριμένο υπόδειγμα εστιάζει την προσοχή του στις ιστορικές μέσες αποδόσεις επειδή οι μέσοι όροι παρατηρούμενοι για μεγάλα χρονικά διαστήματα είναι καλοί εκτιμητές των αναμενόμενων αποδόσεων εφόσον οι επενδυτές έχουν ορθολογικές προσδοκίες.

Η εξίσωση του υποδείγματος αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων δείχνει ότι σε κατάσταση ισορροπίας κάθε επενδυτικό στοιχείο θα πρέπει να αποτιμάται έτσι ώστε η αναμενόμενη απόδοση του να είναι γραμμική εξίσωση του συστηματικού του κινδύνου και μάλιστα αύξουσα συνάρτηση αυτού. Από τη στιγμή που ο συστηματικός κίνδυνος είναι το μέρος του συνολικού κινδύνου το οποίο δεν μπορεί να εξαλειφθεί μέσω της διαφοροποίησης το συγκεκριμένο υπόδειγμα βρίσκει ευρεία εφαρμογή. Όσο μεγαλύτερο είναι το μέρος του κινδύνου που δεν είναι δυνατόν να εξαλειφθεί μέσω της διαφοροποίησης, τόσο μεγαλύτερη επιπλέον απόδοση θα επιθυμούν οι επενδυτές για την συγκεκριμένη επένδυση. Η αναμενόμενη απόδοση, σύμφωνα με το υπόδειγμα αποτελείται από δύο συστατικά. Πρώτον, το στοιχείο χωρίς κίνδυνο το οποίο βασικά αντιπροσωπεύει την τιμή του χρόνου. Το μέρος αυτής της απόδοσης ανταμείβει τον επενδυτή για την καθυστέρηση της κατανάλωσης στο παρόν προκειμένου να επενδύσει. Δεύτερον, από το γινόμενο $\beta_{im} \times (R_m - R_f)$. Το μέρος αυτής της απόδοσης ανταμείβει τον επενδυτή για την ανάληψη μη συστηματικού κινδύνου. Ο όρος $R_m - R_f$ αποτελεί το πριμ για τον κίνδυνο. Σύμφωνα με τη σχέση αυτή, το πριμ για τον κίνδυνο μεμονωμένου στοιχείου είναι ανάλογο με το πριμ για τον κίνδυνο της

αγοράς. Συνεπώς, το β μπορεί να μεταφραστεί ως ένα μέτρο κινδύνου για μεμονωμένα επενδυτικά αξιόγραφα.

Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ Ή ΑΛΛΙΩΣ β

Από τη στιγμή, που οι επενδυτές μπορούν να εξαλείψουν τον ειδικό κίνδυνος μιας εταιρείας μέσω της διαφοροποίησης, δεν ανταμείβονται με τη μορφή μιας επιπλέον απόδοσης για την αυτήν τους την ενέργεια. Δεδομένου, λοιπόν, ότι οι επενδυτές που δημιουργούν διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια είναι εκτεθειμένοι μόνο στο συστηματικό κίνδυνο ή αλλιώς κίνδυνο της αγοράς, βάση του υποδείγματος, ο κίνδυνος β , για τον οποίο ανταμείβονται με μεγαλύτερες αναμενόμενες αποδόσεις, είναι ο συστηματικός κίνδυνος. Το β ενός χαρτοφυλακίου είναι, συνεπώς, ο σταθμικός μέσος όρος των β όλων των μετοχών που το αποτελούν. Για αυτόν το λόγο, το β είναι τόσο σημαντικό στη διαχείριση ενός ή περισσότερων χαρτοφυλακίων. Σε καλά διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια ο ειδικός κίνδυνος εξαλείφεται και το β αποτελεί την μόνη αναφορά για τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου. Ο κίνδυνος, συνεπώς, μιας μετοχής είναι συνάρτηση του συντελεστή β . Το β του χαρτοφυλακίου της αγοράς είναι προφανώς ίσο με τη μονάδα ενώ του στοιχείου χωρίς κινδύνου είναι ίσο με μηδέν.

ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ β ΜΕ ΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ

Δεδομένου ότι το β αποτελεί μονάδα μέτρησης του κινδύνου ενός επενδυτικού στοιχείου, σύμφωνα με το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων, κρίνεται σκόπιμος ο προσδιορισμός της σχέσης του με τον συνολικό κίνδυνο αυτού. Αποδεικνύεται, ότι η σχέση που συνδέει το β ενός περιουσιακού στοιχείου i , με το συνολικό κίνδυνο αυτού είναι της μορφής:

$$s^2_i = b^2 im^2 + s_{ei}^2$$

Ο συνολικός κίνδυνος ενός στοιχείου i μετριέται με τη διακύμανση αυτού, η οποία αποτελείται από δύο μέρη. Το πρώτο μέρος σχετίζεται με το χαρτοφυλάκιο της αγοράς, το οποίο αναφέρεται ως κίνδυνος της αγοράς του στοιχείου. Το δεύτερο μέρος δε σχετίζεται με τις κινήσεις του χαρτοφυλακίου της αγοράς και είναι μοναδικός για κάθε επενδυτικό στοιχείο. Αναφέρεται συχνά ως ειδικός κίνδυνος του επενδυτικού στοιχείου.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι προσπάθειες αξιολόγησης χαρτοφυλακίων με τη χρησιμοποίηση δεικτών που λαμβάνουν υπόψη τόσο στην απόδοση όσο και τον κίνδυνο που παρουσιάζει ένα χαρτοφυλάκιο. Οι κυριότερες από αυτές είναι:

ΤΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΤΟΥ SHARPE (1966)

Ο William Sharpe (1966) πρότεινε έναν νέο αριθμοδείκτη υπολογισμού της επίδοσης μιας επένδυσης. Αμφισβήτησε τη χρησιμοποίηση δύο ξεχωριστών εκτιμητών της προσδοκώμενης επίδοσης, δηλαδή τον αναμενόμενο βαθμό απόδοσης και τον αναμενόμενο κίνδυνο και πρότεινε έναν δείκτη ο οποίος είναι σχεδιασμένος να μετράει την επιπλέον του χωρίς κίνδυνο επιτοκίου απόδοση μιας επένδυσης ανά μονάδα συνολικού κινδύνου. Το κριτήριο αυτό δε βασίζεται στο υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων αφού περιλαμβάνει το συνολικό κίνδυνο της επένδυσης, αλλά στηρίζεται στην έννοια του αποτελεσματικού χαρτοφυλακίου και τις ιδιότητες της διαφοροποίησης.

ΤΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΤΟΥ TREYNOR (1965)

Ο Jack Treynor (1965) διατύπωσε την άποψη ότι είναι αναγκαία η μέτρηση της επίδοσης μιας επένδυσης βάση μέτρων απόδοσης

προσαρμοσμένων στον κίνδυνο. Η κατάλληλη μέτρηση θα πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά. Πρώτον, να παραμένει σταθερή εφόσον και η επίδοση της διαχείρισης των κεφαλαίων παραμένει σταθερή, ακόμα και σε περιόδους έντονων διακυμάνσεων της αγοράς. Δεύτερον, να λαμβάνει υπόψη της την αποστροφή των μετόχων ή των μεριδιούχων στον κίνδυνο της επένδυσης.

Το κριτήριο Treynor βασίζεται στο υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων δεδομένου ότι περιλαμβάνει την κεντρική του παράμετρο, δηλαδή το συντελεστή συστηματικού κινδύνου ή συντελεστή βήτα. Γενικότερα το κριτήριο αυτό χρησιμοποιείται για κατάταξη εναλλακτικών επενδύσεων και δείχνει την επιπλέον του χωρίς κίνδυνο επιτοκίου απόδοση μιας επένδυσης ανά μονάδα συστηματικού κινδύνου.

ΤΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΤΟΥ JENSEN

Ο Michael Jensen (1969) εφάρμοσε ένα διαφορετικό κριτήριο αξιολόγησης της επίδοσης μιας επένδυσης. Το κριτήριο στηρίζεται στο υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων και υπολογίζει την αναμενόμενη απόδοση κάποιου αξιόγραφου ή χαρτοφυλακίου με βάση το συστηματικό κίνδυνο. Το alpha του Jensen δείχνει την αξία που προσθέτει ο διαχειριστής στο χαρτοφυλάκιο του πάνω από τον αναλαμβανόμενο κίνδυνο της αγοράς.

Κλείνοντας, αξίζει να αναφερθεί πως το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων έχει άμεση σχέση με το υπόδειγμα της αγοράς αφού και στα δύο η κλίση είναι ίση με β . υπάρχουν όμως δύο πολύ σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο υποδειγμάτων. Πρώτον, το υπόδειγμα της αγοράς είναι μονοπαραγοντικό, όπου ο παράγοντας είναι ένας δείκτης της αγοράς. Αντίθετα, στο υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο διαμορφώνονται οι τιμές των μετοχών. Πρόκειται, δηλαδή για ένα υπόδειγμα ισορροπίας. Δεύτερον, το υπόδειγμα της αγοράς χρησιμοποιεί κάποιο δείκτη της αγοράς ο οποίος βασίζεται σε ένα δείγμα της αγοράς ενώ το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων

χρησιμοποιεί το χαρτοφυλάκιο της αγοράς το οποίο απαρτίζεται από το σύνολο των μετοχών που διακινούνται στην αγορά.

ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Από την εισαγωγή του μοντέλου στις αρχές της δεκαετίας του '60, το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων αποτέλεσε ένα από τα πιο προκλητικά θέματα στην χρηματοοικονομική επιστήμη. Σχεδόν οποιοσδήποτε διαχειριστής που αναλαμβάνει να διαχειριστεί ένα χαρτοφυλάκιο, πρέπει να δικαιολογήσει τις αποφάσεις του σε σχέση με το χαρτοφυλάκιο βασισμένος εν μέρει στο συγκεκριμένο υπόδειγμα. Ο λόγος είναι ότι το συγκεκριμένο μοντέλο παρέχει τα μέσα για να υπολογίσει το ποσοστό απόδοσης που οι επενδυτές απαιτούν. Το υπόδειγμα αυτό ήταν η πρώτη επιτυχής προσπάθεια αξιολόγησης του κινδύνου των ταμειακών ροών ενός επενδυτικού προγράμματος και η εκτίμηση του κόστους του κεφαλαίου και της προσδοκώμενης απόδοσης που οι επενδυτές θα απαιτήσουν εάν πρόκειται να επενδύσουν στο πρόγραμμα.

Το υπόδειγμα αναπτύχθηκε για να εξηγήσει τις διαφορές σχετικά με την ανταμοιβή του κινδύνου ανάμεσα στα οικονομικά αγαθά. Σύμφωνα με τη θεωρία, οι διαφορές οφείλονται στις διαφορές του κινδύνου στις αποδόσεις των μετοχών. Το μοντέλο δηλώνει ότι το κατάλληλο μέτρο για την εκτίμηση του κινδύνου ενός χρηματοοικονομικού αγαθού είναι ο συντελεστής βήτα και ότι η ανταμοιβή του κινδύνου είναι η ίδια για όλα τα αγαθά. Γνωρίζοντας έτσι, την απόδοση του αξιόγραφου χωρίς κίνδυνο καθώς και το συντελεστή βήτα ενός αγαθού το συγκεκριμένο υπόδειγμα είναι δυνατό να προβλέψει την

προσδοκώμενη ανταμοιβή του κινδύνου για την επένδυση στο συγκεκριμένο οικονομικό αγαθό.

Η θεωρία έχει επικριθεί για περισσότερο από 30 έτη και έχει δημιουργήσει μια μεγάλη ακαδημαϊκή συζήτηση για τη χρησιμότητα και την ισχύ της. Γενικά, η εμπειρική εξέταση του υποδείγματος έχει δύο βασικούς σκοπούς. Πρώτον να εξετάσει εάν το υπόδειγμα πρέπει ή όχι να απορριφθεί και δεύτερον να παρέχει πληροφορίες που μπορούν να βοηθήσουν τις χρηματοδοτικές αποφάσεις. Για να επιτευχθεί ο πρώτος σκοπός γίνονται έλεγχοι για την απόρριψη ή αποδοχή του μοντέλου. Μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης εφαρμόζονται προκειμένου να εξαχθούν αξιόπιστα συμπεράσματα εάν το μοντέλο υποστηρίζεται από τα στοιχεία. Για να ολοκληρωθεί ο δεύτερος σκοπός η εμπειρική εργασία χρησιμοποιεί τη θεωρία ως όχημα για να οργανώσει και να εξηγήσει τα στοιχεία χωρίς να ψάχνει τρόπους να απορρίψει τη θεωρία. Αυτό το είδος της προσέγγισης χρησιμοποιείται στον τομέα διαχείρισης και δημιουργίας χαρτοφυλακίων και ειδικότερα στον τομέα αγοράς ή πώλησης των επενδυτικών αγαθών. Για παράδειγμα οι επενδυτές συμβουλεύονται να αγοράσουν ή να πουλήσουν εκείνα τα οικονομικά αγαθά που σύμφωνα με τη θεωρία του υποδείγματος χαρακτηρίζονται υπερτιμημένα ή υποτιμημένα. Σε αυτήν την περίπτωση η εμπειρική ανάλυση αξιολογεί και αναλύει τον κίνδυνο των μετοχών και τις τοποθετεί στις αντίστοιχες κατηγορίες. Μια δεύτερη χρησιμότητας της τελευταίας μεθοδολογίας, εμφανίζεται στον τομέα χρηματοδότησης των επιχειρήσεων όπου οι εκτιμώμενοι συντελεστές βήτα χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση του επενδυτικού κινδύνου διαφορετικών προγραμμάτων επένδυσης και στην ανάληψή τους ή όχι.

Αυτή η θεματική ενότητα της μελέτης εστιάζει στον έλεγχο του μοντέλου από τότε που πρωτοεμφανίστηκε, στα μέσα της δεκαετίας του '60, και περιγράφει τα αποτελέσματα διάφορων μελετών που προσπαθούν να εξηγήσουν τη χρησιμότητα του υποδείγματος.

Η ΚΛΑΣΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

Το υπόδειγμα αναπτύχθηκε στις αρχές της δεκαετίας του '60 από τους Sharpe (1964), Lintner (1965) και Moissin (1966). Το μοντέλο αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων προβλέπει ότι η αναμενόμενη απόδοση μιας μετοχής που υπερβαίνει την απόδοση του αξιόγραφου μηδενικού κινδύνου είναι γραμμική και συνδεδεμένη με το μη συστηματικό κίνδυνο, ο οποίος μετρείται από το συντελεστή βήτα της μετοχής και το σταθερό όρο άλφα που ισούται με το μηδέν.

Μία από τις πρώτες εμπειρικές μελέτες που βρήκαν ενθαρρυντικά στοιχεία για το υπόδειγμα είναι αυτή των Black, Jensen και Scholes (1972). Χρησιμοποιώντας μηνιαία στοιχεία αποδόσεων χαρτοφυλακίων αντί για ποσοστά αποδόσεων μεμονωμένων μετοχών, οι παραπάνω ερευνητές εξέτασαν αν οι διατμηματικές αποδόσεις των μετοχών είναι συνδεδεμένες με το συντελεστή βήτα. Συνδυάζοντας τις μετοχές σε χαρτοφυλάκια, μπορεί κανείς να απομακρύνει από τις αποδόσεις των μετοχών το μη συστηματικό κίνδυνο και να ενισχύσει την ακρίβεια των αποτελεσμάτων τόσο για τους συντελεστές βήτα όσο και για τις αποδόσεις των χαρτοφυλακίων. Αυτή η μεθοδολογία μετριάζει τα στατιστικά προβλήματα που προκύπτουν από τα λάθη μέτρησης στην εκτίμηση του συντελεστή βήτα. Οι μελετητές διαπίστωσαν ότι τα στοιχεία είναι σύμφωνα με τις προβλέψεις του υποδείγματος, δηλαδή ότι η σχέση μεταξύ της μέσης απόδοσης και του βήτα είναι γραμμική και ότι τα χαρτοφυλάκια με υψηλούς συντελεστές βήτα σχετίζονται με υψηλές αποδόσεις καθώς και το αντίστροφο.

Μία άλλη εξίσου σημαντική μελέτη που υποστηρίζει τη θεωρία, είναι αυτή των Fama και McBeth (1973) οι οποίοι εξέτασαν εάν υπάρχει θετική γραμμική σχέση μεταξύ των μέσων αποδόσεων και των συντελεστών βήτα. Επιπροσθέτως, οι μελετητές ερεύνησαν εάν το τετράγωνο του συντελεστή βήτα και η μεταβλητότητα των αποδόσεων των αξιολογώμενων μπορούν να εξηγήσουν την υπολειμματική διακύμανση των μέσων αποδόσεων των μετοχών δεν μπορεί να εξηγηθεί αποκλειστικά από το συντελεστή βήτα.

ΑΜΦΙΣΒΗΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

Στις αρχές της δεκαετίας του '80 διάφορες μελέτες παρατήρησαν ότι υπήρχαν αποκλίσεις από τη γραμμική σχέση κινδύνου και απόδοσης που χαρακτηρίζει το υπόδειγμα λόγω άλλων παραγόντων που επηρεάζουν τη σχέση αυτή. Ο σκοπός των ανωτέρω μελετών ήταν να βρεθούν τα συστατικά εκείνα στοιχεία που δε λαμβάνονταν υπόψη στην παραπάνω σχέση και ο προσδιορισμός των μεταβλητών εκείνων που ευθύνονταν γι' αυτήν την απόκλιση από την γραμμική σχέση του υποδείγματος αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων.

Ο Banz (1981) εξέτασε το υπόδειγμα μελετώντας αν το μέγεθος της κεφαλαιοποίησης των εταιριών μπορεί να εξηγήσει την υπολειμματική διακύμανση των μέσων αποδόσεων των μετοχών, που παραμένουν ανεξήγητα από το υπόδειγμα. Αμφισβήτησε τη θεωρία δείχνοντας ότι το μέγεθος της εταιρείας σχετικά με την κεφαλαιοποίηση της, μπορεί να εξηγήσει τη διατμηματική διακύμανση των μέσων αποδόσεων για κάποια αγαθά καλύτερα από το βήτα συντελεστή τους. Ο συγγραφέας κατέληξε ότι η μέση απόδοση των μετοχών των μικρών εταιριών, δηλαδή εκείνων με μικρό ύψος κεφαλαιοποίησης, ήταν υψηλότερη από τη μέση απόδοση των μετοχών των μεγάλων εταιρειών με υψηλή κεφαλαιοποίηση. Αυτή η επίδραση έχει γίνει γνωστή ως «επίδραση μεγέθους». Η έρευνα επεκτάθηκε με την εξέταση διαφορετικών συνόλων μεταβλητών που μπορεί να επηρεάζουν τη σχέση απόδοσης-κινδύνου. Ειδικότερα, οι δείκτες κερδών ανά μετοχή προς την τρέχουσα τιμή (Basu {1977}), ο δείκτης μόχλευσης και ο δείκτης της λογιστικής αξίας της μετοχής προς την αγοραία της αξία χρησιμοποιήθηκαν για να εξεταστεί ο βαθμός ισχύος του υποδείγματος.

Η γενική αντίδραση στα συμπεράσματα της έρευνας του Banz (1981), ότι το υπόδειγμα μπορεί να μην αποτυπώνει κάποιες πτυχές της πραγματικότητας, ήταν στην αρχή να υποστηρίξουν ότι, αν και υπάρχουν αποκλίσεις από το υπόδειγμα, αυτές οι αποκλίσεις δεν μπορούν να χαρακτηριστούν οικονομικά σημαντικές ώστε να απορριφθεί η θεωρία.

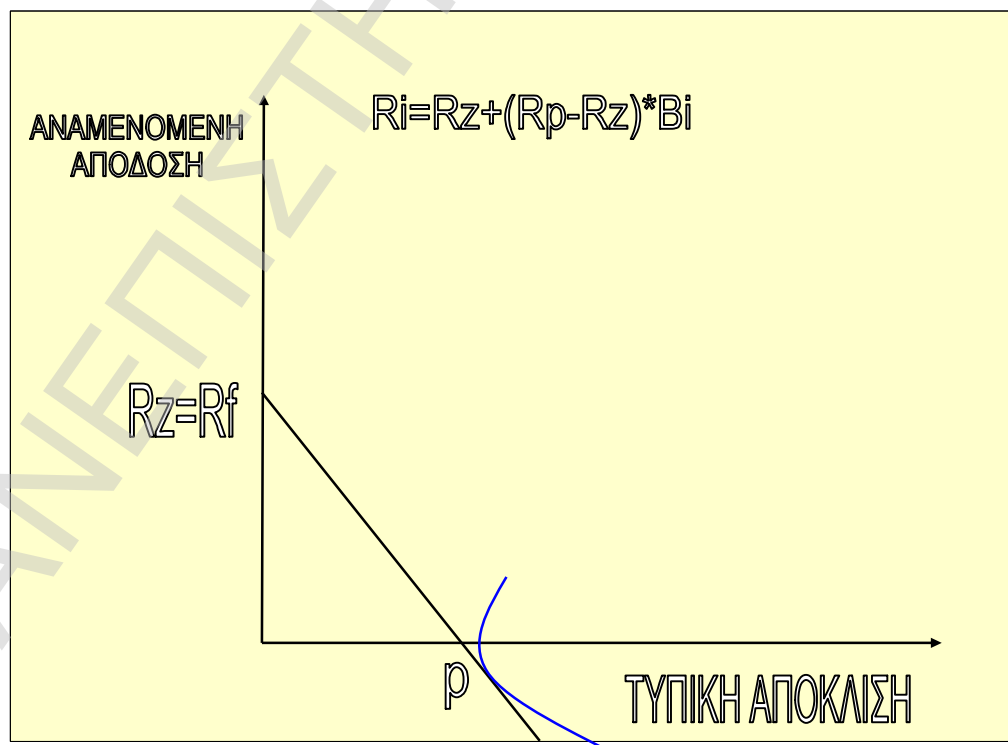
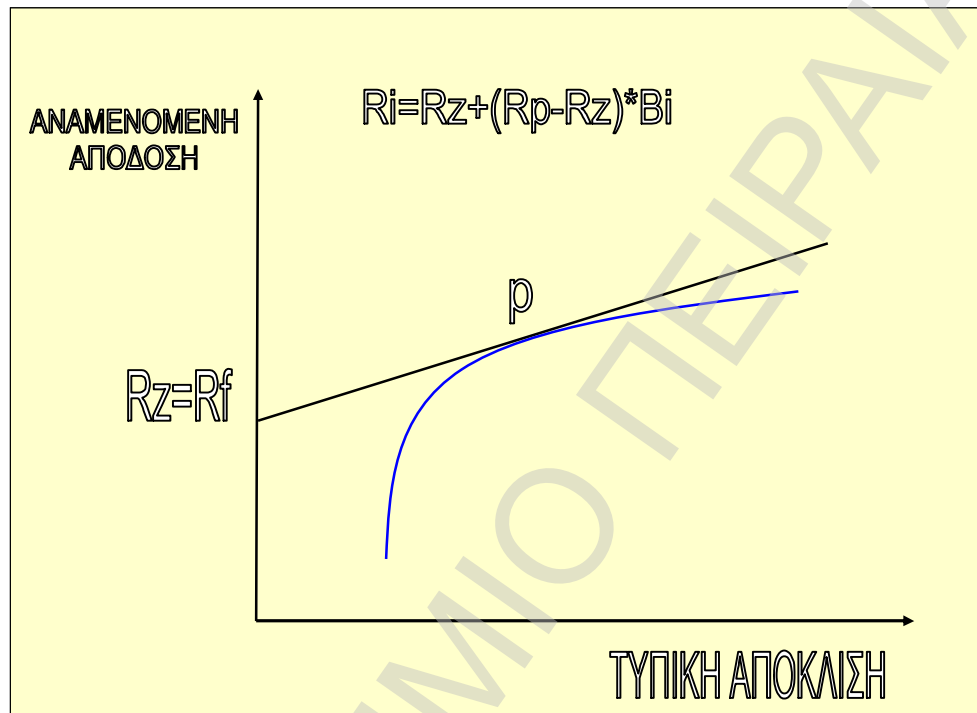
Παρόλα αυτά η ιδέα αμφισβητήθηκε από τους Fama και French (1992). Οι παραπάνω ερευνητές έδειξαν ότι τα συμπεράσματα του Banz

μπορεί να είναι οικονομικά τόσο σημαντικά που θέτουν σοβαρές ερωτήσεις για την ισχύ και αξιοπιστία του υποδείγματος αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων. Οι Fama και McBeth (1973), αλλά κατέληξαν σε διαφορετικά συμπεράσματα. Οι Fama και McBeth βρήκαν θετική σχέση μεταξύ της απόδοσης και του κινδύνου ενώ οι Fama και French δεν βρήκαν να υπάρχει καμία σχέση μεταξύ τους.

Ο Roll στη μελέτη του (1977, 1985) υποστήριξε ότι δεν είναι δυνατό να ελεγχθεί το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων και ότι τα αποτελέσματα όλων των εμπειρικών μελετών οδηγούν σε παραπλανητικά στοιχεία. ο λόγος είναι ότι εφόσον δεν είναι δυνατό να παρατηρηθούν οι προσδοκίες των επενδυτών δεν είναι δυνατό να γίνει γνωστή η προσδοκώμενη σύνθεση του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Επιπροσθέτως, τόνισε ότι το συγκεκριμένο πρόβλημα δε μπορεί να αντιμετωπιστεί με στατιστικές τεχνικές, γεγονός που καθιστά το υπόδειγμα μη ελέγξιμο. Θεωρητικά, αν το χαρτοφυλάκιο της αγοράς είναι αποτελεσματικό όσον αφορά τη σχέση απόδοσης και διακύμανσης τότε η σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και του συντελεστή β είναι ακριβώς γραμμική. Όμως, όπως τόνισε ο Roll, έχει αποδειχθεί ότι οι γενικοί δείκτες που χρησιμοποιούνται στα διάφορα υποδείγματα δεν αποτελούν ουσιαστικά αποτελεσματικά χαρτοφυλάκια και παραμένει άγνωστο εάν ένας καλύτερος δείκτης είχε καλύτερα αποτελέσματα. Επιπροσθέτως, πρώτα ο Roll ανέδειξε το γεγονός ότι ο συντελεστής βήτα σχετίζεται με αποδόσεις του παρελθόντος. Η σύνδεση όμως που υφίσταται ανάμεσα μεταξύ του συνολικού και του συστηματικού κινδύνου καθιστά δύσκολο το διαχωρισμό των εμπειρικών αποτελεσμάτων. Έπειτα, ο Roll παρατήρησε πως η σχέση ανάμεσα στο βήτα και τις παρελθοντικές αποδόσεις είναι γραμμική, ο εκτιμητής της επιπλέον απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς είναι χαμηλότερος από το παρατηρούμενο πριμ κινδύνου και ο εκτιμητής της απόδοσης του στοιχείου χωρίς κίνδυνο είναι σημαντικά υψηλότερος από το πραγματικό επιτόκιο άνευ κινδύνου. Τέλος, ως προς το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων ο Roll έδειξε ότι εάν οποιοδήποτε χαρτοφυλάκιο είναι αποδοτικό τότε ισχύει το υπόδειγμα του και το αντίστροφο. Ωστόσο, υπάρχει ο κίνδυνος η εφαιπτομένη να βρίσκεται σε ένα σημείο μικρότερο του σφαιρικού

χαρτοφυλακίου και μάλιστα αρνητικό όπως παρουσιάζεται στο διάγραμμα 7. Με τη βοήθεια του διαγράμματος 7 καταλήγουμε στην εξής αναπαράσταση:

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7 : ΚΡΙΤΙΚΗ ROLL



Συνοψίζοντας, το κύριο εύρημα των εμπειρικών ελέγχων είναι ότι η εμπειρική γραμμή αξιογράφων παρουσιάζει υψηλότερο σταθερό όρο και μικρότερη κλίση από τη θεωρητική γραμμή αξιογράφων. Σύμφωνα με τον Black η απόκλιση αυτή οφείλεται στην εμπειρική αναπαράσταση του σταθερού όρου. Στην πραγματικότητα, η απόδοση των χρεογράφων του δημοσίου δεν είναι εντελώς ακίνδυνη λόγω των πληθωριστικών πιέσεων και ο δανεισμός δεν είναι απεριόριστος. Για τους ανωτέρω λόγους η εμπειρική τιμή του σταθερού όρου αποκλίνει από τη μέση απόδοση των χρεογράφων του δημοσίου.

ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

Η μελέτη των Fama και French (1992) αποτέλεσε αντικείμενο ιδιαίτερης κριτικής. Γενικά οι μελετητές που ανταποκρίνονται στην πρόκληση του άρθρου των Fama και French προσπαθούν να επικεντρώσουν το ενδιαφέρον τους κυρίως στα στοιχεία που χρησιμοποιούν οι μελέτες. Οι Kothari, Shaken και Sloan (1995) υποστηρίζουν ότι τα συμπεράσματα των Fama και French (1992) εξαρτώνται ουσιαστικά από τον τρόπο με τον οποίο τα στατιστικά συμπεράσματα ερμηνεύονται.

Οι Amihudm, Christensen, Mendelson (1992) και Black (1993) υποστήριξαν πως τα στοιχεία δεν είναι ξεκάθαρα για να ακυρώσουν το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων. Αντιθέτως, δείχνουν ότι εφαρμόζεται μία αποτελεσματικότερη στατιστική μέθοδος, η σχέση μεταξύ των μέσων αποδόσεων και του συντελεστή βήτα είναι θετική και στατιστικώς σημαντική. Ο Black (1993) πρότεινε ότι η επίδραση του μεγέθους που σημειώθηκε από τον Banz (1981) θα μπορούσε απλά να θεωρηθεί ως επίδραση της περιόδου του δείγματος, δηλαδή, η επίδραση του μεγέθους να παρατηρείται σε ορισμένες χρονικές στιγμές και όχι σε όλες.

Παρά τις ανωτέρω κριτικές, η γενική αμφισβήτηση στα ευρήματα των Fama και French (1992) ήταν να ότι έπρεπε να δοθεί περισσότερη έμφαση σε εναλλακτικά μοντέλα αποτίμησης. Οι Jagannathan και Wang (1993) δηλώνουν ότι η έλλειψη υποστήριξης από τις εμπειρικές μελέτες προς το υπόδειγμα ενδέχεται να οφείλεται στη μη καταλληλότητα ορισμένων υποθέσεων που γίνονται προς χάρη της εμπειρικής μελέτης. Για παράδειγμα, οι περισσότερες μελέτες του υποδείγματος υποθέτουν ότι η απόδοση του γενικού δείκτη του χρηματιστηρίου αποτελούν μέτρο προσέγγισης για την απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς όλων των αγαθών της οικονομίας. Όμως, αξίζει να τονίσουμε ότι οι δείκτες της αγοράς δεν περιλαμβάνουν όλους εκείνους τους παράγοντες της πραγματικής οικονομίας όπως για παράδειγμα τον παράγοντα του ανθρώπινου δυναμικού. Άλλα εμπειρικά στοιχεία των αποδόσεων των μετοχών βασίζονται στην υψηλή μεταβλητότητα των αποδόσεων τους.

Συνοψίζοντας, πρέπει να τονίσουμε ότι το σύνολο των μοντέλων που χρησιμοποιούνται έχουν σαν αποκλειστικό στόχο την εξέταση των συμπερασμάτων του υποδείγματος αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων. Επίσης, κατά το πρόσφατο παρελθόν το υπόδειγμα υπέστη πολυάριθμες τροποποιήσεις με στόχο την εγκυρότερη εξακρίβωση των συμπερασμάτων του. Ωστόσο, αν τα υφιστάμενα μοντέλα επικυρώνουν ή όχι το υπόδειγμα παραμένει ένα ζήτημα που πρέπει να καθοριστεί και να εξεταστεί ενδελεχώς.

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών, το οποίο είναι γνωστό και ως φαινόμενο των μικρών εταιριών, παρατηρήθηκε αρχικά στις κεφαλαιαγορές της Αμερικής στις αρχές της δεκαετίας του '80. Σύμφωνα με το φαινόμενο αυτό, οι μετοχές των εταιρειών χαμηλής κεφαλαιοποίησης παρουσιάζουν συστηματικά μεγαλύτερες αποδόσεις από τις μετοχές εταιριών υψηλής κεφαλαιοποίησης. Πρόκειται, για μία ανωμαλία της αγοράς η οποία έρχεται σε αντίθεση με την υπόθεση της αποτελεσματικότητας της αγοράς που εισήγαγε το 1970 ο Eugene F.Fama και με την οποία οι τιμές των μετοχών αντικατοπτρίζουν όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες, δημόσιες και ιδιωτικές, και ως εκ τούτου κανένας επενδυτής δεν μπορεί να πετυχαίνει συστηματικά υπερκανονικές αποδόσεις. Η οικονομική ερμηνεία του ανωτέρω θεωρείται άκρως σημαντική καθώς βασίζεται στο γεγονός ότι οι επενδυτές παρουσιάζουν την τάση να αντιδρούν υπερβολικά στις καλές ή στις άσχημες πληροφορίες πιο έντονα από το αναμενόμενο χωρίς να δίνουν παράλληλα σημασία στα θεμελιώδη μεγέθη και στις μελλοντικές προοπτικές της εκάστοτε εταιρείας. Δίνουν δηλαδή, μεγαλύτερη αξία στις πρόσφατα δημοσιευμένες πληροφορίες, όπως είναι αλλαγές στο διοικητικό επίπεδο, συγχωνεύσεις και εξαγορές, από ότι στα πραγματικά δεδομένα της εταιρείας. Πρόκειται με άλλα λόγια για επενδυτές οι οποίοι σκέφτονται μη ορθολογικά. Τέλος, αξίζει να αναφέρουμε πως στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν λογικές εξηγήσεις για το φαινόμενο της υπεραντίδρασης. Πρώτον, αναφέρεται πως το συγκεκριμένο φαινόμενο είναι συνώνυμο του φαινομένου του μεγέθους επειδή συχνά

αναφέρεται σε εταιρείες οι οποίες δεν είναι γνωστές και παρουσιάζουν χαμηλή χρηματιστηριακή αξία. Δεύτερον, το φαινόμενο της υπεραντίδρασης μπορεί να εξηγηθεί από παράγοντες όπως η μη συχνή εμπορευσιμότητα των μετοχών, διαφόρων ειδών σφαλμάτων καθώς και τον κίνδυνο που είναι συνάρτηση του χρόνου.

Στη συνέχεια παραθέτουμε τα κυριότερα άρθρα της διεθνούς και εγχώριας βιβλιογραφίας τα οποία ασχολούνται εκτεταμένα με το φαινόμενο του μεγέθους και αν αυτό μπορεί να ερμηνεύσει το φαινόμενο κερδισμένων χαμένων.

" DO STOCK MARKET INVESTORS OVERREACT ? "

GISHAN DISSANAIKE (1997)

Στην εν λόγω μελέτη, ο Gishan Dissanaïke ερευνά την υπόθεση της υπεραντίδρασης, σύμφωνα με την οποία εάν οι τιμές των μετοχών παρουσιάζουν συστηματικά υψηλότερες αποδόσεις από τις αναμενόμενες λόγω της υπερβολικής αισιοδοξίας ή απαισιοδοξίας τότε η αντιστροφή των τιμών των μετοχών μπορεί να προβλεφθεί από τα δεδομένα του παρελθόντος.

Η μελέτη αφορά τη χρηματαγορά της Αγγλίας και συγκεκριμένα εταιρείες που απαρτίζουν το δείκτη FT 500 INDEX. Το δείγμα το οποίο μελετήθηκε περιλάμβανε μηνιαίες αποδόσεις 925 εταιρειών κατά το διάστημα 01/01/1975 έως 01/01/1991. Οι μηνιαίες αποδόσεις των εταιρειών προήλθαν από τη βάση δεδομένων London Share Price Database.

Ακολούθως, από το διάστημα 01/01/1979 έως 01/01/1988 δημιουργήθηκαν δέκα χαρτοφυλάκια και παράλληλα υπολογίστηκαν οι αποδόσεις των μετοχών οι οποίες διαπραγματεύονταν συνέχεια για τους προηγούμενους 48 μήνες από τη δημιουργία των χαρτοφυλακίων. Οι αποδόσεις υπολογίστηκαν ως εξής:

$$RankPeriod\ Return_{mr} = \prod_{t=-48}^0 r_{it} - \prod_{t=-48}^0 r_{mt}$$

όπου r_{it} η απόδοση της μετοχής το μήνα t και r_{mt} η απόδοση του δείκτη το μήνα t . Οι εταιρείες κατατάχθηκαν βάση του ανωτέρω τύπου. Οι εταιρείες με τις υψηλότερες αποδόσεις περιελήφθησαν στο χαρτοφυλάκιο των νικητών ενώ εκείνες με τις χαμηλότερες στο χαρτοφυλάκιο των χαμένων. Επίσης, δημιουργήθηκαν άλλα οκτώ χαρτοφυλάκια. Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν δύο μέθοδοι. Η μέθοδος αγοράς και

διακράτησης (buy and hold) $\bar{R}_{BH} = \frac{1}{N} \sum_i \left(\prod_{t=1}^T r_{it} - \prod_{t=1}^T r_{mt} \right)$ και η

επανεξισοροπιστική μέθοδος (rebalancing) $\bar{R}_{RB} = \prod_{t=1}^T \left(\sum_i \frac{r_{it}}{N} \right) - \prod_{t=1}^T r_{mt}$

όπου N είναι ο συνολικός αριθμός των μετοχών κάθε χαρτοφυλακίου και T ο συνολικός αριθμός των μηνών για την περίοδο εξέτασης. Στη μελέτη, αλλά και γενικότερα, τα αποτελέσματα της πρώτης μεθόδου θεωρούνται πιο αξιόπιστα.

Οι εναλλακτικές εξηγήσεις που παρουσιάστηκαν στην εισαγωγή για το φαινόμενο της υπεραντίδρασης απορρίφθηκαν εξαιτίας του γεγονότος πως η συγκεκριμένη μελέτη αναφέρεται σε γνωστές εταιρείες που απαρτίζουν το δείκτη FT 500 INDEX και παρουσιάζουν υψηλή εμπορευσιμότητα. Έτσι, μειώθηκε η πιθανότητα η αντιστροφή στις τιμές των μετοχών να είναι ένα φαινόμενο αποκλειστικά των μικρών εταιρειών. Επίσης, όσον αφορά τον κίνδυνο που είναι συνάρτηση του χρόνου, δηλαδή ότι οι υπερβολικές αποδόσεις των χαμένων οφείλονται στο ότι οι τελευταίοι είχαν σημαντικά υψηλότερο κίνδυνο σε σχέση με τους νικητές δε βρέθηκε να είναι η πιθανή αιτία της εμφάνισης της αντιστροφής παρά το γεγονός ότι και δύο μέθοδοι έλαβαν υπόψη τους αυτή την παράμετρο.

Συμπερασματικά, εάν οι επενδυτές συστηματικά αντιδρούν περισσότερο από το αναμενόμενο στις διάφορες πληροφορίες τότε οι χαμένοι του παρελθόντος θα χαρακτηριστούν νικητές και το αντίστροφο. Επιπροσθέτως, τα ευρήματα οδηγούν στο συμπέρασμα ότι υφίσταται μία ανωμαλία στο χώρο της αγοράς αν όχι αναποτελεσματικότητα της τελευταίας

στον τομέα της πληροφόρησης και των θεμελιωδών μεγεθών που χαρακτηρίζουν κάθε εταιρεία.

**" DOES THE SIZE EFFECT EXPLAIN THE UK WINNER -
LOSER EFFECT ? "**

GISHAN DISSANAIKE (2002)

Ο Gishan Dissanaïke στην προηγούμενη μελέτη του (1997) παρέλειψε να εξετάσει αν το φαινόμενο των κερδισμένων – χαμένων είχε την ίδια ένταση με αυτό του μεγέθους υπό τη βάση ότι η μελέτη του περιορίστηκε στις μεγαλύτερες εταιρείες του FT 500, οι οποίες δεν είναι δυνατόν να συσχετιστούν με την ανωμαλία του φαινομένου των μικρών εταιρειών. Επιπροσθέτως, δε διερεύνησε αν στο δείγμα που εξέτασε υπήρχε το φαινόμενο του μεγέθους καθώς και την ισχύ του έναντι του φαινομένου κερδισμένων χαμένων. Ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι να συμπληρώσει τα προαναφερθέντα κενά.

Όπως συνέβη και στη μελέτη του 1997 ο Gishan Dissanaïke ξεκίνησε στις 01/01/1975 την εξέταση 925 μεγάλων, ως προς τη χρηματιστηριακή τους αξία, και γνωστών εταιρειών. Τα δεδομένα αντλήθηκαν από τη βάση του LSPD. Σε κάθε ημερομηνία σχηματισμού χαρτοφυλακίου συμπεριελήφθησαν μόνο εκείνες οι μετοχές που ήταν μέλη του FT 500 την εν λόγω ημερομηνία. Ακολούθως, απαιτήθηκε μια περίοδος τεσσάρων ετών για να μετρηθούν οι αποδόσεις των μετοχών και να καταταχθούν. Οι αποδόσεις του παρελθόντος οδήγησαν στη δημιουργία χαρτοφυλακίων όπως ακριβώς συνέβη και το 1997. Όσον αφορά τα χαρτοφυλάκια που σχηματίστηκαν βάση του μεγέθους το κριτήριο ήταν η κατάταξη της χρηματιστηριακής αξίας όλων των εταιρειών οι οποίες παρουσίαζαν μια συνεχή ροή αποδόσεων για μια περίοδο 48 μηνών πριν από την ημερομηνία σχηματισμού χαρτοφυλακίων.

Σύμφωνα με τον Gishan Dissanaïke, παρατηρήθηκε εντός του δείκτη FT 500 το φαινόμενο του μεγέθους. Συγκεκριμένα, εξετάζοντας το μέγεθος των εταιρειών, το χαρτοφυλάκιο των μικρών εταιρειών ξεπέρασε το αντίστοιχο

των μεγάλων κατά 60% τέσσερα χρόνια μετά τη δημιουργία των χαρτοφυλακίων. Ακόμα πιο εντυπωσιακό ήταν το γεγονός ότι τέσσερα χρόνια πριν από την ημερομηνία σχηματισμού των χαρτοφυλακίων οι μικρές εταιρείες παρουσίαζαν αρνητικές αποδόσεις ενώ το αντίστοιχο των χαμένων θετικές προτείνοντας έτσι μια πιθανή σχέση ανάμεσα στο φαινόμενο του μεγέθους και των κερδισμένων χαμένων. Επίσης όσον αφορά τα χαρτοφυλάκια που σχηματίστηκαν βάση των αποδόσεων του παρελθόντος, το χαρτοφυλάκιο των ηττημένων ξεπέρασε αυτό των νικητών κατά 98,9%.

Σύμφωνα με άλλα πορίσματα της μελέτης, το φαινόμενο κερδισμένων χαμένων φαίνεται να είναι μεγαλύτερο σε ισχύ από το αντίστοιχο του μεγέθους, ενώ τα έτη κατά τα οποία το φαινόμενο κερδισμένων χαμένων είναι υψηλό το φαινόμενο του μεγέθους παρουσίαζε την ίδια τάση. Το παραπάνω γεγονός δηλώνει είτε ότι και τα δύο φαινόμενα βασίζονται στους ίδιους παράγοντες κινδύνου είτε ότι η τάση εμφάνισης υπεραντίδρασης αλλάζει τάση από περίοδο σε περίοδο οφειλόμενη πάντως σε αυτά τα δύο φαινόμενα.

Συμπερασματικά, παρά την ένδειξη ύπαρξης του φαινομένου του μεγέθους εντός του δείγματος του FT 500 ο Gishan Dissanaikε κατέληξε στο συμπέρασμα ότι το φαινόμενο του μεγέθους και το φαινόμενο κερδισμένων - χαμένων δεν είναι πλήρως ανεξάρτητα μεταξύ τους. Πάντως ο ερευνητής ξεκαθαρίζει ότι δεν υπάρχει σαφή ένδειξη πως το φαινόμενο του μεγέθους έχει μεγαλύτερη ισχύ από το αντίστοιχο των κερδισμένων χαμένων.

Το γεγονός πάντως ότι το φαινόμενο του μεγέθους δεν παρουσιάζεται ως η σημαντικότερη μεταβλητή για την εμφάνιση ανωμαλιών στο χώρο της αγοράς μπορεί να αποδοθεί στους παρακάτω λόγους:

- Σύμφωνα και με άλλους ερευνητές (Levis, 1989 α) το φαινόμενο του μεγέθους όχι μόνο δεν εμφανίζει τόση ισχύ στο Ηνωμένο Βασίλειο αλλά δεν αποτελεί και τη μόνη ανωμαλία της εν λόγω αγοράς.
- Κατά τα πρόσφατα έτη, το φαινόμενο του μεγέθους στο Ηνωμένο Βασίλειο εμφανίζει την τάση να κινείται προς την αντίθετη κατεύθυνση .Δηλαδή οι αποδόσεις των μεγαλύτερων σε χρηματιστηριακή αξία εταιρειών ξεπερνούν τις μικρότερες.
- Δοθέντος ότι τα χαρτοφυλάκια μεγέθους σχηματίζονται βάση της χρηματιστηριακής αξίας των εταιρειών που τα απαρτίζουν και

όχι άλλων περιουσιακών στοιχείων, το φαινόμενο των μικρών εταιρειών μπορεί να θεωρηθεί ως το φαινόμενο των χαμένων εταιρειών και όχι το αντίθετο.

- ➔ Το γεγονός ότι το δείγμα του FT 500 λειτουργεί πιο ευνοϊκά προς τις μεγάλες εταιρείες, το συμπέρασμα ότι το φαινόμενο του μεγέθους υπερτερεί έναντι του αντίστοιχου των κερδισμένων χαμένων μπορεί να αρθεί αν εξεταστούν δείγματα πιο ευρείας βάσης.

Όλα τα ανωτέρω πάντως συνηγορούν στο ότι αν το φαινόμενο κερδισμένων χαμένων είναι ένδειξη υπεραντίδρασης της χρηματιστηριακής αγοράς τότε το γεγονός αυτό προκαλεί διατάραξη στην ισχύ της θεωρίας της αποτελεσματικότητας της αγοράς, ενώ κάποιος θα περίμενε η συγκεκριμένη θεωρία να εμφανίζει μεγαλύτερη ισχύ στις μεγάλες από ότι στις μικρές εταιρείες.

" DOES THE STOCK MARKET OVERREACT ? "

WERNER F. M. DE BONDT AND RICHARD THALER

(1985)

Πριν παραθέσουμε τα εμπειρικά συμπεράσματα της εξαιρετικής επιστημονικής μελέτης των De Bondt και Thaler θα πρέπει καταρχήν να αποσαφηνίσουμε τον ορισμό της ασθενούς μορφής αποτελεσματικότητας των αγορών. Σύμφωνα με την υπόθεση αυτή οι τιμές των μετοχών αντικατοπτρίζουν όλες τις ιστορικές πληροφορίες και έτσι είναι αδύνατον ένας επενδυτής να επιτυγχάνει σε συστηματικά υπερβάλλουσες αποδόσεις χρησιμοποιώντας ιστορικά στοιχεία. Κανονική είναι η απόδοση που δικαιολογεί ο συστηματικός κίνδυνος μίας μετοχής όπως αυτός εκφράζεται μέσα από το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων. Έτσι η απόδοση πάνω από την κανονική θα είναι : $U_{it} = R_{it} - R_{ft} - b_i \times (R_{mt} - R_{ft})$ (1)

Εναλλακτικά για τον προσδιορισμό της υπερβάλλουσας απόδοσης θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί το υπόδειγμα της αγοράς σύμφωνα με το οποίο η μη κανονική απόδοση θα είναι: $U_{it} = R_{it} - a_{it} - b_i \times R_{mt}$ (2)

Έρευνες στην πειραματική ψυχολογία έχουν καταδείξει ότι οι άνθρωποι πολλές φορές τείνουν να υπεραντιδρούν στην ανακοίνωση απροσδόκητων ή ακραίων και δραματικών γεγονότων. Η μελέτη αυτή αποσκοπεί στο να διαπιστώσει κατά πόσο τέτοιες συμπεριφορές είναι παρούσες στις κεφαλαιαγορές και αν επηρεάζουν τη διαμόρφωση των τιμών των μετοχών. Τα ευρήματα από μελέτες ιστορικών μηνιαίων αποδόσεων συγκλίνουν στην υπόθεση της υπεραντίδρασης ενώ παράλληλα ήρθαν στο φως σημαντικές παραβιάσεις της ασθενούς μορφής αποτελεσματικότητας των αγορών.

Είναι πραγματικά εντυπωσιακή η ομοιογένεια μεταξύ της ψυχολογίας που διέπει τη διαδικασία λήψης αποφάσεων του κάθε ανθρώπου ξεχωριστά και της συμπεριφοράς της αγοράς. Και οι δυο κατηγορίες συμπεριφοράς επιδεικνύουν το χαρακτηριστικό της υπεραντίδρασης. Τι σημαίνει όμως υπεραντίδραση; Θα πρέπει πρώτα να ορίσουμε πότε μια αντίδραση εντάσσεται στα πλαίσια της κανονικότητας. Ο νόμος του Bayes δίνει εν μέρει απάντηση στο παραπάνω ερώτημα. Όμως όταν οι άνθρωποι επαναπροσδιορίζουν τις προσδοκίες τους για το μέλλον τείνουν να δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα σε πρόσφατες πληροφορίες και λιγότερη σε παλαιότερες πληροφορίες. Πιο συγκεκριμένα η πρόβλεψη που κάνει ένας άνθρωπος για το μέλλον είναι τέτοια ώστε, η θέση της εκτίμησης του αυτής στην κατανομή των πιθανών εκβάσεων να ταυτίζεται με τη θέση αυτής, στην κατανομή των εντυπώσεων. Πολλά εμπειρικά ευρήματα καταλήγουν σε παρόμοια συμπεράσματα για τη μυωπική προβλεπτικότητα των αγορών και την υπερβολική ευαισθησία σε τρέχουσες-βραχυπρόθεσμες πληροφορίες.

Μια προσπάθεια εξήγησης του φαινομένου της υπεραντίδρασης έχει γίνει από τον Basu με βάση το δείκτη P/E. Εταιρείες με πολύ μικρή τιμή του δείκτη αυτού εκλαμβάνονται ως προσωρινά υποτιμημένες διότι οι επενδυτές είναι υπερβολικά απαισιόδοξοι μετά από μια απογοητευτική πορεία της κερδοφορίας ή λόγω άλλων αρνητικών εταιρικών ανακοινώσεων. Έτσι εάν τα μελλοντικά κέρδη αποδειχθούν καλύτερα απ' ό,τι δικαιολογούσαν οι απαισιόδοξες προβλέψεις τότε η τιμή θα προσαρμοστεί ταχύτατα στα νέα δεδομένα. Βέβαια υπάρχει και μια σημαντική ομάδα οικονομολόγων που

ισχυρίζεται ότι η ατέλεια αυτή της αγοράς που παρατηρούμε οφείλεται σε εσφαλμένη εξειδίκευση του υποδείγματος CAPM και ως εκ τούτου και λανθασμένου υπολογισμού των υπερβαλλουσών αποδόσεων. Ποιες όμως είναι οι συνθήκες ισορροπίας για αγορές όπου κάποιοι από τους φορείς της δε δρουν ορθολογικά; Τα πορίσματα διαφόρων ερευνητών καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η ύπαρξη ενός αριθμού ορθολογικών επενδυτών δεν εξασφαλίζει την ύπαρξη μιας ορθολογικά προσδοκώμενης ισορροπίας στην αγορά όπου συνυπάρχουν άτομα με ετερογενείς προσδοκίες. Ο στόχος της μελέτης είναι να διαπιστώσει κατά πόσο η υπόθεση της υπεραντίδρασης έχει μια προβλεπτική ικανότητα. Εάν οι τιμές των μετοχών υπεραντιδούν σε συστηματική βάση τότε η εκάστοτε αντιστροφή της πορείας των τιμών τους θα είναι προβλέψιμη, βασιζόμενοι αποκλειστικά σε ιστορικά δεδομένα χωρίς τη χρήση οποιασδήποτε άλλη πληροφορίας όπως τα κέρδη ή άλλα εταιρικά δεδομένα. Αυτό όμως είναι μια ξεκάθαρη ένδειξη παραβίασης της ασθενούς μορφής αποτελεσματικότητας των αγορών.

Η φιλοσοφία των ελέγχων είναι να διαπιστωθεί κατά πόσο μια συστηματική συμπεριφορά μη μηδενικών αποδόσεων του όρου των καταλοίπων U_{pt} (βλέπε σχέσεις (1), (2)) στη διάρκεια της περιόδου μετά το σχηματισμό του χαρτοφυλακίου δηλαδή για $t > 0$, σχετίζεται στατιστικά σημαντικά με τις συστηματικές αποδόσεις των καταλοίπων στη διάρκεια της περιόδου πριν το σχηματισμό του χαρτοφυλακίου. Θα βασιστούμε στην επιλογή μετοχών που είτε παρουσίασαν στο παρελθόν, σε διάστημα έως και 5 έτη, πολύ υψηλά κεφαλαιακά κέρδη ή πολύ μεγάλες ζημιές. Θα δημιουργήσουμε χαρτοφυλάκια που θα καλούνται νικητές και χαρτοφυλάκια που θα καλούνται ηττημένοι βασιζόμενοι σε παρελθοντικές υπερβάλλουσες αποδόσεις των μετοχών και όχι με βάση την κερδοφορία των εταιρειών αυτών. Σύμφωνα με την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς θα πρέπει να ισχύει ότι $E(\hat{U}_{wt} \setminus F_{t-1}) = E(\hat{U}_{lt} \setminus F_{t-1}) = 0$ δηλαδή ότι η αναμενόμενη υπερβάλλουσα απόδοση της περιόδου t , δεδομένης της πληροφορίας που αφορά το χρόνο $t-1$, για το χαρτοφυλάκιο νικητή, θα είναι ίση με την αναμενόμενη υπό συνθήκη υπερβάλλουσα απόδοση του χαρτοφυλακίου ηττημένου την περίοδο t και επίσης να είναι και οι δύο ίσες με το μηδέν. Αντίθετα εμείς θα δείξουμε ότι σύμφωνα με την υπόθεση της υπεραντίδρασης θα ισχύει ότι $E(\hat{U}_{wt} \setminus F_{t-1}) < 0$ και $E(\hat{U}_{lt} \setminus F_{t-1}) > 0$. Για την εύρεση της

απόδοσης των καταλοίπων θα χρησιμοποιηθεί το υπόδειγμα των προσαρμοσμένων στην αγορά υπερβαλλουσών αποδόσεων και έτσι θα ισχύει ότι $\hat{U}_{jt} = R_{jt} - R_{mt}$. Εναλλακτικά θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε και άλλα μονοπαραγοντικά υποδείγματα όπως και να έχει όμως τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης δε θα διαφέρουν. Ένα πλεονέκτημα από τη χρήση του συγκεκριμένου υποδείγματος είναι το ότι τα χαρτοφυλάκια νικητών και ηττημένων που θα κατασκευασθούν δε θα διαφέρουν συστηματικά σε ότι έχει να κάνει με χαρακτηριστικά όπως η αγοραία αξία των ιδίων κεφαλαίων, η μερισματική απόδοση και η χρηματοοικονομική μόχλευση.

Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν αφορούν τις μηνιαίες αποδόσεις κοινών μετοχών για την περίοδο 01/01/1926 έως 31/12/1982. Σαν μέτρο της απόδοσης του γενικού δείκτη της αγοράς θα χρησιμοποιηθεί ο αριθμητικός μέσος των μέσων αποδόσεων όλων των εγγεγραμμένων μετοχών της βάσης δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν (CRSP-NYSE). Για κάθε μετοχή υπάρχουν δεδομένα για τις μηνιαίες αποδόσεις 85 μηνών, ξεκινώντας από 01/01/1930. Ακολούθως θα υπολογιστούν οι επόμενες 72 μηνιαίες αποδόσεις των καταλοίπων \hat{U}_{jt} . Αυτή η διαδικασία θα επαναληφθεί 16 φορές ξεκινώντας από 01/01/1930 έως και 01/01/1975. Στη συνέχεια ξεκινώντας από το Δεκέμβριο του 1932 θα υπολογίζουμε τις σωρευτικές υπερβάλλουσες αποδόσεις $CU_j (= \sum \hat{U}_{jt} \text{ από } t = -35 \dots t = 0)$ των προηγούμενων 36 μηνών. Το βήμα αυτό θα επαναληφθεί 16 φορές. Για κάθε περίοδο σχηματισμού του χαρτοφυλακίου οι μετοχές θα κατατάσσονται σε αύξουσα σειρά σύμφωνα με τις CU_j που έχουν επιτύχει. Στη συνέχεια θα κατασκευαστούν χαρτοφυλάκια. Για κάθε μια από τις 16 περιόδους, οι εκάστοτε 35 μετοχές με την υψηλότερη αθροιστική υπερβάλλουσα απόδοση θα ενσωματωθούν στο χαρτοφυλάκιο νικητή και οι 35 μετοχές με τη χαμηλότερη αθροιστική υπερβάλλουσα απόδοση θα ενσωματωθούν στο χαρτοφυλάκιο ηττημένου. Το επόμενο βήμα είναι για κάθε ένα από τα δύο χαρτοφυλάκια, σε κάθε μία από τις 16 μη επικαλυπτόμενες περιόδους και ξεκινώντας από τις 01/01/1933 έως και 31/12/1985, θα υπολογίσουμε την αθροιστική μέση απόδοση των καταλοίπων όλων των αξιογράφων που περιλαμβάνονται στα δύο χαρτοφυλάκια, για κάθε έναν από τους επόμενους 36 μήνες. Έτσι θα έχουμε $CAR_{w, n, t}$ (16 περίοδοι x 36 μήνες κάθε περίοδος, συνολικά, δηλαδή για κάθε μήνα κάθε μίας από τις 16 36-μήνες περιόδους όσον αφορά το χαρτοφυλάκιο των

νικητών) και $CAR_{L, n, t}$ (άλλα 16 x 36 ακόμα). Χρησιμοποιώντας τώρα τα μηνιαία CARs των δύο χαρτοφυλακίων για κάθε μία από τις 16 περιόδους δοκιμών, θα υπολογίσουμε εκ νέου για κάθε ένα από τα δύο Χαρτοφυλάκια , και για κάθε μήνα από τους 36 τη μέση CAR του κάθε μήνα των 16 περιόδων (πχ το μέσο CAR του 3^{ου} μήνα, των 16 περιόδων του Χαρτοφυλακίου Νικητή). Θα έχουμε συνολικά 36 $ACAR_{w, t}$ & 36 $ACAR_{L, t}$. Το μόνο που μένει πλέον να κάνουμε είναι να ελέγξουμε κατά πόσο ισχύει η υπόθεση της υπεραντίδρασης αν δηλαδή για $t > 0$, ισχύει $ACAR_{w, t} < 0$ & $ACAR_{L, t} > 0$, ή διαφορετικά αν ισχύει ότι $ACAR_{L, t} - ACAR_{w, t} > 0$.

Για το διάστημα που εξετάστηκε, τα χαρτοφυλάκια των ηττημένων ξεπερνούν σε απόδοση την αγορά κατά ένα ποσοστό 19.6 %, κατά μέσο όρο , 36 μήνες μετά το σχηματισμό του Χαρτοφυλακίου. Αντίθετα τα χαρτοφυλάκια των νικητών κατά μέσο όρο κερδίζουν 5.0% λιγότερο από την αγορά και συνεπώς η διαφορά μεταξύ των αθροιστικών μέσων αποδόσεων των καταλοίπων ανάμεσα στα δύο ακραίας μορφής χαρτοφυλάκια είναι της τάξεως του 24.6% με ένα t- statistic = 2.20 . Δηλαδή $ACAR_{L, 36} - ACAR_{w, 36} = 24.6\% > 0$

Άλλα χρήσιμα συμπεράσματα της εν λόγω μελέτης είναι τα ακόλουθα.

- Η επίδραση της υπεραντίδρασης είναι ασυμμετρική, δηλαδή μεγαλύτερη για τους ηττημένους σε σχέση με τους νικητές
- Η πλειονότητα των υπερβαλλουσών αποδόσεων συναντάται το μήνα Ιανουάριο γεγονός το οποίο είναι συνεπές με το φαινόμενο του Ιανουαρίου.
- Το φαινόμενο της υπεραντίδρασης συμβαίνει με πιο έντονο τρόπο κατά τη διάρκεια της δεύτερης και τρίτης περιόδου δοκιμών.
- Η υπόθεση της υπεραντίδρασης προβλέπει , ότι αν επικεντρωθούμε σε μετοχές που είχαν ακραία χαρακτηριστικά αποδόσεων στο παρελθόν, κατά την περίοδο δηλαδή σχηματισμού, η αναμενόμενη επακόλουθη αντιστροφή της πορείας των τιμών των μετοχών αυτών θα είναι κάτι παραπάνω από εμφανής.
- Όσο μεγαλύτερη είναι η περίοδος σχηματισμού τόσο πιο έντονη θα είναι η αντιστροφή. Αυτό έχει αποδειχθεί με πληθώρα εμπειρικών ελέγχων.

- ✦ Το φαινόμενο της υπεραντίδρασης αν και επηρεάζεται από εποχικούς παράγοντες, διαφέρει σαφώς ποιοτικά από το φαινόμενο του Ιανουαρίου.

Συμπερασματικά, αναφέρουμε πως έρευνες στην πειραματική ψυχολογία κατέδειξαν ότι οι περισσότεροι άνθρωποι συμπεριφέροντε με ένα διαφορετικό και ακραίο τρόπο, παραβιάζοντας τον κανόνα του Bayes, όταν βρεθούν μπροστά σε απροσδόκητα ή δραματικά γεγονότα. Το ερώτημα που τέθηκε ήταν κατά πόσο μια τέτοια συμπεριφορά παρατηρείται και στις αγορές κεφαλαίου. Σε συνέπεια με την υπόθεση της υπεραντίδρασης αποδείξαμε ότι χαρτοφυλάκια που προηγουμένως παρουσίαζαν ζημιές, σε μεταγενέστερες περιόδους θα ξεπερνούν σε απόδοση χαρτοφυλάκια που στο παρελθόν παρουσίαζαν κέρδη. Τριάντα έξι μήνες μετά το σχηματισμό των χαρτοφυλακίων, οι μετοχές των χαμένων εταιριών κέρδιζαν περίπου 25% περισσότερο από ότι των νικητών.

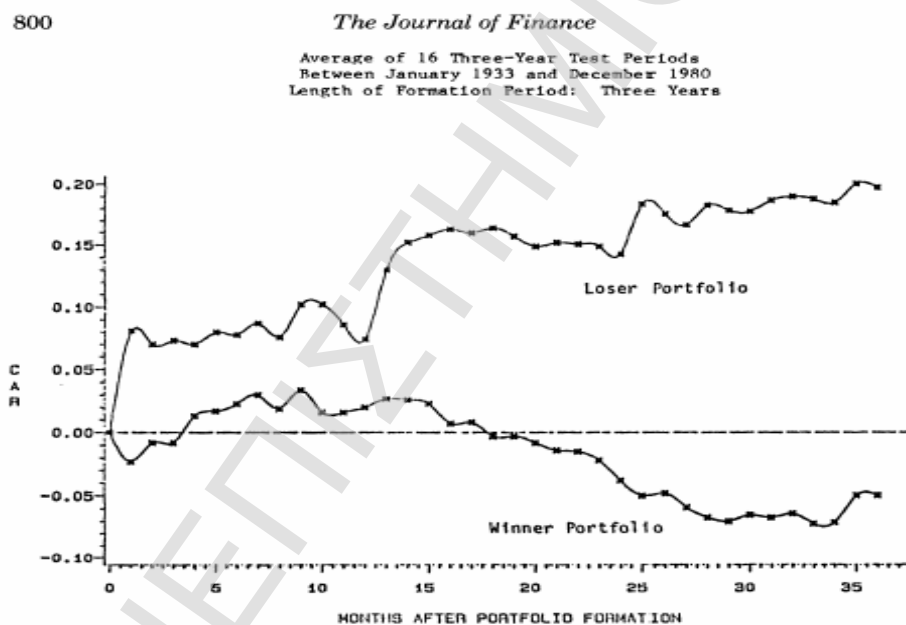


Figure 1. Cumulative Average Residuals for Winner and Loser Portfolios of 35 Stocks (1–36 months into the test period)

**" FURTHER EVIDENCE ON INVESTOR OVERREACTION
AND STOCK MARKET SEASONALITY "**

**WERNER F. M. DE BONDT AND RICHARD THALER
(1987)**

Εν συνεχεία της προηγούμενης μελέτης, οι De Bondt και Thaler ερευνούν αν το φαινόμενο της υπεραντίδρασης οφείλεται στο φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών και το κατά πόσο το τελευταίο οφείλεται στη διαφορά του συστηματικού κινδύνου, όπως αυτό εκτιμάται με βάση το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων, ανάμεσα στα χαρτοφυλάκια νικητών και ηττημένων. Επίσης, οι De Bondt και Thaler εξέτασαν το φαινόμενο της εποχικότητας καθώς και αυτό του Ιανουαρίου.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν ακριβώς ίδια με αυτά της προηγούμενης εργασίας (1985) και προέρχονται από την ίδια πηγή. Όσον αφορά τα δεδομένα, λογιστικά και χρηματοοικονομικά, που χρησιμοποιήθηκαν για το μέγεθος των εταιρειών αυτά αντλήθηκαν από το Annual Industrial Compustat και αφορούν την περίοδο 1965-1984. Ως δείκτης αγοράς χρησιμοποιείται, όπως και στην προηγούμενη εργασία, ένας ισοσταθμισμένος αριθμητικός μέσος όλων των αποδόσεων των εισηγμένων εταιρειών στον NYSE.

Οι De Bondt και Thaler επέλεξαν έξι δείγματα εταιρειών για τα οποία υπήρχε ένα πλήρες αρχείο για τα πέντε τελευταία έτη πριν από το έτος σχηματισμού χαρτοφυλακίων. Στη συνέχεια υπολογίστηκαν για κάθε εταιρεία οι ετήσιες καθώς και οι υπερβάλλουσες αποδόσεις της από τα δεδομένα της Compustat για όλα τα έτη. Ακολούθως κατέταξαν τα δείγματα σύμφωνα με τέσσερις μεταβλητές. Πρώτον, τη σωρευτική υπερβάλλουσα απόδοση για μία περίοδο σχηματισμού τεσσάρων ετών, δεύτερον τη χρηματιστηριακή αξία της καθαρής θέσης στο τέλος του έτους t , τρίτον τη χρηματιστηριακή αξία της καθαρής θέσης διά τη λογιστική αξία της στο τέλος του έτους t και τέταρτων το ενεργητικό κάθε εταιρείας στο τέλος του έτους t . Για κάθε δείγμα και μεταβλητή κατάταξης δημιουργήθηκαν είκοσι χαρτοφυλάκια όπου υπολογίστηκε η μέση υπερβάλλουσα και σωρευτική απόδοση για τα τέσσερα χρόνια μεταξύ $t - 3$ και t , καθώς $t + 1$ και $t + 4$.

Τα κυριότερα πορίσματα της εν λόγω μελέτης συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- ➔ Οι υπερβάλλουσες αποδόσεις των χαμένων σχετίζονται αρνητικά με τις μακροχρόνιες και βραχυχρόνιες αποδόσεις των περιόδων σχηματισμού των χαρτοφυλακίων. Αντιθέτως, οι υπερβάλλουσες αποδόσεις των νικητών κατά το μήνα Ιανουάριο σχετίζονται αρνητικά με τις αποδόσεις του προηγούμενου μήνα λόγω φορολογίας.
- ➔ Το φαινόμενο της υπεραντίδρασης δεν μπορεί να οφείλεται σε αλλαγές του κινδύνου ούτε κατά κύριο λόγο στο μέγεθος των εταιρειών.
- ➔ Τα κέρδη των εταιρειών μικρών μεγέθους οφείλονται στις χαμένες εταιρείες, ενώ τα κέρδη τόσο των νικητριών όσο και των ηττημένων εταιρειών είναι συνεπή με το φαινόμενο της υπεραντίδρασης.

" SIZE , SEASONALITY, AND STOCK MARKET

OVERREACTION "

PAUL ZAROWIN (1990)

Ο P. Zarowin στη συγκεκριμένη μελέτη επανεξετάζει τα ευρήματα των De Bondt και Thaler και προσπαθεί να αποδείξει ότι η τάση που παρουσιάζουν τα χαρτοφυλάκια των χαμένων να υπερτερούν σε σχέση με αυτά των νικητών κατά την περίοδο ελέγχου δεν οφείλεται στο φαινόμενο της υπεραντίδρασης αλλά στο μέγεθος των εξεταζόμενων εταιρειών. Οι εταιρείες που εμφανίζονται ως χαμένοι τείνουν να είναι μικρότερες σε μέγεθος από τις αντίστοιχες νικήτριες.

Εφάρμοσε την ίδια μεθοδολογία με αυτήν των De Bondt και Thaler με τη διαφορά ότι αντί 35 ή 50 μετοχών σχημάτισε χαρτοφυλάκια που περιλάμβαναν 5 μετοχές έτσι ώστε σε μεταγενέστερα στάδια της μελέτης του να υπάρχουν χαρτοφυλάκια νικητών αλλά και ηττημένων όλων των μεγεθών τα οποία να μπορούν να συγκριθούν ως προς το μέγεθος και την επίδοση

τους. Τα αποτελέσματα της μελέτης κατέδειξαν ότι τα χαρτοφυλάκια των ηττημένων υπερτερούσαν σε απόδοση από τα αντίστοιχα των νικητών, γεγονός που δεν οφειλόταν ούτε στον παράγοντα της εποχικότητας αλλά ούτε και σε διαφορές του συστηματικού κινδύνου. Ακολούθως, συγκρίνοντας τα χαρτοφυλάκια χαμένων και νικητών κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα πρώτα υπερτερούν έναντι των δεύτερων χαρτοφυλακίων μόνο κατά το μήνα Ιανουάριο γεγονός που οφείλεται είτε στο φαινόμενο του Ιανουαρίου είτε στην υπεραντίδραση των επενδυτών κατά τον αρχικό μήνα της υπό εξέταση μελέτης. Στο επόμενο στάδιο δημιούργησε χαρτοφυλάκια και τα κατέταξε από 01/07 έως 31/12. Αφού επανέλαβε τη διαδικασία αρκετές φορές βρήκε ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου εξακολουθούσε να ισχύει χωρίς όμως να αποδείξει κάτι αντίστοιχο για το μήνα Ιούλιο. Τέλος, σχημάτισε υποπεριόδους στις οποίες τα χαρτοφυλάκια των χαμένων εταιρειών ήταν μικρότερα σε μέγεθος από τα αντίστοιχα των νικητών καθώς και υποπεριόδους όπου τα χαρτοφυλάκια των χαμένων εταιρειών ήταν μεγαλύτερα σε μέγεθος από τα αντίστοιχα των νικητών. Στην πρώτη περίπτωση διαπίστωσε ότι τα χαρτοφυλάκια των χαμένων εταιρειών υπερτερούσαν σε απόδοση από αυτά των νικητών ενώ στη δεύτερη περίπτωση τα χαρτοφυλάκια των χαμένων εταιρειών υστερούσαν σε απόδοση έναντι αυτών των νικητών.

Συμπερασματικά, ο Zarowin κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι υψηλότερες αποδόσεις που παρουσιάζουν οι ηττημένες εταιρείες σε σχέση με αυτές των νικητών δεν οφείλεται στην υπεραντίδραση των επενδυτών αλλά στη διαφορά μεγέθους των εταιρειών καθώς οι χαμένες εταιρείες είναι μικρότερες σε μέγεθος από τις νικήτριες. Επίσης, αναφέρει ότι αν δε λάβουμε υπόψη μας τον παράγοντα μέγεθος οι χαμένοι υπερτερούν σημαντικά έναντι των νικητών γεγονός που δεν οφείλεται ούτε σε διαφορές του συστηματικού κινδύνου αλλά ούτε και στο φαινόμενο του Ιανουαρίου. Εάν ο παράγοντας του μεγέθους των εταιρειών ληφθεί υπόψη τότε, σύμφωνα με τον Zarowin, η ανωμαλία της αγοράς οι ηττημένες εταιρείες να υπερτερούν των νικητών εμφανίζεται μόνο κατά το μήνα Ιανουάριο. Κλείνοντας την παρουσίαση της συγκεκριμένης μελέτης, ο Zarowin εμφανίζει τη μελέτη των De Bondt και Thaler ως μία ακόμα μία απόδειξη του φαινομένου του μεγέθους των εταιρειών

" ON THE CONTRARIAN INVESTMENT STRATEGY "

K. C. CHAN (1988)

Πριν προχωρήσουμε στην ανάλυση της εν λόγω μελέτης αξίζει να αναφέρουμε τι ακριβώς εννοούμε με τον όρο *contrarian investment strategy*. Σύμφωνα, με τον K. C. Chan ο επενδυτής τείνει να αγοράζει μετοχές οι οποίες κατά το παρελθόν παρουσίασαν χαμηλές αποδόσεις και να πουλήσει μετοχές με υψηλές αποδόσεις. Έτσι αν ισχύει η υπόθεση της υπεραντίδρασης, ότι δηλαδή η αγορά είναι αποτελεσματική, η τελευταία θα παρουσιάζει την τάση να υπεραντιδράσει σε νέες πληροφορίες και να επιφέρει αύξηση στις αποδόσεις των μετοχών που στο παρελθόν παρουσίασαν πτώση και το αντίστροφο.

Ο K. C. Chan σε αυτήν τη μελέτη πρότεινε ότι ο κίνδυνος των ηττημένων αλλά και των νικητριών εταιριών δε παραμένει διαχρονικά σταθερός. Ο κίνδυνος της παραπάνω στρατηγικής φαίνεται να σχετίζεται με το αναμενόμενο *risk premium* της αγοράς. Η εκτίμηση έτσι των μη κανονικών αποδόσεων παρουσιάζει μια ευαισθησία ως προς το πώς εκτιμάται ο κίνδυνος. Επιπροσθέτως, υποστηρίζει ότι στη μελέτη των De Bondt και Thaler υπάρχει λάθος στην εκτίμηση των βήτα για την υπό εξέταση περίοδο.

Τα δεδομένα και ο δείκτης της αγοράς που χρησιμοποίησε ο K. C. Chan είναι ίδια με αυτά που χρησιμοποίησαν οι De Bondt και Thaler στην εργασία τους (1985) και προέρχονται από την ίδια πηγή. Ξεκίνησε την έρευνα του σχηματίζοντας χαρτοφυλάκια ηττημένων και νικητών τα οποία περιείχαν από 35 μετοχές το καθένα, με την μέθοδο της υπερβάλλουσας απόδοσης όπως έπραξαν και οι De Bondt και Thaler. Ακολούθως κατέταξε όλες τις μετοχές της λίστας του NYSE για την περίοδο 1926-1932 σύμφωνα με τις αποδόσεις τους κατά τα έτη 1930-1932. Οι 35 πρώτες μετοχές με την υψηλότερη απόδοση τοποθετήθηκαν στο χαρτοφυλάκιο των νικητών ενώ εκείνες με τη χαμηλότερη στο χαρτοφυλάκιο των ηττημένων. Η περίοδος ελέγχου της απόδοσης των χαρτοφυλακίων αναφέρεται στα επόμενα τρία έτη από την περίοδο κατάταξης. Σύμφωνα με τον K. C. Chan τόσο τα

χαρτοφυλάκια των νικητών όσο και τα αντίστοιχα των ηττημένων παρουσίασαν μεγάλες αλλαγές στην αγοραία αξία τους.

Από πλευράς κινδύνου τα χαρτοφυλάκια των ηττημένων στην αρχή της υπό εξέταση περιόδου ήταν ασφαλέστερα από τα αντίστοιχα των νικητών ενώ το αντίθετο συνέβη κατά το τέλος της περιόδου. Καθώς όμως, ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου των χαμένων αυξάνεται το γεγονός αυτό συνεπάγεται ότι το βήτα της περιόδου κατάταξης υποεκτιμά το βήτα της περιόδου ελέγχου. Όπως γίνεται αντιληπτό το αντίθετο συμβαίνει με το χαρτοφυλάκιο των νικητών. Όπως ισχυρίζεται ο K. C. Chan, οι De Bondt και Thaler λανθασμένα θεώρησαν το συστηματικό κίνδυνο σταθερό κατά την περίοδο ελέγχου ενώ κατά την περίοδο σχηματισμού είχαν εκτιμήσει ότι το βήτα του χαρτοφυλακίου των νικητών ήταν μεγαλύτερο από αυτό των ηττημένων. Ο K. C. Chan εκτιμώντας το βήτα των χαρτοφυλακίων τόσο για την περίοδο σχηματισμού όσο και για την περίοδο ελέγχου παρατήρησε μεγάλες διαφορές από τη μία περίοδο στην άλλη. Συγκεκριμένα, παρατήρησε ότι τα χαρτοφυλάκια των ηττημένων είχαν μεγαλύτερο συστηματικό κίνδυνο από αυτά των νικητών κατά την περίοδο ελέγχου. Επιπροσθέτως, ισχυρίστηκε ότι η χρησιμοποίηση ενός υποδείγματος όπως το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων και μια εμπειρική μέθοδο απαλλαγμένη από προβλήματα εκτίμησης του κινδύνου τότε οι αποδόσεις μιας *contrarian investment strategy* είναι πολύ μικρές και οικονομικά ασήμαντες αν λάβουμε υπόψη μας και τα κόστη συναλλαγών.

Συμπερασματικά, η μελέτη του K. C. Chan δεν ανέδειξε ισχυρές ενδείξεις υπέρ της υπόθεσης της υπεραντίδρασης. Επίσης, ισχυρίστηκε ότι οι συντελεστές βήτα των χαρτοφυλακίων των νικητών και των ηττημένων δεν παραμένουν διαχρονικά σταθεροί και ως εκ τούτου δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται τα βήτα που εκτιμήθηκαν κατά το παρελθόν. Συγκεκριμένα, βρήκε ότι το βήτα του χαρτοφυλακίου των ηττημένων αυξάνεται μετά από μία περίοδο μη ομαλής απώλειας ενώ το βήτα του χαρτοφυλακίου των νικητών μειώνεται ύστερα από μία περίοδο μη ομαλού κέρδους. Τέλος όταν αξιολογούμε τη σχέση μεταξύ απόδοσης και κινδύνου είναι λάθος να βασίζουμε την ανάλυση μας στη μέση απόδοση και το μέσο βήτα γιατί τα τελευταία δύο στοιχεία αναφέρονται σε μεταβλητές οι οποίες συσχετίζονται μεταξύ τους. Για τα οικονομούντα άτομα η υπερβάλλουσα απόδοση που

προκύπτει από την άσκηση μιας contrarian investment strategy θεωρείται μια δίκαιη αποζημίωση για τον αυξημένο κίνδυνο που ανέλαβαν.

" WHEN ARE CONTRARIAN PROFITS DUE TO STOCK MARKET OVERREACTION "

ANDREW W. LO, A. CRAIG MACKINLAY (1990)

Σύμφωνα με την πλειοψηφία των μοντέλων της υπεραντίδρασης ένας επενδυτής είναι πιθανό να επιτύχει θετικές αναμενόμενες αποδόσεις ακολουθώντας μία στρατηγική πώλησης μετοχών που κατά το παρελθόν παρουσίασαν υψηλές αποδόσεις και αγοράς εκείνων των μετοχών που παρουσίασαν χαμηλές αποδόσεις ακόμα και αν οι αποδόσεις των μετοχών εμφανίζουν αρνητική αυτοσυσχέτιση μεταξύ τους. Έτσι, οι μελετητές Lo και Mackinlay ακολουθώντας μια contrarian investment strategy απέδειξαν ότι παρά την αρνητική αυτοσυσχέτιση σε μεμονωμένες αποδόσεις μετοχών, οι εβδομαδιαίες αποδόσεις χαρτοφυλακίων παρουσιάζουν θετική αυτοσυσχέτιση. Επιπροσθέτως, έδειξαν ότι οι αποδόσεις μεγάλων, σε χρηματιστηριακή αξία, εταιρειών οδηγούν τις μικρότερες.

Η μελέτη τους ξεκίνησε χρησιμοποιώντας δεδομένα από το New York Stock Exchange καθώς και το American Stock Exchange για την περίοδο 06/07/1962 έως 31/12/198. Ακολουθώντας δημιούργησαν μία απλή διαδικασία παραγωγής αποδόσεων όπου η απόδοση κάθε μετοχής είναι σειριακά ανεξάρτητη αλλά συνεχίζει να επιφέρει κέρδη όταν οι επενδυτές ακολουθούν στρατηγικές όπως αυτήν που προαναφέρθηκε. Αν για παράδειγμα μια υψηλή απόδοση της μετοχής A σήμερα συνεπάγεται ότι η απόδοση της μετοχής B είναι πιθανό να είναι υψηλή αύριο τότε μία contrarian investment strategy θα είναι κερδοφόρος ακόμα και αν οι αποδόσεις της κάθε μετοχής δεν μπορούν να προβλεφθούν από τα δεδομένα του παρελθόντος. Υποθέτοντας ότι η αγορά αποτελείται αποκλειστικά από τις μετοχές A και B, αν σήμερα η απόδοση της μετοχής A είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη της αγοράς ένας contrarian επενδυτής θα την πουλήσει και θα προβεί στην αγορά της μετοχής

B. Αν όμως ο δύο μετοχές είναι θετικά αυτοσυσχετιζόμενες μία υψηλή απόδοση της μετοχής A σήμερα θα οδηγήσει σε μία ακόμα πιο υψηλή απόδοση τη μετοχή B έτσι ώστε ο contrarian επενδυτής να κερδίσει περισσότερα από την αγορά της μετοχής B.

Συμπερασματικά, οι Lo και Mackinlay υποστήριξαν ότι παρόλο που μερικές contrarian investment strategies επιφέρουν θετικά αναμενόμενα κέρδη αυτό δεν υποδηλώνει απαραίτητα και την ύπαρξη υπεραντίδρασης. Στην πραγματικότητα, για την ανωτέρω περίπτωση που εξετάστηκε μόνο το 50 % των αναμενόμενων κερδών οφείλεται στην αρνητική αυτοσυσχέτιση των μεμονωμένων αποδόσεων των μετοχών και το υπόλοιπο στη σχέση που παρουσιάζουν οι αποδόσεις των μετοχών μεταξύ τους. Κλείνοντας, αξίζει να τονίσουμε πως οι αποδόσεις των μετοχών υψηλής κεφαλαιοποίησης προηγούνται σχεδόν πάντα έναντι των αντίστοιχων μικρής κεφαλαιοποίησης και ως εκ τούτου τις παρασέρνουν είτε καθοδικά είτε ανοδικά.

" RETURNS TO BUYING WINNERS AND SELLING LOSERS; IMPLICATIONS FOR STOCK MARKET EFFICIENCY

?"

NARAMISHAN JEGADEESH, SHERIDAN TITMAN (1993)

Η συγκεκριμένη μελέτη αφορά τη στρατηγική αγοράς που κατά το παρελθόν παρουσίασαν υψηλές αποδόσεις και πώλησης μετοχών με χαμηλές αποδόσεις σε ορίζοντα 3 έως 12 μηνών. Οι μελετητές χρησιμοποίησαν ημερήσιες αποδόσεις των μετοχών του NYSE και AMEX προερχόμενα από το CSRP για την περίοδο 1962 έως 1989. Στη συνέχεια επιλέγονται μετοχές σύμφωνα με τις αποδόσεις τους για τα προηγούμενα 1, 2, 3, ή 4 τρίμηνα με περιόδους διακράτησης των μετοχών που ποικίλουν από 1 έως 4 τρίμηνα, γεγονός που μας δίνει ένα σύνολο 16 στρατηγικών. Επιπροσθέτως, οι μελετητές εξετάζουν ένα δεύτερο δείγμα 16 στρατηγικών στο οποίο υπάρχει μία βδομάδα κενό ανάμεσα στην περίοδο σχηματισμού των χαρτοφυλακίων και την περίοδο διακράτησης τους με σκοπό την αποφυγή εμφάνισης

άσκησης πίεσης στις τιμές των μετοχών όπως συνέβη στην έρευνα των Jegadeesh και Lehmann (1990). Οι Jegadeesh και Titman για να ενδυναμώσουν τα πορίσματα της μελέτης τους ερεύνησαν στρατηγικές οι οποίες περιλαμβάνουν χαρτοφυλάκια με υπερκαλυπτόμενες περιόδους διακράτησης.

Για τις ανωτέρω 32 στρατηγικές οι αποδόσεις όλων των χαρτοφυλακίων μηδενικού κινδύνου είναι θετικές και στατιστικά σημαντικές. Ως πιο επιτυχημένη στρατηγική μηδενικού κόστους θεωρείται η επιλογή μετοχών σύμφωνα με τις αποδόσεις τους κατά τους 12 τελευταίους μήνες καθώς και η διακράτηση του χαρτοφυλακίου για 3 μήνες. Η στρατηγική αυτή απέδωσε 1,31 % ανά μήνα όταν δεν υφίσταται κενό ανάμεσα στην περίοδο σχηματισμού και διακράτησης μετοχών, ενώ το ποσοστό ανέρχεται στο 1,49 % όταν υφίσταται κενό μίας εβδομάδας ανάμεσα στις δύο περιόδους. Η εξάμηνη περίοδος σχηματισμού χαρτοφυλακίων παρουσίασε αποδόσεις της τάξης του 1 % ανεξάρτητα από την περίοδο διακράτησης των μετοχών. Στη συνέχεια επιλέχθηκε η στρατηγική σχηματισμού χαρτοφυλακίων με βάση την απόδοση των μετοχών κατά τους τελευταίους 6 μήνες, τη διακράτηση τους για ένα εξάμηνο και ακολούθως αγορά χαρτοφυλακίων νικητών και πώληση χαρτοφυλακίων ηττημένων.

Τα αποτελέσματα της έρευνας των Jegadeesh και Titman έδειξαν μία τέτοιου είδους στρατηγική αποφέρει σημαντικές αποδόσεις για μία περίοδο διακράτησης μετοχών από 3 έως 12 μήνες. Επίσης, η αποδοτικότητα της ανωτέρω στρατηγικής δεν οφείλεται ούτε στο συστηματικό κίνδυνο αλλά ούτε και στην καθυστερημένη αντίδραση των τιμών των μετοχών σε παράγοντες της αγοράς. Παρόλα αυτά, το 50 % των ανωμαλιών στις αποδόσεις που εμφανίστηκαν κατά τον πρώτο χρόνο από την ημερομηνία σχηματισμού των χαρτοφυλακίων εξανεμίστηκαν στα αμέσως επόμενα δύο έτη.

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα των αρχικά θετικών και μετέπειτα αρνητικών αποδόσεων των ανωτέρω στρατηγικών δεν μπορούν να αποδοθούν στα φαινόμενα της υποαντίδρασης ή της υπεραντίδρασης. Οι ερευνητές Jegadeesh και Titman πρότειναν ως πιθανή εξήγηση το γεγονός ότι καθώς οι επενδυτές μετοχές παλαιών νικητών και πουλάνε μετοχές παλαιών ηττημένων μετατοπίζουν, άθελα τους, τις τιμές των μετοχών από τις μακροπρόθεσμες αξίες τους οδηγώντας έτσι στην υπεραντίδραση των τιμών

τους. Τέλος, οι Jegadeesh και Titman υποστήριξαν ότι η αγορά υποαντιδρά σε νέες πληροφορίες για τις βραχυπρόθεσμες προοπτικές των εταιρειών αλλά υπεραντιδρά όσον αφορά τις μακροπρόθεσμες προοπτικές των τελευταίων. Η μελέτη καταλήγει πως νέες έρευνες πάνω στο συγκεκριμένο αντικείμενο πρέπει να πραγματοποιηθούν καθώς καμία από τις δύο προαναφερθέντες εξηγήσεις δε θεωρείται ακαδημαϊκά ιδιαίτερα πειστική.

**" PRICE REVERSALS, BID - ASK SPREADS AND
MARKET EFFICIENCY "**
ALLEN B. ATKINS, EDWARD A. DYL (1990)

Σ' αυτήν τη μελέτη οι Atkins και Dyl εξέτασαν εάν η χρηματιστηριακή αγορά υπεραντιδρά ή όχι σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα. Ειδικότερα, εξέτασαν εάν οι επακόλουθες αποδόσεις των μετοχών παρουσίασαν σημαντική άνοδο ή κατά τη διάρκεια μίας και μόνο μέρας συναλλαγών. Μία λίστα αυτών των κερδισμένων ή χαμένων μετοχών εμφανίζονταν κατά την περίοδο που ερευνήθηκε στην εφημερίδα The Wall Street Journal παρέχοντας με αυτό τον τρόπο στους επενδυτές άμεση πρόσβαση στις πληροφορίες για αυτά τα ασυνήθιστα κέρδη ή ζημιές, σε αντίθεση με άλλους ερευνητές οι οποίοι χρησιμοποίησαν εξεζητημένες μεθόδους και ιστορικά δεδομένα για τις μελέτες τους. Επιπροσθέτως, καμία προηγούμενη μελέτη του φαινομένου της υπεραντίδρασης δεν έλαβε υπόψη της τα κόστη των συναλλαγών καθώς και τη διαφορά τιμής ανάμεσα στην προσφορά και τη ζήτηση όπως κάνει η παρούσα μελέτη.

Για την εκπόνηση της μελέτης οι Atkins και Dyl χρησιμοποίησαν ημερήσιες αποδόσεις όλων των μετοχών του NYSE, προερχόμενα από το CRSP, για την περίοδο από τον Ιανουάριο 1975 έως το Δεκέμβριο 1984. Επιλέχθηκαν προς εξέταση οι μετοχές του NYSE αυτήν την περίοδο γιατί υπήρχαν διαθέσιμα τα δεδομένα για τη διαφορά της τιμής ανάμεσα στην προσφορά και τη ζήτηση. Επίσης, επιλέχθηκαν τυχαία 300 μέρες συναλλαγών της ίδιας χρονικής περιόδου για την αποφυγή οποιασδήποτε επιρροής.

Επιλέχθηκαν έξι κοινές μετοχές της περιόδου των 300 ημερών συναλλαγών, τρεις που εμφάνισαν τη μεγαλύτερη ποσοστιαία πτώση στην αξία τους και τρεις που εμφάνισαν τη μεγαλύτερη ποσοστιαία αύξηση στην αξία τους. Το αρχικό δείγμα αποτελούνταν από 1800 παρατηρήσεις, 900 χαμένους και 900 νικητές. Στη συνέχεια διαγράφηκαν μετοχές για τις οποίες δεν υπήρχαν τα απαραίτητα δεδομένα για τη μέτρηση των ανώμαλων αποδόσεων και έτσι το τελικό δείγμα κατέληξε να αποτελείται από 835 παρατηρήσεις για τους χαμένους και 836 παρατηρήσεις για τους νικητές. Η μέση αλλαγή στην τιμή για την ομάδα των χαμένων ανέρχεται στο -10,28% στην τυχαία επιλεγμένη ημέρα συναλλαγών ενώ η μέση αλλαγή στην τιμή για την ομάδα των νικητών ήταν +14,94%.

Ως προς τη μεθοδολογία της μελέτης χρησιμοποιήθηκαν τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις για τη μέτρηση της επακόλουθης ανώμαλης δραστηριότητας των κοινών μετοχών στο εξεταζόμενο δείγμα. Η μέθοδος των αποδόσεων προσαρμοσμένου μέσου όπως αυτή περιγράφηκε από τους Browns και Warner (1980 και 1985) και οι δύο εκδοχές της διαδικασίας αγοράς και προσαρμογής κινδύνου για τη μέτρηση των ανώμαλων αποδόσεων βασισμένες στο μοντέλο της αγοράς.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η αγορά υπεραντιδρά βραχυπρόθεσμα όχι μόνο στις άσχημες ειδήσεις αλλά και στην ανακοίνωση καλών ειδήσεων. Τα παραπάνω αποτελέσματα είναι παρόμοια με αυτά παλαιότερων μελετών για μεγαλύτερες περιόδους. Ειδικότερα στην περίπτωση της πτώσης των τιμών των μετοχών το μέγεθος της υπεραντίδρασης είναι μικρό συγκρινόμενο με τη διαφορά της τιμής ανάμεσα στην προσφορά και τη ζήτηση που παρατηρήθηκε για τις μεμονωμένες μετοχές στο δείγμα. Επίσης βρέθηκε ότι οι αποδόσεις των κοινών μετοχών ήταν ασυνήθιστα υψηλές για τις 4 προηγούμενες ημέρες από μία υψηλή πτώση των τιμών, φαινόμενο για το οποίο οι Atkins και Dyl δεν μπόρεσαν να δώσουν καμία εξήγηση. Επειδή η διαφορά τιμής ανάμεσα στην προσφορά και τη ζήτηση για τις μετοχές στο παρών δείγμα είναι μεγάλη σε σχέση με τις υπερβάλλουσες αποδόσεις που παρατηρήσαμε, οι arbitrageurs δεν είναι δυνατόν να πραγματοποιήσουν σημαντικά κέρδη από τις μεταβολές των τιμών που πραγματοποιούνται τη συγκεκριμένη μέρα. Αν και η αγορά εμφανίζεται να υπεραντιδρά αυτό δεν είναι αναποτελεσματικότητα ασθενούς μορφής. Οι ανώμαλες αποδόσεις που

παρατηρούμε τη συγκεκριμένη μέρα δε φαίνεται να προκαλούνται από τη διαφορά της τιμής ανάμεσα στην προσφορά και τη ζήτηση . Αυτά τα ευρήματα ερμηνεύονται, εάν ληφθούν υπόψη τα κόστη συναλλαγών, ως συνεπή με μία αγορά η οποία είναι αποτελεσματική.

" LONG - TERM MARKET OVERREACTION OR BIASES IN COMPUTED RETURNS ? "

JENIFFER CONRAD, GAUTAM KAUL (1993)

Στη μελέτη τους αυτή, οι Conrad και Kaul απέδειξαν ότι οι αποδόσεις μίας contrarian investment strategy όπως είχαν υπολογισθεί σε προηγούμενες μελέτες παρουσιάζουν τιμές πάνω από το πραγματικό τους ύψος. Ο λόγος που συμβαίνει αυτό είναι ότι η χρησιμοποίηση σωρευτικών μηνιαίων αποδόσεων για μακροπρόθεσμες περιόδους στηρίζεται όχι μόνο στις πραγματικές αποδόσεις αλλά και σένα τμήμα τους το οποίο δεν είναι πραγματικό λόγω σφαλμάτων μέτρησης, προσφοράς και ζήτησης, ασύγχρονης εμπορευσιμότητας ή διάκρισης τιμών. Οι ερευνητές πρότειναν την αντικατάσταση σωρευτικής μεθόδου υπολογισμού των αποδόσεων με αυτή του υπολογισμού της μέσης περιόδου διακράτησης των μετοχών.

Οι Conrad και Kaul χρησιμοποίησαν ένα δείγμα μετοχών του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης για την περίοδο 1926-1988. Η μεθοδολογία που χρησιμοποίησαν ήταν ίδια με αυτή των De Bond - Thaler (1985) με τη διαφορά ότι αντί της σωρευτικής μεθόδου υπολογισμού των αποδόσεων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της περιόδου διακράτησης των μετοχών σύμφωνα με την οποία για κάθε υποπερίοδο διακράτησης ο υπολογισμός των αποδόσεων πραγματοποιείται με ανατοκισμό των μηνιαίων αποδόσεων και ακολούθως υπολογίζεται ο μέσος όρος των αποδόσεων όλων των μετοχών για όλες τις υποπεριόδους.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των Conrad και Kaul, όλες οι αποδόσεις που αναφέρονται σε μακροπρόθεσμες contrarian investment strategies είναι λανθασμένες πλην του μηνός Ιανουαρίου. Επίσης, απέδειξαν ότι το φαινόμενο

του Ιανουαρίου δε σχετίζεται με αποδόσεις τους παρελθόντος. Καταλήγοντας, οι Conrad και Kaul ανέφεραν ότι, το φαινόμενο της υπεραντίδρασης δε δικαιολογείται επαρκώς από τα υπάρχοντα στοιχεία, ο υπολογισμός των σωρευτικών μηνιαίων αποδόσεων των μετοχών ενδέχεται να εμπεριέχει σφάλματα μέτρησης ακόμα και για μηνιαίες αποδόσεις ενώ οι αποδόσεις των εταιρειών των νικητών αλλά και των ηττημένων δε σχετίζονται με το φαινόμενο της υπεραντίδρασης.

" LONG - TERM MARKET OVERREACTION : THE EFFECT OF LOW - PRICED STOCKS"

TIM LOUGHRAN, JAY R. RITTER (1996)

Οι Loughran και Ritter στην παρούσα μελέτη έλεγξαν τα αποτελέσματα των Conrad και Kaul (1993) και De Bond - Thaler (1985) σχετικά με την ύπαρξη μακροπρόθεσμης υπεραντίδρασης.

Οι ερευνητές χρησιμοποίησαν, ξεκινώντας από το 1929, μηνιαία δεδομένα των εταιρειών του AMEX και NYSE από το CSRP για τους 36 προηγούμενους μήνες και ακολούθως κατέταξαν τις εταιρείες. Το χαρτοφυλάκιο νικητής περιλαμβάνει 35 εταιρείες με τις υψηλότερες αποδόσεις ενώ εκείνο των ηττημένων 35 εταιρείες με τις χαμηλότερες αποδόσεις. Ως προς τη μεθοδολογία κατάταξης αλλά και μέτρησης της απόδοσης χρησιμοποιούνται η μέθοδος των σωρευτικών μηνιαίων αποδόσεων καθώς και εκείνη της αγοράς και διακράτησης.

Τα αποτελέσματα των Loughran και Ritter έδειξαν ότι οι Conrad και Kaul (1993) μεγαλοποίησαν σε σημαντικό βαθμό τη σπουδαιότητα της τιμής ως εξήγηση για τις αποδόσεις που εμφανίστηκαν μετέπειτα και ταυτόχρονα αδιαφόρησαν για τις αποδόσεις που σημειώθηκαν το παρελθόν. Ο λόγος της σύγχυσης οφείλεται στην από κοινού χρησιμοποίηση διαμημηματικών υποδειγμάτων με αυτά χρονοσειρών. Επιπροσθέτως, εκθέτουν τα t-statistics των χαρτοφυλακίων του υποδείγματος αγνοώντας τυχόν συσχετίσεις των καταλοίπων των μετοχών που περιέχονται σε αυτά και εισάγουν χωρίς

εξηγήσεις το σφάλμα επιβίωσης των εταιρειών. Η χρήση τόσο της μεθόδου των σωρευτικών μηνιαίων αποδόσεων όσο και εκείνη της αγοράς και διακράτησης δεν οδηγεί στην εξαγωγή των ίδιων αποδόσεων, πριν και κατά την περίοδο εξέτασης, όπως συνέβη με τους De Bond - Thaler (1985). Το γεγονός αυτό σύμφωνα με τους Loughran και Ritter οφείλεται στο ότι οι μέσες μηνιαίες σωρευτικές αποδόσεις των μετοχών χαμηλής τιμής επηρεάζονται από τις διακύμανσης της προσφοράς και ζήτησης και δεν επωφελούνται από το πλεονέκτημα του ανατοκισμού. Ως συνέπεια, τα δύο ανωτέρω αποτελέσματα αλληλοκαταργούνται.

" OVERREACTION I N THE BRAZILIAN STOCK MARKET

"
—

NEWTON C. A. DA COSTA JR. (1994)

Στο συγκεκριμένο άρθρο εξετάζεται η υπόθεση υπεραντίδρασης στη χρηματαγορά της Βραζιλίας την περίοδο 1970–1989 καθώς και το αν υπάρχει συμμετρία ή όχι στο φαινόμενο της υπεραντίδρασης.

Λίγη προσοχή έχει δοθεί σε ότι αφορά την αποτελεσματικότητα των χρηματαγορών σε αναπτυσσόμενες χώρες. Ένα παράδειγμα είναι η Βραζιλία. Τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί ιδιαίτερη σημασία στην τάση των αγορών να υπεραντιδρούν σε καλά ή άσχημα νέα. Αυτή η υπεραντίδραση θεωρείται μία μορφή εκδήλωσης αναποτελεσματικότητας των αγορών.

Όπως έχει προαναφερθεί υπεραντίδραση δημιουργείται όταν μεμονωμένα άτομα, αναθεωρώντας τις απόψεις τους, δίνουν περισσότερο βάρος στην πρόσφατη πληροφόρηση και λιγότερο σε προγενέστερα στοιχεία. Ο τρόπος για να ελεγχθεί η ύπαρξη αυτής της ανωμαλίας περιλαμβάνει την κατασκευή δύο χαρτοφυλακίων. Το πρώτο αποτελούμενο από αξιόγραφα εξαιρετικά υψηλής απόδοσης χαρακτηρίζεται χαρτοφυλάκιο νικητής και το άλλο αποτελούμενο από αξιόγραφα εξαιρετικά χαμηλής απόδοσης χαρτοφυλάκιο ηττημένος. Όταν η απόδοση αυτών των δύο χαρτοφυλακίων

συγκριθούν ως μία μεταγενέστερη περίοδο, προκύπτει ότι το χαρτοφυλάκιο ηττημένος ξεπερνάει σε απόδοση το χαρτοφυλάκιο νικητής σε σημαντικό βαθμό. Στόχος αυτής της μελέτης είναι να εξετάσει εάν παρόμοιο φαινόμενο εμφανίζεται στη Βραζιλιάνικη χρηματαγορά.

Σύμφωνα με τον Da Costa τα αποτελέσματα που προέκυψαν δείχνουν ότι υπάρχει σημαντική υπεραντίδραση στη Βραζιλιάνικη χρηματαγορά, παρόμοια με την περίπτωση των ΗΠΑ όπως παρουσιάστηκε από τους De Bond - Thaler (1985). Συγκεκριμένα, 12 μήνες μετά το σχηματισμό των δύο χαρτοφυλακίων η διαφορά στην απόδοση μεταξύ του χαρτοφυλακίου ηττημένου και του νικητή είναι 25.69% κατά μέσο όρο στην περίοδο που εξετάζουμε ενώ 24 μήνες μετά το χαρτοφυλάκιο ηττημένος ξεπέρασε την αγορά κατά 17.63% ενώ το χαρτοφυλάκιο νικητής απέδωσε 20.25% λιγότερο από την αγορά.

Το φαινόμενο παρουσιάστηκε ιδιαίτερα ισχυρό την περίοδο 1984 - 1987 οπότε και οι χρηματαγορές ανέβηκαν ραγδαία και στη συνέχεια έπεσαν απότομα. Ωστόσο και στα υπόλοιπα χρόνια το φαινόμενο υπήρχε με μικρότερη ένταση. Μια πιθανή εξήγηση στη διαφορά μεταξύ των αποδόσεων των δύο χαρτοφυλακίων είναι το διαφορετικό επίπεδο κινδύνου που τα χαρακτηρίζει. Ωστόσο στην περίπτωση της Βραζιλίας ο Da Costa βρήκε ότι αυτή η διαφορά δεν αποτελεί την πηγή της υπεραντίδρασης που παρατηρήθηκε. Τέλος σε ότι αφορά τη συμμετρία ή μη του φαινομένου της υπεραντίδρασης βρέθηκε ότι στη Βραζιλία παρουσιάζεται ασυμμετρία. Μόνο οι τιμές του χαρτοφυλακίου των νικητών έχουν αντιστραφεί σε σχέση με την αγορά.

**" THE CONTRARIAN INVESTMENT STRATEGY DOES
NOT WORK IN CANADIAN MARKETS "**

LAWRENCE KRYZANOWSKI, HAO ZHANG (1992)

Η συγκεκριμένη μελέτη εξετάζει εάν ισχύει η υπόθεση της υπεραντίδρασης στο χρηματιστήριο του Τορόντο στο Καναδά. Οι Kryzanowski

και Zhang χρησιμοποίησαν μηνιαία δεδομένα για τις μετοχές που είναι εισηγμένες στο χρηματιστήριο του Τορόντο για την περίοδο 1950-1988 από τη βάση δεδομένων TSE / WESTERN. Ως προς τη μεθοδολογία χρησιμοποίησαν τρία μέτρα απόδοσης. Το κριτήριο του Sharpe (1966), το κριτήριο του Jensen (1968) καθώς και το cumulative average return

$$CAR_j = \sum_{t=-y}^0 (R_{jt} - R_{mt})$$

όπου CAR_j η σωρευτική υπερβάλλουσα απόδοση

για την μετοχή j για την περίοδο $-y$ μηνών πριν από το μήνα 0 όπου σχηματίστηκε το χαρτοφυλάκιο, R_{jt} η πραγματοποιούμενη απόδοση της μετοχής j στο χρόνο t και R_{mt} η πραγματοποιούμενη απόδοση της αγοράς στο χρόνο t . Εν συνέχεια, οι ερευνητές δημιούργησαν το ακόλουθο εκτεταμένο υπόδειγμα της αγοράς

$$R_{it} - R_{ft} = a_{i1}(1 - D_1) + a_{i2}D_1 + b_{i1}(R_{mt} - R_{ft}) + b_{i2}(R_{mt} - R_{ft})D_1 + e_{it}$$

όπου R_{it} είναι η απόδοση του χαρτοφυλακίου χαμένων (L), κερδισμένων (W) ή arbitrage (A) στο χρόνο t , R_{ft} η απόδοση χωρίς κίνδυνο στο χρόνο t , D_1 είναι μία ψευδομεταβλητή, a_{i1} ο δείκτης Jensen, b_{i1} ο συστηματικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου i κατά την περίοδο σχηματισμού F , b_{i2} η αλλαγή στον συστηματικό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου i κατά την περίοδο εξέτασης και e_{it} ο όρος σφάλματος.

Οι Kryzanowski και Zhang, αντίθετα με τους De Bond - Thaler (1985), κατέληξαν στο συμπέρασμα πως υφίσταται μία συνεχόμενη συμπεριφορά για τα επόμενα δύο έτη τόσο για τους νικητές όσο και για τους ηττημένους. Όταν η περίοδο εξέτασης καλύπτει έως και δέκα έτη παρατηρείται μία ασήμαντη αναστροφή της ανωτέρω συμπεριφοράς. Σύμφωνα, με τους Kryzanowski και Zhang το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι καθώς μειώνεται ο συστηματικός κίνδυνος των νικητών αυξάνεται σημαντικά ο αντίστοιχος των ηττημένων. Το παραπάνω πόρισμα ισχύει βραχυπρόθεσμα και έρχεται σε αντίθεση με τη μελέτη του Chan (1988). Επιπροσθέτως, αντίθετα με τα πορίσματα των Fama και French (1986) και του Zarowin (1989, 1990), η συγκεκριμένη μελέτη δε διέκρινε ότι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης οφείλεται στο φαινόμενο του μεγέθους ή σε αυτό του Ιανουαρίου.

**" ΕΛΕΓΧΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΥΠΟΘΕΣΗ ΤΗΣ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗΣ
ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΤΩΝ ΣΤΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΑΞΙΩΝ**

ΑΘΗΝΩΝ "

**ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΙΑΚΟΓΙΑΝΝΗΣ, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΕΓΡΕΔΑΚΗΣ
(1996)**

Οι ερευνητές Διακογιάννης και Σεγρεδάκης στην παρούσα μελέτη εξετάζουν την εγκυρότητα της υπόθεσης της υπερβολικής αντίδρασης των επενδυτών σε νέες πληροφορίες, χρησιμοποιώντας εβδομαδιαίες αποδόσεις χαρτοφυλακίων τα οποία απαρτίζονται από μετοχές εισηγμένες στο χρηματιστήριο αξιών Αθηνών για την περίοδο 1988-1994.

Ως προς την μεθοδολογία της παρούσας μελέτης χρησιμοποιήθηκαν οι εβδομαδιαίες τιμές κλεισίματος 120 εισηγμένων μετοχών στο χρηματιστήριο αξιών Αθηνών. Για κάθε μία από αυτές τις μετοχές υπολογίστηκε η εβδομαδιαία απόδοση της σύμφωνα με τον τύπο :

$$R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1} + D_{it/52}}{P_{it-1}}$$

όπου P_{it} η τιμή της μετοχής i στο τέλος της

περιόδου t , P_{it-1} η τιμή της μετοχής i στο τέλος της περιόδου $t - 1$ και $D_{it/52}$ το μέρος που διανέμεται από τη μετοχή i κάθε εβδομάδα. Τα στοιχεία που αναφέρονται στις τιμές των μετοχών αλλά και στα μερίσματα ανά μετοχή είναι προσαρμοσμένα τόσο στις διασπάσεις των μετοχών όσο και στις αυξήσεις του μετοχικού κεφαλαίου. Ο δείκτης του χρηματιστηρίου αξιών Αθηνών χρησιμοποιήθηκε ως δείκτης της αγοράς, ενώ η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς υπολογίστηκε σύμφωνα με τον τύπο :

$$R_{mt} = \frac{P_{mt} - P_{mt-1}}{P_{mt-1}}$$

όπου P_{mt} και P_{mt-1} η τιμή του γενικού δείκτη στο

τέλος των περιόδων t και $t-1$ αντίστοιχα.

Για τον εμπειρικό έλεγχο της υπερβολικής αντίδρασης των επενδυτών χωρίζουμε κάθε περίοδο της μελέτης σε δύο διαδοχικές και μη επικαλυπτόμενες χρονικές υποπεριόδους. Η πρώτη υποπερίοδος απαρτίζεται από 52 εβδομάδες ενώ επιπρόσθετα δημιουργήθηκε μία δεύτερη περίοδος

σχηματισμού χαρτοφυλακίων που περιείχε 104 εβδομάδες. Οι ερευνητές κατέταξαν τις 120 μετοχές του δείγματος κατά φθίνοντα τρόπο και με βάση τη μέση εβδομαδιαία μη κανονική απόδοση. Με αυτό τον τρόπο σχηματίστηκαν 8 χαρτοφυλάκια των 15 μετοχών, όπου το πρώτο χαρτοφυλάκιο περιείχε τις μετοχές με την υψηλότερη απόδοση ενώ το τελευταίο εκείνες με τη χαμηλότερη.

Η δεύτερη υποπερίοδος αποτελεί την περίοδο εμπειρικού ελέγχου όπου υπολογίζεται για τα δύο χαρτοφυλάκια η μέση εβδομαδιαία μη κανονική απόδοση για 13, 26, 52, 65, 78, 104, 117, 130 και 156 εβδομάδες από την περίοδο διαμόρφωσης. Σύμφωνα με τα ευρήματα τους, οι Διακογιάννης και Σεγρεδάκης τόνισαν ότι σε μόνο δύο περιπτώσεις από τις εξεταζόμενες τα δεδομένα υποστηρίζουν την ελεγχόμενη υπόθεση.

Συμπερασματικά, τα εμπειρικά αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι κατά την περίοδο του εμπειρικού ελέγχου, η μη κανονική απόδοση των νικητών δεν ήταν στατιστικά μικρότερη από την αντίστοιχη των ηττημένων. Συνεπώς, οι Διακογιάννης και Σεγρεδάκης κατέστησαν σαφώς ότι η υπόθεση της υπερβολικής αντίδρασης των επενδυτών πρέπει να απορριφθεί και επομένως οδηγούνται στο συμπέρασμα ότι η προτεινόμενη επενδυτική τακτική δεν έχει πρακτική εφαρμογή στην ελληνική κεφαλαιαγορά.

**" CONTRARIAN PROFITS AND THE OVERREACTION
HYPOTHESIS : THE CASE OF THE ATHENS STOCK
EXCHANGE"**

**ANTONIOS ANTONIOU, EMILLIOS C. GALARIOTIS AND
SPYROS SPYROU (2005)**

Πριν παραθέσουμε τα στοιχεία της εν λόγω μελέτης αξίζει να αναφέρουμε ότι με τον όρο *contrarian profits* εννοούμε τη στρατηγική αγοράς μετοχών όταν η αγορά βρίσκεται σε πτώση και την πώληση μετοχών όταν η αγορά βρίσκεται σε άνοδο. Ουσιαστικά η στρατηγική αυτή υποθέτει ότι μετά

από κάθε άνοδο θα ακολουθεί πτώση και μετά από κάθε πτώση θα ακολουθεί άνοδος της αγοράς.

Η έρευνα αυτή ουσιαστικά ελέγχει το βαθμό στον οποίο αυτή η στρατηγική μπορεί να αποφέρει κέρδη στο ελληνικό χρηματιστήριο. Η ισχύς της έχει ήδη αναλυθεί για την αμερικανική αγορά αλλά παρουσιάζει ακόμα μεγαλύτερο ενδιαφέρον για μικρότερες και αναδυόμενες αγορές όπως η ελληνική, η οποία κυριαρχείται από μικρούς και λιγότερο ορθολογικούς επενδυτές ενώ ταυτόχρονα χαρακτηρίζεται από μικρή κεφαλαιοποίηση και ανταγωνισμό. Το λογικό λοιπόν θα είναι να παρουσιάζεται εντονότερο το φαινόμενο αυτό στο ελληνικό χρηματιστήριο. Το γεγονός που μας οδηγεί στην πιθανότητα ύπαρξης των *contrarian profits* είναι η ύπαρξη αρνητικής σειριακής συσχέτισης μεταξύ των τιμών των μετοχών ως προς τον χρόνο t .

Ο δείκτης του χρηματιστηρίου αξιών Αθηνών, χρησιμοποιείται διότι την περίοδο 1990-2000 που μελετάται προσέλκυσε πολλά κεφάλαια από το εξωτερικό με την ένταξή της στην Ευρωζώνη και τους επερχόμενους Ολυμπιακού αγώνες. Στη έρευνα αυτή μελετώνται εβδομαδιαίες τιμές για μετοχές που έχουν τουλάχιστον 260 συνεχόμενες παρατηρήσεις και οι μετοχές χωρίζονται σε 5 ομάδες με κριτήριο την κεφαλαιοποίηση του προηγούμενου έτους ενώ οι αποδόσεις υπολογίζονται με την λογαριθμική μέθοδο.

Τα πρώτα αποτελέσματα της έρευνας των Αντωνίου, Γαλαριώτη και Σπύρου έδειξαν ότι τα *contrarian profits* είναι μεγαλύτερα για τις μεγάλες εταιρίες και μικρότερα για τις μικρές εταιρίες, γεγονός το οποίο έρχεται σε αντίθεση με αποτελέσματα ερευνών για την αμερικανική αγορά. Έτσι στη συνέχεια έγινε προσαρμογή στον αριθμό των μετρούμενων επιχειρήσεων για να λάβει καλύτερα υπ' όψη του τις μετοχές που έχουν αρκετές μέρες χωρίς αγοραπωλησίες αλλά και τις μετοχές που έχουν μηδενικό όγκο συναλλαγών για πολλές μέρες. Οι μετοχές λοιπόν μειώθηκαν από 173 σε 146 και τα αποτελέσματα πλέον αρχίζουν να προσεγγίζουν περισσότερο παλαιότερες έρευνες. Στη συνέχεια χρησιμοποιούνται δύο διαφορετικά είδη παλινδρομήσεων. Το πρώτο μοντέλο κινείται στα πλαίσια της αυτοπαλινδρόμησης και είναι το εξής : $R_{it} = a + bR_{it-1} + e_{it}$ όπου R_{it} είναι η απόδοση της κάθε μετοχής επιπλέον του επιτοκίου χωρίς κίνδυνο, a είναι η

ελάχιστη απόδοση, b είναι η κλίση, R_{it-1} είναι η απόδοση της κάθε μετοχής την προηγούμενη χρονική στιγμή και e_{it} τα κατάλοιπα.

Τα αποτελέσματα του μοντέλου αυτού έδειξαν ότι τα κέρδη είναι στατιστικά σημαντικά και δεν εξαρτώνται από το thin trading. Έτσι τα νέα αποτελέσματα σχετίζονται απόλυτα με αυτά της Αμερικής και τα περισσότερα contrarian profits προέρχονται από τις μικρές εταιρίες γεγονός το οποίο είναι φυσιολογικό διότι με τις μεγάλες μετοχές ασχολούνται περισσότεροι επενδυτές και είναι δύσκολο να υπάρχει κάποιο pattern.

Στη συνέχεια θέλοντας να ενσωματώσουν και τον κίνδυνο μέσα στο μοντέλο τους, συνυπολόγισαν την απόδοση της αγοράς, στη συγκεκριμένη περίπτωση δηλαδή την απόδοση του δείκτη του χρηματιστηρίου αξιών Αθηνών οπότε προέκυψε το παρακάτω μοντέλο

$R_{it} = a + bR_{mt} + e_{it}$ όπου R_{mt} είναι η απόδοση της αγοράς ενώ τα υπόλοιπα είναι ίδια με το προηγούμενο μοντέλο. Τα αποτελέσματα του ανωτέρω μοντέλου έδειξαν ότι τα κέρδη πλέον είναι λίγο μεγαλύτερα διότι πλέον είναι προσαρμοσμένα στον κίνδυνο.

Στη συνέχεια προκειμένου να ληφθούν και άλλοι παράγοντες υπ' όψη οι συγγραφείς και ερευνητές στράφηκαν προς το μοντέλο των Fama και French. Έτσι δημιούργησαν ένα μοντέλο το οποίο μοιάζει με το πολυπαραγοντικό μοντέλο των Fama και French και έχει ως εξής :

$R_{it} - R_{ft} = a_i + B_m R_{mt} + B_{smb} SMB_t + B_{hml} HML_t + e_{it}$ όπου το πρώτο σκέλος απεικονίζει την επιπλέον απόδοση από το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο, a_i είναι η ελάχιστη απόδοση, R_{mt} είναι η απόδοση του χαρτοφυλακίου αγοράς, SMB είναι η διαφορά στην απόδοση μεταξύ των χαρτοφυλακίων με τις μεγαλύτερες και τις μικρότερες μετοχές με βάση τη κεφαλαιοποίηση τους, ο παράγοντας HML είναι η διαφορά στην απόδοση μεταξύ των χαρτοφυλακίων με τις μεγαλύτερες και τις μικρότερες μετοχές με βάση τον δείκτη λογιστική αξία προς τρέχουσα αξία, τα B είναι οι αντίστοιχοι συντελεστές και το e_{it} είναι το σφάλμα.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν με το μοντέλο αυτό είναι ότι τα contrarian profits είναι στατιστικά σημαντικά και για τις πέντε κατηγορίες μετοχών με βάση το μέγεθος και μάλιστα υπολογίστηκαν λίγο περισσότερα απ' ότι με το μονοπαραγοντικό μοντέλο με εξαίρεση το δείγμα των

επιχειρήσεων μεγαλύτερης κεφαλαιοποίησης τα οποία παραμένουν σχεδόν ίδια.

Το επόμενο μέρος της έρευνας ασχολείται με το από που προέρχονται τα *contrarian profits*. Μπορεί να προέρχονται από υπεραντίδραση, από υποαντίδραση ή ακόμα και από άλλους διαφορετικούς λόγους. Εδώ πάλι θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν το μονοπαραγοντικό μοντέλο αλλά επειδή το πολυπαραγοντικό δίνει περισσότερες πληροφορίες χρησιμοποιούν το δεύτερο. Αρχικά θα χρησιμοποιηθεί σαν δείγμα το σύνολο των μετοχών δηλαδή οι 173 μετοχές. Έτσι έχουμε την εξής σχέση :

$$R_{it} = \mu_i + \Sigma(B_{0,i,k} * \Delta P_{i,t-k} + B_{1,i,k} * \Delta P_{i,t-k-1}) + e_{it}$$
 όπου μ είναι η απόδοση της i μετοχής, $B_{0,i,k}$ είναι η άμεση αντίδραση της τιμής της μετοχής και $B_{1,i,k}$ η καθυστερημένη αντίδραση της τιμής της μετοχής.

Μετά τους απαραίτητους στατιστικούς ελέγχους προκύπτει ότι ο συντελεστής συσχέτισης για την καθυστερημένη αντίδραση είναι μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο συντελεστή της έγκαιρης αντίδρασης. Αυτό μας υποδεικνύει ότι είτε οι τιμές των μετοχών αντιδρούν καθυστερημένα και δεν ενσωματώνουν τις καινούριες πληροφορίες άμεσα στην τιμή είτε ότι το *thin trading* επηρεάζει τα αποτελέσματα. Επίσης με την μέτρηση ενός άλλου συντελεστή προκύπτει ότι τα *contrarian profits* οφείλονται σχεδόν πάντα σε υπεραντίδραση και όχι σε υποαντίδραση και μάλιστα σε υπεραντίδραση σε *firm specific information*. Τέλος, ο δείκτης που δείχνει το ποσοστό των κερδών που οφείλονται σε άλλους παράγοντες πέραν των εξεταζόμενων είναι πάρα πολύ μικρός και κρίνεται ότι το χρησιμοποιηθέν μοντέλο είναι πολύ ικανοποιητικό. Οπότε αυτό που μένει είναι να τροποποιήσουν το μοντέλο προκειμένου να συνυπολογίζει το *thin trading* εισάγοντας τις 146 μετοχές στο δείγμα και όχι τις 173. Τα αποτελέσματα μετά από αυτή την αλλαγή είναι ότι πλέον οι συντελεστές άμεσης αντίδρασης είναι μεγαλύτεροι από τους συντελεστές καθυστερημένης αντίδρασης. Επίσης, η υπεραντίδραση που οφείλεται σε πληροφορίες που αφορούν μία συγκεκριμένη εταιρεία συνεισφέρει περισσότερο στα κέρδη των μικρών επιχειρήσεων παρά των μεγάλων. Το συμπέρασμα αυτό είναι λογικό διότι λιγότεροι επενδυτές έχουν στην κατοχή τους μετοχές από μικρές εταιρείες και έτσι έχουν μεγαλύτερες ασυμμετρίες πληροφοριών.

Συμπερασματικά, οι Αντωνίου, Γαλαριώτης και Σπύρου κατέληξαν στα εξής :

- ➔ Τα κέρδη υπάρχουν και μάλιστα σχετίζονται κυρίως με τον παράγοντα της εταιρείας.
- ➔ Τα κέρδη είναι μεγαλύτερα για τις μετοχές μικρότερων εταιριών σε σχέση με τα αντίστοιχα των μεγάλων εταιρειών.
- ➔ Με την εισαγωγή του πολυπαραγοντικού μοντέλου συμπεριλαμβάνονται και άλλοι παράγοντες που συντελούν στα κέρδη ενώ με το μονοπαραγοντικό μοντέλο θεωρούμε ότι όλα τα κέρδη οφείλονται στον παράγοντα εταιρεία και έτσι θα είχαμε λανθασμένα συμπεράσματα. Υπάρχει αρνητική αυτοσυσχέτιση στο χρηματιστήριο αξιών Αθηνών, γεγονός το οποίο οδηγεί στην ύπαρξη *contrarian profits* τα οποία είναι σημαντικά αφού λάβουμε υπ' όψη και τον κίνδυνο αλλά και τα πολλά μηδενικά στον όγκο συναλλαγών διαφόρων μετοχών.
- ➔ Η συνεισφορά της υπεραντίδρασης στα *contrarian profits* είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη της υποαντίδρασης αλλά η διαφορά αυτή μειώνεται αν συνυπολογιστούν όλοι οι παράγοντες με τη χρήση του μοντέλου των Fama και French.
- ➔ Οι παράγοντες που χρησιμοποιούνται από τους ερευνητές να μην εξηγούν την ύπαρξη των *contrarian profits* αλλά όχι πλήρως. Αυτό συμβαίνει διότι είτε τα *contrarian profits* είναι αυθεντικά είτε διότι πρέπει να συμπεριληφθούν και άλλοι παράγοντες για την καλύτερη εξήγηση τους.

**" SHORT - RUN OVERREACTION IN THE NEW ZEALAND
STOCK MARKET "**

ROBERT G. BOWMAN, DAVID IVERSON (1998)

Στην παρούσα μελέτη ερευνάται εάν υφίσταται βραχυπρόθεσμη υπεραντίδραση καθώς και το φαινόμενο του μεγέθους στο χρηματιστήριο της

Νέας Ζηλανδίας. Συγκεκριμένα εξετάζεται η συμπεριφορά των τιμών των μετοχών ύστερα από μία μεγάλη εβδομαδιαία αλλαγή των τιμών. Τέλος οι Bowman και Iverson ερευνούν αν τα παρατηρούμενα αποτελέσματα οφείλονται στον κίνδυνο, στο μέγεθος των εταιρειών, στην εποχικότητα, στη διαφορά τιμής ανάμεσα στη προσφορά και τη ζήτηση ή σε μικρο-δομικά χαρακτηριστικά της αγοράς.

Οι Bowman και Iverson χρησιμοποίησαν εβδομαδιαίες αποδόσεις για όλες τις μετοχές του New Zealand Stock Exchange προερχόμενες από τη βάση δεδομένων Weekly Share Price Database του πανεπιστημίου του Auckland για την περίοδο 1967-1986. Κατόπιν, οι μελετητές ανίχνευσαν όλες τις μετοχές που παρουσίασαν κατ' ελάχιστο 10% της μεταβολής της τιμής τους. Οι μετοχές με τις υψηλότερες αυξήσεις στις τιμές τους θεωρήθηκαν νικητές, ενώ εκείνες με τις μικρότερες ηττημένοι. Για να διασφαλίσουν ότι οι αλλαγές των τιμών κατά 10% ήταν ασυνήθιστες τέθηκε το όριο των τριών μετοχών ανά εβδομάδα για κάθε ομάδα. Τελικώς, για μία περίοδο 80 εβδομάδων σχηματίστηκε ένα χαρτοφυλάκιο νικητών που απαρτιζόταν από 1284 μετοχές ενώ το αντίστοιχο των ηττημένων περιείχε 845 μετοχές.

Η εβδομάδα με τη σημαντικότερη αλλαγή στις τιμές των μετοχών θεωρείται η εβδομάδα 0. Για κάθε εταιρεία εκτιμήθηκαν οι παράμετροι του μοντέλου της αγοράς χρησιμοποιώντας δεδομένα 60 εβδομάδων, ξεκινώντας από την εβδομάδα 21. Ακολούθως, υπολογίζονται εβδομαδιαίες ανώμαλες αποδόσεις για κάθε εταιρεία μεταξύ της εβδομάδας -5 και +10 και ισοσταθμίζονται τα δύο χαρτοφυλάκια. Τέλος, οι ανώμαλες αποδόσεις των χαρτοφυλακίων ισοσταθμίζονται σε χρονοσειρές με σκοπό τη δημιουργία σωρευτικών ανώμαλων αποδόσεων.

Τα ευρήματα των Bowman και Iverson έδειξαν ότι η αγορά υπεραντιδρά και ειδικότερα οι χαμένοι. Τα αποτελέσματα ανέφεραν ότι η ανώμαλη απόδοση, την εβδομάδα μετά από μία μεγάλη πτώση της τιμής, ήταν 2,8% εκπροσωπώντας το 21,8% της αρχικής πτώσης της τιμής. Αντιθέτως, η ανώμαλη απόδοση που κατεγράφη μετά από την εβδομάδα της μεγάλης ανόδου της τιμής ήταν -1,5% εκπροσωπώντας το 10% της αρχικής αύξησης της τιμής. Επίσης, η μελέτη ανέδειξε το γεγονός ότι όσο πιο μεγάλη η αρχική αλλαγή των τιμών τόσο πιο υπερβολική η επακόλουθη αντιστροφή, αποδείξεις δηλαδή για την ύπαρξη του φαινομένου του μεγέθους. Η

υπεραντίδραση ήταν παρούσα και στις τρεις περιόδους που χωρίστηκε η αγορά αφού οι ερευνητές πραγματοποίησαν όλους τους απαραίτητους ελέγχους. Κλείνοντας, αξίζει να αναφέρουμε πως οι Bowman και Iverson απέδειξαν ότι τα συγκεκριμένα ευρήματα δεν προέκυψαν λόγω κάποιου παράγοντα όπως κίνδυνος, μέγεθος των εταιρειών, εποχικότητα, διαφορά τιμής ανάμεσα στη προσφορά και τη ζήτηση ή μικρο-δομικά χαρακτηριστικά της αγοράς.

**" TESTS OF THE CONTRARIAN INVESTMENT STRATEGIES :
EVIDENCE FROM THE FRENCH AND GERMAN STOCK
MARKETS "**

**JONATHAN C. MUN, GERALDO M. VASCONCELLOS AND
RICHARD KISH (1999)**

Στην παρούσα μελέτη επιχειρείται η εφαρμογή της contrarian investment strategy όπως αυτή εφαρμόστηκε από τους De Bond - Thaler (1985), δηλαδή ταυτόχρονη αγορά προηγούμενων ηττημένων εταιρειών και πώληση προηγούμενων νικητών στις χρηματαγορές της Γαλλίας και Γερμανίας.

Ως δεδομένα οι μελετητές χρησιμοποίησαν μηνιαίες αποδόσεις όλων των μετοχών του χρηματιστηρίου του Παρισιού και της Φρανκφούρτης για την περίοδο 1991-1996 προερχόμενες από τη βάση δεδομένων Compustat και Global Vantage. Επίσης, οι αποδόσεις των γενικών δεικτών των παραπάνω χρηματιστηρίων, οι οποίες προέρχονται από την Morgan Stanley market index returns, χρησιμοποιήθηκαν σαν υποκατάστατα της απόδοσης της αγοράς.

Τα ευρήματα των οικονομετρικών ελέγχων έδειξαν ότι δεν υφίσταται το φαινόμενο του Ιανουαρίου στις εν λόγω χρηματαγορές, δεν υπάρχει σειριακή συσχέτιση των σφαλμάτων και τα σφάλματα παρουσίασαν ομογενείς μεταβλητές. Το μέγεθος όμως της αξίας των δύο contrarian χαρτοφυλακίων

απεκάλυψε κάποιες διαφορές. Έτσι, για το μονοετές χαρτοφυλάκιο των ηττημένων η Γερμανία παρουσίασε απόδοση 2,07% ενώ η Γαλλία 1,54%.

Οι σημαντικές αποδόσεις των *contrarian investment strategies* δεν μπορούν να συσχετιστούν με μία πιθανή αύξηση στους συντελεστές κινδύνου από την περίοδο σχηματισμού έως και την περίοδο κατάταξης. Φαίνεται να μην υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ αυτών των δύο μεταβλητών σε όρους κίνησης. Τα ευρήματα των Mun, Vasconcellos και Kish υποστηρίζουν την υπόθεση της υπεραντίδρασης για την περίοδο μελέτης. Καθώς τα βραχυπρόθεσμα χαρτοφυλάκια έχουν σημαντικές *contrarian* αποδόσεις μη συσχετιζόμενες με τις μεταβολές στους συντελεστές κινδύνου οι επενδυτές αντιδρούν άμεσα στις νέες πληροφορίες. Αυτή όμως η τάση εξαφανίζεται διαχρονικά και παρατηρείται μείωση των μηνιαίων υπερβαλλουσών αποδόσεων από τα μεσοπρόθεσμα χαρτοφυλάκια προς τα μακροπρόθεσμα.

Συμπερασματικά, οι Mun, Vasconcellos και Kish έδειξαν ότι και στις δύο χρηματαγορές υφίστανται βραχυπρόθεσμες *contrarian* αποδόσεις αφού πρώτα τα χαρτοφυλάκια προσαρμόστηκαν ως προς κάποιες μεταβλητές. Τα υψηλότερα κέρδη επιτυγχάνονται βραχυπρόθεσμα και ακολούθως μειώνονται. Επιπροσθέτως, οι υψηλότερες αποδόσεις δεν σχετίζονται με μεταβολές στους συντελεστές κινδύνου, γεγονός το οποίο είναι συνεπές με το φαινόμενο της υπεραντίδρασης των επενδυτών.

" IS STOCK MARKET OVERREACTION PERSISTENT OVER TIME ? "

CARL R. CHEN, DAVID A. SAUER (1997)

Η παρούσα μελέτη στοχεύει στην επανεξέταση της υπόθεσης της υπεραντίδρασης όπως αυτή παρουσιάστηκε από τους De Bond - Thaler (1985) και ενισχύθηκε από τους Chopra, Ritter και Lakonishok (1992). Επίσης, διαφέρει ως προς προηγούμενες μελέτες επειδή στη συγκεκριμένη εξετάζονται οι ιδιότητες των χρονοσειρών των χαρτοφυλακίων νικητών και ηττημένων.

Τα δεδομένα αλλά και τα κριτήρια της έρευνας συμπίπτουν με αυτά των Chopra, Ritter και Lakonishok (1992) και καλύπτουν την περίοδο 1926-1992. Με αυτό τον τρόπο σχηματίστηκαν 20 χαρτοφυλάκια. Επιπροσθέτως, οι μετοχές οι οποίες παρουσίασαν αποδόσεις βάση της μεθόδου αγοράς και διακράτησης για τα προηγούμενα 5 έτη κατατάσσονται σε ένα από τα 20 χαρτοφυλάκια. Οι ερευνητές κατέληξαν σε 58 περιόδους κατάταξης. Μία ακόμα καινοτομία της παρούσας μελέτης είναι ότι οι μηνιαίες αποδόσεις από την περίοδο κατάταξης και έπειτα ανατοκίζονται για να υπολογιστούν οι ετήσιες αποδόσεις των χαρτοφυλακίων. Ακολουθώντας, υπολογίζεται ο μέσος όρος των αποδόσεων κάθε χαρτοφυλακίου.

Τα αποτελέσματα των Chen και Sauer έδειξαν ότι το χαρτοφυλάκιο ηττημένος αποδίδει μία μέση απόδοση της τάξεως του 23,74% ενώ το αντίστοιχο των νικητών 12,43%. Το χαρτοφυλάκιο ηττημένος ξεπερνά αυτό των νικητών κατά 11% ετησίως για τα προηγούμενα 66 χρόνια. Τα συγκεκριμένα αποτελέσματα είναι ελαφρώς χαμηλότερα από τα αποτελέσματα των Chopra, Ritter και Lakonishok (1992) αλλά εξακολουθούν να παραμένουν συγκρίσιμα.

Συνοψίζοντας, τα κυριότερα πορίσματα της μελέτης των Chen και Sauer είναι τα ακόλουθα:

- ➔ Οι αποδόσεις που παρήχθησαν σύμφωνα με τη *contrarian investment strategy* για τη μελέτη της υπόθεσης της υπεραντίδρασης δεν είναι διαχρονικά σταθερές. Συγκεκριμένα, υπάρχουν περίοδοι, όπως η δεκαετία που ακολούθησε το μεγάλο κραχ της δεκαετίας του '70, που αποφέρουν σημαντικά κέρδη. Άλλες περίοδοι, όπως η δεκαετία του '80, που αποφέρουν σημαντικές ζημιές καθώς και περίοδοι, όπως οι δεκαετίες του '40 και '50, όπου δεν υφίστανται ούτε κέρδη ούτε ζημιές.
- ➔ Το δείγμα της έρευνας χωρίστηκε σε 4 υποπεριόδους. Η υπόθεση της υπεραντίδρασης είναι εμφανής κατά την υποπερίοδο πριν από τον πόλεμο, διφορούμενη και ασαφής κατά την υποπερίοδο μετά τον πόλεμο, επανεμφανίζεται κατά την υποπερίοδο πριν από την εκδήλωση της

ενεργειακής κρίσης και τέλος αποδυναμώνεται πλήρως κατά την υποπερίοδο μετά την ενεργειακή κρίσης.

- ➔ Οι τυπικές αποκλίσεις των χρονοσειρών των χαρτοφυλακίων κατάταξης ακολουθούν ένα σχήμα U το οποίο δείχνει ότι τα χαρτοφυλάκια που υπεραντιδρούν είναι λιγότερο πιθανό να εμφανίσουν την ίδια τάση και σε μεταγενέστερες περιόδους.
- ➔ Τα αποτελέσματα έδειξαν θετική σχέση ανάμεσα των αποδόσεων του arbitrage χαρτοφυλακίου και των ασφάλιστρων κινδύνου της αγοράς. Η χρήση του παράγοντα της αγοράς στο υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων εξαφάνισε τις υπερβάλλουσες αποδόσεις του arbitrage χαρτοφυλακίου. Με αυτό τον τρόπο ενισχύεται η άποψη του K. C. Chan (1988) ότι μία διαδικασία επιλογής χαρτοφυλακίου βασιζόμενη πάνω στην υπόθεση της υπεραντίδρασης μεροληπτεί, επιλέγοντας επικίνδυνους ηττημένους όταν το αναμενόμενο ασφάλιστρο της αγοράς είναι υψηλό και λιγότερο επικίνδυνους ηττημένους όταν το αναμενόμενο ασφάλιστρο της αγοράς είναι χαμηλό.

" DO MARKETS OVERREACT: INTERNATIONAL EVIDENCE ?

"
—

AHMET BAYTAS, NUSRET CAKICI (1999)

Η μελέτη των Baytas και Cakici αποσκοπεί στον έλεγχο της υπόθεσης της υπεραντίδρασης σε επτά βιομηχανικές και αναπτυγμένες χώρες οι οποίες είναι οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, ο Καναδάς, η Αγγλία, η Γαλλία, η Γερμανία, η Ιταλία και η Ιαπωνία.

Τα δεδομένα της εργασίας προήλθαν από τη βάση δεδομένων Worldscope Disclosure Database. Για την έρευνα χρησιμοποιήθηκαν μέσες και ετήσιες αποδόσεις 5 ετών για ένα δείγμα μετοχών όλων των εξεταζόμενων

χωρών για την περίοδο 1982-1991. Όπως συνέβη με τους Conrad και Kaul, οι Baytas και Cakici χρησιμοποίησαν αποδόσεις περιόδου διακράτησης για να καταταχθούν οι μετοχές σε νικητές και ηττημένους και να μετρηθεί η απόδοση τους κατά την περίοδο εξέτασης. Ακολουθώντας, επιχειρείται να καθοριστεί εάν η τιμή ή το μέγεθος εξηγούν επαρκώς τις αποδόσεις κατά την περίοδο διακράτησης των μετοχών των νικητών και ηττημένων. Τέλος, αξιολογείται εάν η απόδοση του arbitrage χαρτοφυλακίου που βασίστηκε στη τιμή και το μέγεθος είναι συγκρίσιμα με αυτά των arbitrage χαρτοφυλακίων νικητών και ηττημένων,

Από τα στοιχεία των Baytas και Cakici βρέθηκε ότι υφίσταται μία μακροπρόθεσμη υπεραντίδραση σε όλες τις χώρες πλην τις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής. Ως προς τις τελευταίες διαπιστώθηκε πως τα χαρτοφυλάκια χαμηλής τιμής υπερτερούν της αγοράς με αποτέλεσμα τα χαρτοφυλάκια υψηλής τιμής να υπολείπονται αυτής. Η μέση απόδοση του arbitrage χαρτοφυλακίου των ηττημένων και των νικητών για την Ιαπωνία κυμάνθηκε στο 94,5%, για τη Γαλλία στο 62,9%, για την Αγγλία στο 58,5%, για τη Γερμανία στο 50,5%, για την Ιταλία στο 21,6% και τέλος για τον Καναδά στο 12,4%.

Περαιτέρω ανάλυση των μελετητών έδειξε ότι στις περισσότερες χώρες οι αποδόσεις στα χαρτοφυλάκια των νικητών και των ηττημένων σχετίζονται πολύ στενά με την τιμή τους και όχι με το μέγεθος τους. Επιπροσθέτως, στις ανωτέρω χώρες τα βασιζόμενα στην τιμή arbitrage χαρτοφυλάκια υπερτερούν σε απόδοση έναντι αυτών που στηρίζονται στην τιμή ή την προηγούμενη απόδοση τους. Έτσι, η υπεραντίδραση σε αυτές τις χώρες είναι ένα φαινόμενο που βασίζεται στην τιμή. Επίσης, σε κάποιες χώρες βρέθηκε ότι οι αποδόσεις των νικητών και των ηττημένων σχετίζονται είτε με το μέγεθος τους είτε σε συνδυασμό τιμής και μεγέθους. Για παράδειγμα, ένα Ιταλικό arbitrage χαρτοφυλάκιο βασιζόμενο στο μέγεθος των εταιρειών κερδίζει μία ανώτερη απόδοση σε σχέση με αυτά που βασίζονται στην τιμή ή στην προηγούμενη απόδοση.

Συμπερασματικά, οι μακροχρόνιες στρατηγικές επενδύσεων που βασίζονται στο μέγεθος και ειδικότερα στην τιμή παράγουν μεγαλύτερες αποδόσεις από αυτές που βασίζονται στην προηγούμενη απόδοση. Σύμφωνα με τους Baytas και Cakici, καθώς οι χαμένοι τείνουν να είναι τόσο μικρής τιμής

όσο και χαμηλής χρηματιστηριακής αξίας τα φαινόμενα της τιμής και του μεγέθους είναι δυνατό να ερμηνεύσουν τις μακροπρόθεσμες αντιστροφές τιμών που παρατηρήθηκαν στις μετοχές νικητών και ηττημένων. Τέλος, όπως παρατήρησαν οι Loughram και Ritter (1996), τα χαρτοφυλάκια που σχηματίζονται βάση μόνο μίας μεταβλητής όπως το μέγεθος των εταιρειών ή η τιμή τους είναι πιθανό να οδηγήσουν σε εσφαλμένα αποτελέσματα. Για παράδειγμα, οι αποδόσεις των χαρτοφυλακίων των χαμένων μπορεί να οφείλονται αποκλειστικά στον υψηλότερο κίνδυνο που οι τελευταίοι ανέλαβαν και όχι σε άλλους παράγοντες.

" DO MALAYSIAN INVESTORS OVERREACT ? "

**MING - MING LAI, BALACHANDHER KRISHNAN GURU AND
FAUZIAS MAT NOR (2003)**

Η παρούσα μελέτη ερευνά την ισχύ της υπόθεσης της υπεραντίδρασης στο χρηματιστήριο της Μαλαισίας μακροπρόθεσμα καθώς και τη σχέση του με το μέγεθος των εταιρειών αλλά και τον διαχρονικά μεταβλητό κίνδυνο.

Για την μεθοδολογία της μελέτης χρησιμοποιήθηκαν μηνιαίες αποδόσεις όλων των μετοχών που ανήκουν στον κύριο πίνακα διαπραγμάτευσης του Kuala Lumpur Stock Exchange για την περίοδο 1987-1999. Το διάστημα αυτό επιτρέπει τη χρήση 5 μη επικαλυπτόμενων περιόδων διάρκειας δύο ετών για τον σχηματισμό των χαρτοφυλακίων και την μετέπειτα εξέταση τους. Η μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι αυτή των σωρευτικών μηνιαίων αποδόσεων ενώ οι μετοχές κάθε χαρτοφυλακίου διακρατούνται για μία περίοδο ενός ή δύο ετών.

Τα ευρήματα των Lai, Guru και Mat Nor έδειξαν ότι το χρηματιστήριο της Μαλαισίας υπεραντιδρά μακροπρόθεσμα. Επιπροσθέτως, το φαινόμενο εξακολουθεί να παρουσιάζει την ίδια ισχύ και μετά τον έλεγχο για το φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών όπου τα πρότυπα αντίστροφων αποδόσεων και τα αποκομισθέντα *contrarian* κέρδη δεν απαλείφονται. Κατά τον έλεγχο της μακροπρόθεσμης υπεραντίδρασης δεν αποδείχθηκε ότι ο

παράγοντας του κινδύνου αιτιολογεί επαρκώς τις αποδόσεις των χαρτοφυλακίων arbitrage, νικητών και ηττημένων κατά την περίοδο εξέτασης. Τέλος, οι Lai, Guru και Mat Nor υποστήριξαν ότι υφίστανται αναμφισβήτητες αποδείξεις για τη στήριξη της υπόθεσης της υπεραντίδρασης σαν την κύρια πηγή εμφάνισης των contrarian κερδών.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΜΠΕΙΡΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Ύστερα από την ανάλυση των κυριότερων μελετών στο σημείο αυτό θα επιχειρήσουμε μία σύγκριση των επιμέρους ερευνών με σκοπό την καταγραφή διαφορών αλλά και ομοιοτήτων.

Οι έρευνες του G. Dissanaik (1997, 2002) απεκάλυψαν ότι τα αποτελέσματα τους είναι συμβατά με το φαινόμενο της υπεραντίδρασης καθώς και ότι το φαινόμενο του μεγέθους και το φαινόμενο κερδισμένων χαμένων δεν είναι πλήρως ανεξάρτητα μεταξύ τους. Τα παραπάνω αποτελέσματα ενισχύθηκαν σημαντικά από την έρευνα των De Bondt και Thaler (1985, 1987). Συγκεκριμένα, οι ερευνητές έδειξαν ότι τα αποτελέσματα της μελέτης τους είναι συμβατά με το φαινόμενο της υπεραντίδρασης των επενδυτών σε νέες πληροφορίες. Επιπροσθέτως, υποστήριξαν πως τα κέρδη των εταιρειών μικρών μεγέθους οφείλονται στις χαμένες εταιρείες, ενώ τα κέρδη τόσο των νικητριών όσο και των ηττημένων εταιρειών είναι συνεπή με το φαινόμενο της υπεραντίδρασης. Ο Paul Zarowin με τη σειρά του επανεξέτασε τα ευρημάτων των De Bondt και Thaler για τον έλεγχο της υπόθεσης ότι οι υπεραποδόσεις χαμένων οφείλονται στο μικρό μέγεθος τους έναντι αυτού των νικητών. Κατέληξε στο συμπέρασμα ότι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης σύμφωνα με τους De Bondt και Thaler δεν ισχύει εάν ληφθεί υπόψη το μέγεθος των εταιρειών που απαρτίζουν τα χαρτοφυλάκια ενώ τέλος υποστήριξε ότι η μελέτη των De Bondt και Thaler είναι μία ακόμα απόδειξη του φαινομένου του μεγέθους των εταιρειών. Ο Chan (1988) επίσης αμφισβήτησε τα αποτελέσματα των De Bondt και Thaler (1985) και κατέληξε ότι ο συστηματικός κίνδυνος δεν παραμένει σταθερός κατά την περίοδο

ελέγχου. Τέλος, ανέφερε ότι η υπερβάλλουσα απόδοση θεωρείται μία δίκαιη αποζημίωση των επενδυτών για τον αυξημένο κίνδυνο που αναλαμβάνουν.

Ακολούθως, στις αρχές της δεκαετίας του '90 το ενδιαφέρον στράφηκε στις αποδόσεις των *contrarian strategies*. Οι Lo και Mackinlay (1990) τόνισαν πώς το γεγονός ότι μερικές *contrarian strategies* παρουσιάζουν σημαντικά αναμενόμενα κέρδη δεν υποδηλώνει απαραίτητα την ύπαρξη του φαινομένου της υπεραντίδρασης. Αντιθέτως, οι Jegadeesh και Titman (1993) συμπέραναν ότι η συγκεκριμένη στρατηγική αποδείχθηκε κερδοφόρα και ως εκ τούτου δεν είναι συνεπής με την υπόθεση της υπεραντίδρασης.

Την σκυτάλη παρέλαβαν οι Atkins και Dyl (1990) οι οποίοι κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η χρηματιστηριακή αγορά όχι μόνο θεωρείται αποτελεσματική αλλά υπεραντιδρά βραχυπρόθεσμα στις άσχημες ειδήσεις ενώ υπάρχουν ασθενές ενδείξεις ότι υπεραντιδρά και στις καλές ειδήσεις. Εν συνεχεία, οι Conrad και Kaul (1993) έδειξαν ότι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης δεν υφίσταται εάν ληφθούν υπόψη τα σφάλματα μέτρησης της μεθόδου των μηνιαίων υπερβαλλουσών αποδόσεων. Οι Loughran και Ritter (1996) αμφέβαλαν για τα αποτελέσματα της μελέτης των Conrad και Kaul (1993) και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι τελευταίοι μεγαλοποίησαν της σημασία της τιμής ως εξήγηση για τις επακόλουθες αποδόσεις μειώνοντας την αξία των προηγούμενων αποδόσεων.

Πολλές μελέτες της δεκαετίας του '90 εστίασαν την προσοχή τους στην υπόθεση της υπεραντίδρασης ορισμένων χρηματαγορών. Ο Da Costa (1994) συμπέρανε ότι υφίσταται σημαντική υπεραντίδραση στη Βραζιλιάνικη χρηματαγορά ενώ οι Kryzanowski και Zhang (1992) οι οποίοι εξέτασαν το χρηματιστήριο του Τορόντο στο Καναδά έδειξαν ότι υφίσταται μία συνεχόμενη συμπεριφορά για τα επόμενα δύο έτη τόσο για τους νικητές όσο και για τους ηττημένους. Όσον αφορά το χρηματιστήριο αξιών Αθηνών οι Διακογιάννης και Σεγρεδάκης (1996) συμπέραναν ότι δεν στηρίζεται επαρκώς η υπόθεση της υπερβολικής αντίδρασης των επενδυτών στο χρηματιστήριο αξιών Αθηνών ενώ οι Αντωνίου, Σπύρου και Γαλαριώτης (2005) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα *contrarian* κέρδη παραμένουν τόσο μετά την εξέταση του κινδύνου όσο και αυτών του *thin* και *infrequent trading*.

Τέλος, οι Bowman και Iverson εξέτασαν εάν παρατηρείται τόσο βραχυπρόθεσμη υπεραντίδραση όσο και το φαινόμενο του μεγέθους στο

χρηματιστήριο της Νέας Ζηλανδίας και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η αγορά υπεραντιδρά και ειδικότερα οι χαμένες εταιρείες. Το γεγονός πάντως δεν αποδίδεται σε κάποιον συγκεκριμένο παράγοντα όπως κίνδυνος, μέγεθος των εταιρειών, εποχικότητα, διαφορά τιμής ανάμεσα στη προσφορά και τη ζήτηση ή μικρο-δομικά χαρακτηριστικά της αγοράς. Επίσης, οι Mun, Vasconcellos και Kish (1999) ερεύνησαν μία *contrarian investment strategy* όπου αγοράζονται προηγούμενα χαμένα εταιρείες και ταυτόχρονα πωλούνται νικήτριες εταιρείες στις χρηματαγορές της Γαλλίας και της Γερμανίας. Τα αποτελέσματα των ερευνητών έδειξαν ότι τα υψηλότερα *contrarian* κέρδη επιτυγχάνονται βραχυπρόθεσμα, ενώ μακροπρόθεσμα μειώνονται δραστικά. Οι Chen και Sauer (1997) έδειξαν ότι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης δεν παρουσιάζεται σε όλες τις υποπεριόδους. Οι Baytas και Cakici (1999) εξέτασαν την υπόθεση της υπεραντίδρασης σε 7 βιομηχανικές και αναπτυσσόμενες χώρες οι οποίες είναι οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, ο Καναδάς, η Αγγλία, η Γαλλία, η Γερμανία, η Ιταλία και η Ιαπωνία και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής στις υπόλοιπες χώρες εμφανίζεται το φαινόμενο της υπεραντίδρασης ενώ οι Lai, Guru και Mat Nor (2003) ερεύνησαν την ισχύ της υπόθεσης της υπεραντίδρασης στο χρηματιστήριο της Μαλαισίας μακροπρόθεσμα καθώς και τη σχέση της με το μέγεθος των εταιρειών αλλά και τον διαχρονικά μεταβλητό κίνδυνο. Τα αποτελέσματα της έρευνας τους κατέδειξαν το γεγονός ότι το χρηματιστήριο της Μαλαισίας υπεραντιδρά μακροπρόθεσμα. Το φαινόμενο εξακολουθεί να παρουσιάζει την ίδια ισχύ και μετά τον έλεγχο για το φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών όπου τα πρότυπα αντίστροφων αποδόσεων και τα αποκομισθέντα *contrarian* κέρδη δεν απαλείφονται.

Ακολούθως, παρατίθεται ο πίνακας 1 στον οποίο αναφέρονται οι συγγραφείς και η χρονολογία κάθε μελέτης, ο τίτλος αυτής, ο σκοπός της πραγματοποίησης της καθώς και τα συμπεράσματα της.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΣΥΝΟΨΗ ΠΡΟΓΕΝΕΣΤΕΡΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

<u>ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ / ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ</u>	<u>ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ</u>	<u>ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ</u>	<u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u>
GISHAN DISSANAIKE (1997)	DO STOCK MARKET INVESTORS OVERREACT ?	Ερευνάται η υπόθεση της υπεραντίδρασης στην χρηματαγορά της Αγγλίας και συγκεκριμένα στις εταιρείες που απαρτίζουν το δείκτη FT 500 INDEX	Τα αποτελέσματα της μελέτης είναι συμβατά με το φαινόμενο της υπεραντίδρασης.
GISHAN DISSANAIKE (2002)	DOES THE SIZE EFFECT EXPLAIN THE UK WINNER – LOSER EFFECT ?	Διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στο φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών και των κερδισμένων χαμένων.	Το φαινόμενο του μεγέθους και το φαινόμενο κερδισμένων χαμένων δεν είναι πλήρως ανεξάρτητα μεταξύ τους. Δεν υπάρχει σαφής ένδειξη πως το φαινόμενο του μεγέθους έχει μεγαλύτερη ισχύ από το αντίστοιχο των κερδισμένων χαμένων και κατά συνέπεια δεν μπορεί να το ερμηνεύσει.
WERNER F. M. DE BONDT AND	DOES THE STOCK	Υπάρχει σχέση ανάμεσα στην	Τα αποτελέσματα της μελέτης είναι συμβατά

RICHARD THALER (1985)	MARKET OVERREACT ?	υπεραντίδραση των επενδυτών σε απρόσμενα νέα και την μετέπειτα διαμόρφωση των τιμών των μετοχών.	με το φαινόμενο της υπεραντίδρασης των επενδυτών σε νέες πληροφορίες.
WERNER F. M. DE BONDT AND RICHARD THALER (1987)	FURTHER EVIDENCE ON INVESTOR OVERREACTION AND STOCK MARKET SEASONALITY.	Ερευνάται εάν το φαινόμενο της υπεραντίδρασης οφείλεται στο φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών και το κατά πόσο το τελευταίο οφείλεται στη διαφορά του συστηματικού κινδύνου.	Τα κέρδη των εταιρειών μικρών μεγέθους οφείλονται στις χαμένες εταιρείες, ενώ τα κέρδη τόσο των νικητριών όσο και των ηττημένων εταιρειών είναι συνεπή με το φαινόμενο της υπεραντίδρασης. Το φαινόμενο του Ιανουαρίου είναι υπαρκτό.
PAUL ZAROWIN (1990)	SIZE , SEASONALITY, AND STOCK MARKET OVERREACTION.	Επανεξέταση των ευρημάτων των De Bondt και Thaler για τον έλεγχο της υπόθεσης ότι οι υπεραποδόσεις χαμένων οφείλονται στο μικρό μέγεθος	Το φαινόμενο της υπεραντίδρασης σύμφωνα με τους De Bondt και Thaler δεν ισχύει εάν ληφθεί υπόψη το μέγεθος των εταιρειών που απαρτίζουν τα χαρτοφυλάκια. Εάν αυτό ληφθεί υπόψη η

		τους έναντι αυτού των νικητών.	ανωμαλία εμφανίζεται μόνο κατά τον μήνα Ιανουάριο. Η μελέτη των De Bondt και Thaler είναι μία ακόμα απόδειξη του φαινομένου του μεγέθους των εταιρειών.
K. C. CHAN (1988)	ON THE CONTRARIAN INVESTMENT STRATEGY.	Έλεγχος του φαινομένου της υπεραντίδρασης σε σχέση με τον συστηματικό κίνδυνο και της λανθασμένης εκτίμησης των βήτα της μελέτης των De Bondt και Thaler (1985).	Ο συστηματικός κίνδυνος δεν παραμένει σταθερός κατά την περίοδο ελέγχου. Μετά την προσαρμογή για τον κίνδυνο και τα κόστη συναλλαγών οι υπερβάλλουσες αποδόσεις μίας contrarian strategy μειώνονται δραστικά. Η υπερβάλλουσα απόδοση θεωρείται μία δίκαιη αποζημίωση των επενδυτών για τον αυξημένο κίνδυνο που αναλαμβάνουν.
ANDREW W. LO, A. CRAIG MACKINLAY (1990)	WHEN ARE CONTRARIAN PROFITS DUE TO STOCK MARKET	Έλεγχος της contrarian strategy πώλησης μετοχών που στο	Το γεγονός ότι μερικές contrarian strategies παρουσιάζουν σημαντικά

	OVERREACTION.	<p>παρελθόν παρουσίασαν υψηλές αποδόσεις και αγοράς μετοχών που στο παρελθόν παρουσίασαν χαμηλές αποδόσεις.</p>	<p>αναμενόμενα κέρδη δεν υποδηλώνει απαραίτητα την ύπαρξη του φαινομένου της υπεραντίδρασης. Λιγότερο από το 50% των κερδών της εν λόγω στρατηγικής οφείλονται στην αρνητική αυτοσυσχέτιση μεμονωμένων αποδόσεων ενώ το υπόλοιπο ποσοστό στην αυτοσυσχέτιση των αποδόσεων μεμονωμένων μετοχών.</p>
NARAMISHAN JEGADEESH, SHERIDAN TITMAN (1993)	<p>RETURNS TO BUYING WINNERS AND SELLING LOSERS; IMPLICATIONS FOR STOCK MARKET EFFICIENCY ?</p>	<p>Εξέταση της στρατηγικής αγοράς μετοχών που στο παρελθόν παρουσίασαν υψηλή απόδοση και πώλησης μετοχών που στο παρελθόν παρουσίασαν χαμηλή απόδοση.</p>	<p>Η συγκεκριμένη στρατηγική αποδείχθηκε κερδοφόρα και ως εκ τούτου δεν είναι συνεπής με την υπόθεση της υπεραντίδρασης.</p>
ALLEN B.	PRICE	Ερευνάται εάν η	Η χρηματιστηριακή

<p>ATKINS, EDWARD A. DYLL (1990)</p>	<p>REVERSALS, BID-ASK SPREADS AND MARKET EFFICIENCY.</p>	<p>χρηματιστηριακή αγορά υπεραντιδρά βραχυπρόθεσμα ή όχι. Εξετάζεται εάν οι επακόλουθες αποδόσεις μετοχών οι οποίες παρουσίασαν σημαντική άνοδο ή πτώση κατά την διάρκεια μίας και μόνο ημέρας συναλλαγών.</p>	<p>αγορά υπεραντιδρά βραχυπρόθεσμα στις άσχημες ειδήσεις ενώ υπάρχουν ασθενές ενδείξεις ότι υπεραντιδρά και στις καλές ειδήσεις. Η έρευνα καταλήγει πως εάν ληφθούν υπόψη και τα κόστη συναλλαγών η αγορά θεωρείται αποτελεσματική.</p>
<p>JENIFFER CONRAD, GAUTAM KAUL (1993)</p>	<p>LONG – TERM MARKET OVERREACTION OR BIASES IN COMPUTED RETURNS ?</p>	<p>Έλεγχος της μεθόδου των μηνιαίων υπερβαλλουσών αποδόσεων για την απόδειξη του φαινομένου της υπεραντίδρασης.</p>	<p>Το φαινόμενο της υπεραντίδρασης δεν υφίσταται εάν ληφθούν υπόψη τα σφάλματα μέτρησης της συγκεκριμένης μεθόδου. Το φαινόμενο του Ιανουαρίου παραμένει χωρίς όμως να σχετίζεται με προηγούμενες αποδόσεις.</p>
<p>TIM LOUGHRAN, JAY R. RITTER (1996)</p>	<p>LONG – TERM MARKET OVERREACTION : THE EFFECT</p>	<p>Έλεγχος της μελέτης των Conrad και Kaul (1993) σύμφωνα</p>	<p>Οι Conrad και Kaul (1993) μεγαλοποίησαν της σημασία της τιμής ως</p>

	OF LOW-PRICED STOCKS.	με την οποία το μεγαλύτερο μέρος των ευρημάτων για την ύπαρξη μακροπρόθεσμης υπεραντίδρασης μπορεί να αποδοθεί σε ένα συνδυασμό μεταβλητότητας της προσφοράς και της ζήτησης και της τιμής παρά στις προηγούμενες αποδόσεις.	εξήγηση για τις επακόλουθες αποδόσεις μειώνοντας την αξία των προηγούμενων αποδόσεων. Η χρήση της μεθόδου των μηνιαίων υπερβαλλουσών αποδόσεων σε σχέση με αυτή της αγοράς και διακράτησης δεν οδηγούν στην ίδια κατάταξη αποδόσεων πριν αλλά και κατά τη διάρκεια της περιόδου εξέτασης.
NEWTON C. A. DA COSTA JR. (1994)	OVERREACTION IN THE BRAZILIAN STOCK MARKET.	Εξέταση της υπόθεσης της υπεραντίδρασης στη χρηματαγορά της Βραζιλίας καθώς και το αν υπάρχει συμμετρία ή όχι στο φαινόμενο της υπεραντίδρασης	Τα αποτελέσματα που προέκυψαν δείχνουν ότι υπάρχει σημαντική υπεραντίδραση στη Βραζιλιάνικη χρηματαγορά. Τέλος σε ότι αφορά τη συμμετρία ή μη του φαινομένου της υπεραντίδρασης βρέθηκε ότι στη Βραζιλία παρουσιάζεται ασυμμετρία.
LAWRENCE KRYZANOWSKI,	THE CONTRARIAN	Ισχύει η υπόθεση της	Υφίσταται μία συνεχόμενη

<p>HAO ZHANG (1992)</p>	<p>INVESTMENT STRATEGY DOES NOT WORK IN CANADIAN MARKETS.</p>	<p>υπεραντίδρασης στο χρηματιστήριο του Τορόντο στο Καναδά ;</p>	<p>συμπεριφορά για τα επόμενα δύο έτη τόσο για τους νικητές όσο και για τους ηττημένους. Η συγκεκριμένη μελέτη δε διέκρινε ότι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης οφείλεται στο φαινόμενο του μεγέθους ή σε αυτό του Ιανουαρίου.</p>
<p>ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΙΑΚΟΓΙΑΝΝΗΣ, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΕΓΡΕΔΑΚΗΣ (1996)</p>	<p>ΕΛΕΓΧΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΥΠΟΘΕΣΗ ΤΗΣ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΤΩΝ ΣΤΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΑΞΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ.</p>	<p>Έλεγχος της υπόθεσης της υπεραντίδρασης στο χρηματιστήριο αξιών Αθηνών.</p>	<p>Δεν στηρίζεται επαρκώς η υπόθεση της υπερβολικής αντίδρασης των επενδυτών στο χρηματιστήριο αξιών Αθηνών.</p>
<p>ANTONIOS ANTONIOU, EMILIOS C. GALARIOTIS AND SPYROS SPYROU (2005)</p>	<p>CONTRARIAN PROFITS AND THE OVERREACTION HYPOTHESIS : THE CASE OF THE ATHENS STOCK</p>	<p>Ερευνάται η ύπαρξη contrarian κερδών καθώς και οι πηγές τους στο χρηματιστήριο αξιών Αθηνών.</p>	<p>Τα contrarian κέρδη παραμένουν τόσο μετά την εξέταση του κινδύνου όσο και αυτών του thin και infrequent trading.</p>

	EXCHANGE.		
ROBERT G. BOWMAN, DAVID IVERSON (1998)	SHORT-RUN OVERREACTION IN THE NEW ZEALAND STOCK MARKET.	Εξετάζεται εάν παρατηρείται τόσο βραχυπρόθεσμη υπεραντίδραση όσο και το φαινόμενο του μεγέθους στο χρηματιστήριο της Νέας Ζηλανδίας.	Τα ευρήματα έδειξαν ότι η αγορά υπεραντιδρά και ειδικότερα οι χαμένες εταιρείες. Το γεγονός πάντως δεν αποδίδεται σε κάποιον συγκεκριμένο παράγοντα όπως κίνδυνος, μέγεθος των εταιρειών, εποχικότητα, διαφορά τιμής ανάμεσα στη προσφορά και τη ζήτηση ή μικρο-δομικά χαρακτηριστικά της αγοράς.
JONATHAN C. MUN, GERALDO M. VASCONCELLOS AND RICHARD KISH (1999)	TESTS OF THE CONTRARIAN INVESTMENT STRATEGIES : EVIDENCE FROM THE FRENCH AND GERMAN STOCK MARKETS.	Επιχειρείται μία contrarian investment strategy όπου αγοράζονται προηγούμενα χαμένα εταιρείες και ταυτόχρονα πωλούνται νικήτριες εταιρείες στις χρηματαγορές	Τα υψηλότερα contrarian κέρδη επιτυγχάνονται βραχυπρόθεσμα, ενώ μακροπρόθεσμα μειώνονται δραστικά. Οι υψηλότερες αποδόσεις δε σχετίζονται με αυξήσεις των συντελεστών κινδύνου, πράγμα το

		της Γαλλίας και της Γερμανίας.	οποίο είναι συνεπές με το φαινόμενο της υπεραντίδρασης των επενδυτών.
CARL R. CHEN, DAVID A. SAUER (1997)	IS STOCK MARKET OVERREACTION PERSISTENT OVER TIME ?	Ερευνάται η υπόθεση της υπεραντίδρασης και συγκεκριμένα οι ιδιότητες των χρονοσειρών των χαρτοφυλακίων νικητών και ηττημένων.	Το φαινόμενο της υπεραντίδρασης δεν παρουσιάζεται σε όλες τις υποπεριόδους. Οι τυπικές αποκλίσεις των χαρτοφυλακίων κατάταξης ακολουθούν ένα σχήμα U το οποίο δείχνει ότι τα χαρτοφυλάκια που υπεραντιδρούν είναι απίθανο να εμφανίσουν την ίδια τάση και σε μεταγενέστερες περιόδους.
AHMET BAYTAS, NUSRET CAKICI (1999)	DO MARKETS OVERREACT: INTERNATIONAL EVIDENCE ?	Ερευνάται η υπόθεση της υπεραντίδρασης σε 7 βιομηχανικές και αναπτυγμένες χώρες οι οποίες είναι οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, ο Καναδάς, η	Εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής στις υπόλοιπες χώρες εμφανίζεται το φαινόμενο της υπεραντίδρασης.

		Αγγλία, η Γαλλία, η Γερμανία, η Ιταλία και η Ιαπωνία.	
MING-MING LAI, BALACHANDHER KRISHNAN GURU AND FAUZIAS MAT NOR (2003)	DO MALAYSIAN INVESTORS OVERREACT ?	Ερευνάται η ισχύ της υπόθεσης της υπεραντίδρασης στο χρηματιστήριο της Μαλαισίας μακροπρόθεσμα καθώς και η σχέση της με το μέγεθος των εταιρειών αλλά και τον διαχρονικά μεταβλητό κίνδυνο.	Τα ευρήματα έδειξαν ότι το χρηματιστήριο της Μαλαισίας υπεραντιδρά μακροπρόθεσμα. Το φαινόμενο εξακολουθεί να παρουσιάζει την ίδια ισχύ και μετά τον έλεγχο για το φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών όπου τα πρότυπα αντίστροφων αποδόσεων και τα αποκομισθέντα contrarian κέρδη δεν απαλείφονται.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Δύο φαινόμενα που προσέλκυσαν το ενδιαφέρον πολλών στο χώρο της χρηματοοικονομικής αλλά και του ευρύτερου κλάδου των οικονομικών από τα τέλη της δεκαετίας του '60 και έπειτα είναι αυτά των κερδισμένων χαμένων και το φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών. Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία το πρώτο φαινόμενο σχετίζεται με την αναστροφή του χαρακτηρισμού κάποιων εταιρειών από κερδοφόρες στο παρελθόν σε ζημιογόνες στο μέλλον. Παρατηρείται, δηλαδή μία ανατροπή των παλαιότερα κερδισμένων σε μετέπειτα χαμένους και το αντίθετο. Όσον αφορά το δεύτερο φαινόμενο που θα μας απασχολήσει στην παρούσα εργασία είναι το φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών. Σύμφωνα με την θεωρία οι μικρότερες εταιρείες έχουν υψηλότερες προοπτικές ανάπτυξης, μεγαλύτερη μεταβλητότητα στο επιχειρηματικό τους περιβάλλον και χαμηλότερες τιμές μετοχών σε σχέση με τις μεγάλες σε χρηματιστηριακή αξία που σημαίνει με τη σειρά του ότι οι ανατιμήσεις των πρώτων είναι μεγαλύτερες σε έκταση και ρυθμό. Σύμφωνα με το φαινόμενο αυτό, οι μετοχές των εταιρειών χαμηλής κεφαλαιοποίησης ή χρηματιστηριακής αξίας παρουσιάζουν συστηματικά μεγαλύτερες αποδόσεις από τις μετοχές εταιριών υψηλής κεφαλαιοποίησης, υπάρχει δηλαδή αρνητική σχέση μεταξύ μεγέθους και μέσης απόδοσης.

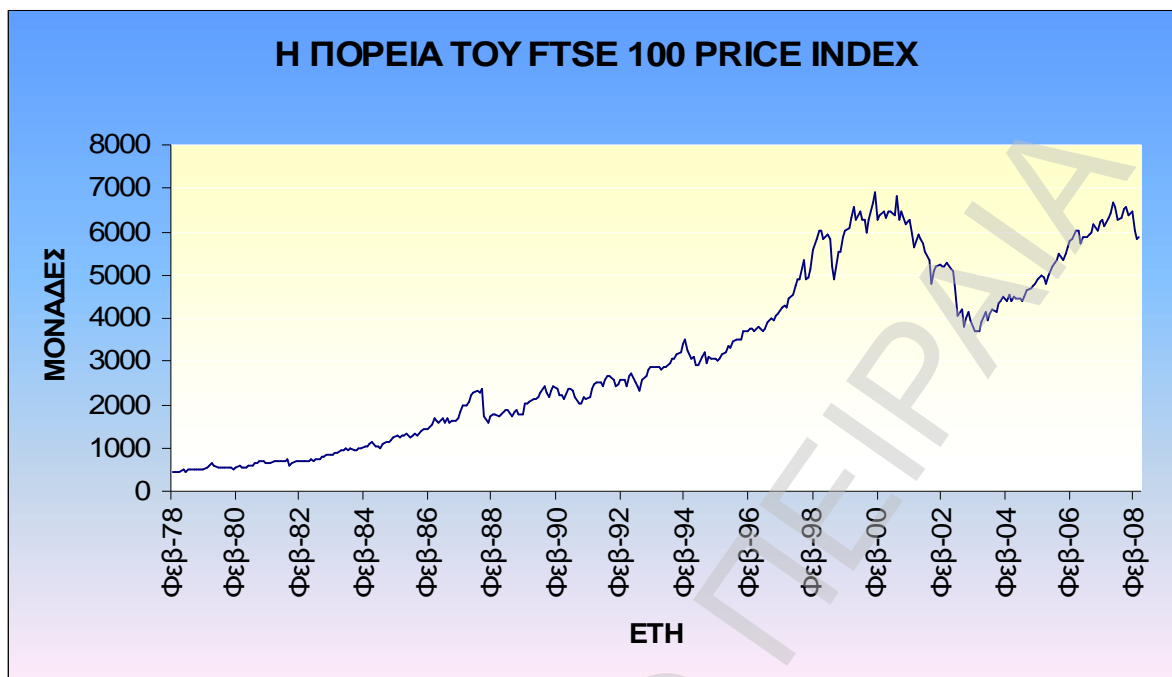
Πριν προχωρήσουμε στην ανάλυση των δεδομένων και της μεθοδολογίας της παρούσης εργασίας θα αναφερθούμε στους κυριότερους χρηματιστηριακούς δείκτες των χρηματαγορών που θα μας απασχολήσουν. Αυτοί είναι ο FTSE 100 από τη Μεγάλη Βρετανία, ο CAC 40 από τη Γαλλία, ο IBEX 35 από την Ισπανία και ο Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών από την Ελλάδα.

ΜΕΓΑΛΗΣ ΒΡΕΤΑΝΙΑ

FTSE 100

Ο δείκτης Financial Times 100 περιλαμβάνει τις 100 μεγαλύτερες σε χρηματιστηριακή αξία μετοχές εταιρειών που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο του Λονδίνου. Η ημερομηνία βάσης είναι η 31^η Δεκεμβρίου 1983 με βάση τις 1000 μονάδες, παρά το γεγονός ότι στοιχεία για το συγκεκριμένο δείκτη υπάρχουν από τις 01/02/19789, ανήκει δε και αυτός στην οικογένεια των σύνθετων σταθμικών αριθμητικών μέσων. Ο FTSE 100 είναι ο πιο γνωστός δείκτης μιας πολύ ευρείας οικογένειας δεικτών που δημιουργήθηκε από τους Financial Times, το Χρηματιστήριο του Λονδίνου και το Ινστιτούτο Εμπειρογνομώνων. Μερικές από τις πιο γνωστές επιχειρήσεις που συμπεριλαμβάνονται στον FTSE 100 είναι οι BP, HSBC Holdings, Shell Transport & Trading Co, Barclays, Unilever, Marks & Spencer Group, Reuters Group. Η οικογένεια του FTSE περιλαμβάνει δείκτες που υπολογίζονται real time όπως FTSE 100, FTSE Mid 250, FTSE Actuaries 350, FTSE Eurotrack 100, FTSE Eurotrack 200 καθώς και δείκτες που υπολογίζονται στο τέλος της ημέρας όπως FTSE Smallcap, FTSE Actuaries Fledgling, FTSE Actuaries All-Share, FTSE Actuaries 350 Higher Yield, FTSE Actuaries 350 Lower Yield.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η πορεία του FTSE 100 από τις 01/02/1978 έως τις 30/04/2008. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι η ιστορικά χαμηλότερη τιμή του FTSE 100, σε σχέση με την ημερομηνία βάσης, σημειώθηκε στις 23 Ιουλίου 1984 όταν ο δείκτης είχε πέσει κάτω από την τιμή βάσης στις 986,9 μονάδες ενώ η υψηλότερη τιμή κατεγράφη την 1^η Σεπτεμβρίου 2000 όταν ο δείκτης έφτασε στις 6795,01.

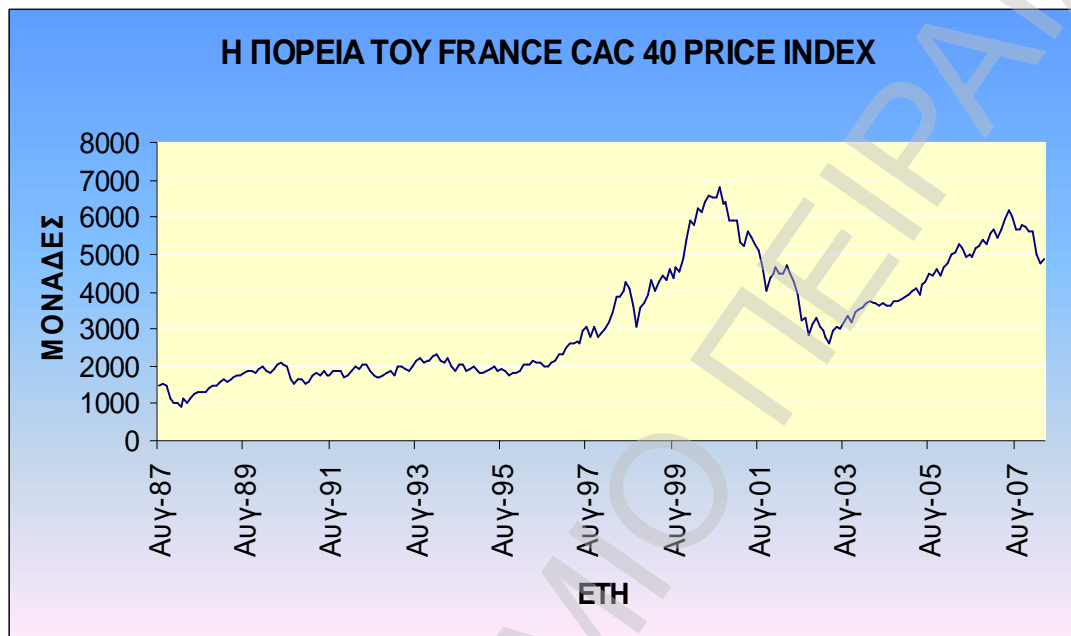
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8: Η ΠΟΡΕΙΑ ΤΟΥ FTSE 100 PRICE INDEX**ΓΑΛΛΙΑ****CAC 40**

Ο CAC 40 (Compagnie des Agents de Change 40 Index) περιλαμβάνει 40 Γαλλικές εταιρείες Blue Chips που διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο Euronext του Παρισιού. Η ημερομηνία βάσης του είναι η 31^η Δεκεμβρίου 1987 με τιμή βάσης τις 1000 μονάδες. Ο δείκτης CAC 40 είναι ο βασικός real - time δείκτης του γαλλικού χρηματιστηρίου και το βασικό χαρακτηριστικό του είναι η στάθμιση με βάση τη χρηματιστηριακή αξία. Τα κριτήρια για την εισαγωγή μιας εταιρείας στον CAC 40 είναι η υψηλή κεφαλαιοποίηση, η εμπορευσιμότητα καθώς και η ώριμη χρηματιστηριακή του συμπεριφορά. Μερικές από τις εταιρείες που περιέχονται στον CAC 40 είναι οι BNP Paribas, Credit Lyonnais, France Telecom, L'Oreal, Peugeot, Renault, Societe General καθώς και άλλες γνωστές στον ευρύτερο επιχειρηματικό χώρο εταιρείες.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η πορεία του CAC 40 από τις 01/08/1987 έως τις 30/04/2008. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι η ιστορικά χαμηλότερη τιμή του CAC 40, σε σχέση με την ημερομηνία βάσης,

σημειώθηκε την 1^η Φεβρουαρίου 1988 όταν ο δείκτης είχε πέσει κάτω από την τιμή βάσης στις 911,8 μονάδες ενώ η υψηλότερη τιμή κατεγράφη την 1^η Σεπτεμβρίου 2000 όταν ο δείκτης έφτασε στις 6813,66.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9: Η ΠΟΡΕΙΑ ΤΟΥ CAC 40 PRICE INDEX

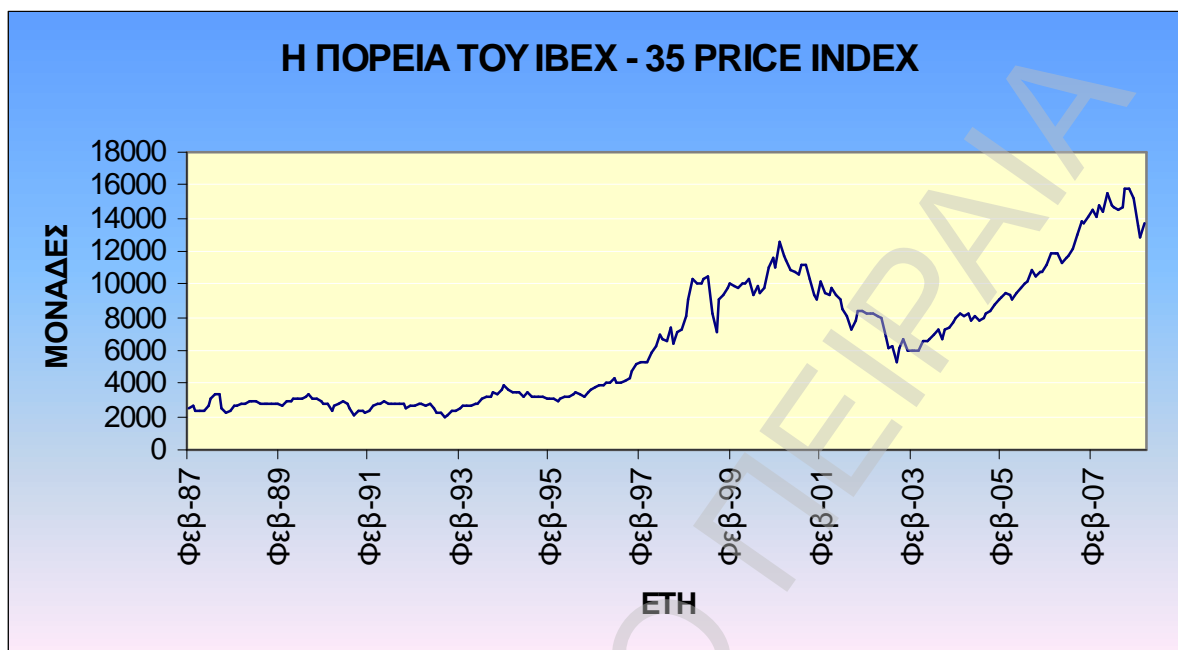


ΙΣΠΑΝΙΑ

IBEX - 35

Ο δείκτης IBEX – 35, περιλαμβάνει 35 μετοχές Blue Chips που διαπραγματεύονται στο ενοποιημένο χρηματιστηριακό σύστημα των τεσσάρων χρηματιστηρίων της Ισπανίας. Η ημερομηνία βάσης του IBEX – 35 είναι η 31^η Δεκεμβρίου 1989, ενώ η τιμή βάσης ορίστηκε στις 3000 μονάδες. Οι υπο-δείκτες του IBEX – 35 είναι οι IBEX Financial, IBEX Utilities, IBEX Variability και IBEX Composite.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η πορεία του IBEX – 35 από τις 01/02/1987 έως τις 30/04/2008. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι η ιστορικά χαμηλότερη τιμή του IBEX – 35, σε σχέση με την ημερομηνία βάσης, σημειώθηκε την 1^η Οκτωβρίου 1992 όταν ο δείκτης είχε πέσει κάτω από την τιμή βάσης στις 1956,6 μονάδες ενώ η υψηλότερη τιμή κατεγράφη την 1^η Νοεμβρίου 2007 όταν ο δείκτης έφτασε στις 15759,6.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 10: Η ΠΟΡΕΙΑ ΤΟΥ IBEX - 35 PRICE INDEX**ΕΛΛΑΔΑ****ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ ΑΞΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ**

Κυριότερος και εγκυρότερος χρηματιστηριακός δείκτης για την Ελλάδα θεωρείται ο Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών. Δημιουργήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 1988 και έχει ως βάση την 31^η Δεκεμβρίου 1980, με τιμή βάσης το 100. Τη στιγμή δημιουργίας του ο Γ.Δ.Χ.Α.Α. περιείχε 41 μετοχές, ενώ σήμερα περιλαμβάνει 60 μετοχές. Ο συγκεκριμένος δείκτης είναι σταθμισμένος με βάση τη χρηματιστηριακή αξία, ενώ ο έλεγχος των μετοχών που περιλαμβάνονται σε αυτόν πραγματοποιείται δύο φορές το χρόνο. Μερικές από τις πιο γνωστές επιχειρήσεις που συμπεριλαμβάνονται στον Γ.Δ.Χ.Α.Α. είναι ο ΟΤΕ, η ΔΕΗ, η ΕΤΕ, η ΜΟΗ, η ΕΛΠΕ, ο ΟΠΑΠ, η ΕΥΡΩΒ, η ΑΛΦΑ, η ΠΕΙΡ, ο ΤΙΤΚ καθώς και άλλες επιχειρήσεις.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η πορεία του Γ.Δ.Χ.Α.Α. από τις 01/10/1988 έως τις 30/04/2008. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι η ιστορικά χαμηλότερη τιμή του Γ.Δ.Χ.Α.Α., σε σχέση με την ημερομηνία βάσης, σημειώθηκε την 1^η Μαρτίου 1989 όταν ο δείκτης έφτασε στις 273,97 μονάδες

ενώ η υψηλότερη τιμή κατεγράφη την 1^η Οκτωβρίου 1999 όταν ο δείκτης έφτασε στις 5836,45.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11: Η ΠΟΡΕΙΑ ΤΟΥ ΓΔΧΑΑ



ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Πριν προχωρήσουμε στην αναφορά των υπό εξέταση δεδομένων και της μεθοδολογίας που θα ακολουθήσουμε στην παρούσα εργασία θα προσδιορίσουμε αρχικά τις υποθέσεις που θα ελέγξουμε

H_0 : το μέγεθος ή αλλιώς χρηματιστηριακή αξία των υπό εξέταση εταιρειών είναι ικανό να εξηγήσει το φαινόμενο κερδισμένων χαμένων. Δηλαδή, το μέγεθος μίας εταιρείας αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στην επεξήγηση του ανωτέρω φαινομένου.

H_1 : το μέγεθος ή αλλιώς χρηματιστηριακή αξία των υπό εξέταση εταιρειών έχει μηδενική σχέση ως προς την εξήγηση του φαινομένου κερδισμένων χαμένων. Δηλαδή, η χρηματιστηριακή αξία μίας εταιρείας δεν επηρεάζει ούτε καθορίζει το φαινόμενο κερδισμένων χαμένων.

ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Για τη διενέργεια της παρούσας εργασίας χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα για όλες τις εισηγμένες εταιρείες των χρηματαγορών της Μεγάλης Βρετανίας, της Γαλλίας, της Ισπανίας καθώς και της Ελλάδας για την περίοδο 31/03/1993 έως 30/04/2008. Παρά το γεγονός ότι το χρονικό διάστημα των δεκαπέντε ετών κρίνεται ικανοποιητικό, η πιθανότητα ύπαρξης λάθους στα δεδομένα λόγω λανθασμένης καταχώρησης αλλά και η μη αναπροσαρμογή των δεδομένων ως προς τις εταιρικές πράξεις περιορίσε σε μικρό βαθμό την περίοδο μελέτης των δεδομένων αυτών. Τα δεδομένα για τις ιστορικές τιμές κλεισίματος των μετοχών, των τεσσάρων χρηματιστηριακών δεικτών που προαναφέρθηκαν καθώς και για την χρηματιστηριακή τους αξία προέρχονται από τη βάση δεδομένων DataStream του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

Χρησιμοποιήθηκαν μηνιαία στοιχεία για τις ιστορικές τιμές κλεισίματος των μετοχών, των τεσσάρων χρηματιστηριακών δεικτών που προαναφέρθηκαν καθώς και για την χρηματιστηριακή τους αξία. Τα δεδομένα για τις ιστορικές τιμές των μετοχών είναι προσαρμοσμένα στις συγχωνεύσεις των εταιρειών, στις αναστολές εμπορευσιμότητας καθώς και στις αποσύρσεις διαπραγμάτευσης τους από τις χρηματαγορές της Μεγάλης Βρετανίας, της Γαλλίας, της Ισπανίας καθώς και της Ελλάδας. Επιπροσθέτως, στο δείγμα μας χρησιμοποιήθηκαν τόσο κοινές όσο και προνομιούχες μετοχές εταιρειών παρά το γεγονός ότι οι κοινές μετοχές παρουσιάζουν μεγαλύτερη εμπορευσιμότητα. Οι εταιρείες που συμπεριλήφθηκαν στο υπό εξέταση δείγμα μας παρουσιάζουν στοιχεία για ολόκληρη την περίοδο εξέτασης. Συνεπώς, δεν συμπεριλαμβάνονται εταιρείες που διαγράφηκαν από τον κατάλογο των εισηγμένων εταιρειών, ούτε νεοεισηγμένες εταιρείες. Με άλλα λόγια, βασικό κριτήριο επιλογής του δείγματος μας ήταν η ύπαρξη πλήρους σειράς ιστορικών τιμών κλεισίματος των εταιρειών και των χρηματιστηριακών δεικτών, των χρηματιστηριακών αξιών κατά την περίοδο 31/03/1993 έως 30/04/2008 έστω και αν με αυτόν τον τρόπο αποκλείσαμε από το δείγμα κάποιες σημαντικές σε χρηματιστηριακή κυρίως αξία εταιρείες. Τέλος, στόχος της παρούσας μελέτης είναι η δημιουργία αρκετών χαρτοφυλακίων με βάση το μέγεθος των εταιρειών και φυσικά σε κάθε χαρτοφυλάκιο να περιλαμβάνεται ένας ικανοποιητικός αριθμός μετοχών.

Ένα επιπλέον πρόβλημα που αντιμετωπίσαμε ήταν αυτό της αδράνειας των συναλλαγών καθώς και του πλήθους των παρατηρήσεων το οποίο

δημιουργεί μεροληψία στη μέτρηση του κινδύνου, γεγονός που με τη σειρά του συνεπάγεται θετική αυτοσυσχέτιση στις αποδόσεις των χαρτοφυλακίων. Γενικά, όσο πιο αυξημένο είναι το πλήθος των παρατηρήσεων τόσο πιο στατιστικά σημαντικά θα είναι και τα αποτελέσματα μας. Επιπρόσθετα, παρόλο που το πρόβλημα της μη συχνής εμπορευσιμότητας παρατηρείται κατά την υπό εξέταση περίοδο, εν τούτοις είναι σε σημαντικό βαθμό μειωμένο σε σχέση με προγενέστερες περιόδους.

Η χρησιμοποίηση των τεσσάρων χρηματιστηριακών δεικτών που αναφέρονται πιο πάνω ως χαρτοφυλάκια της αγοράς επιλέχθηκε ύστερα από σύγκριση των συγκεκριμένων δεικτών με άλλους που υπάρχουν στις αντίστοιχες χρηματαγορές. Ειδικότερα, ελέγχθηκαν τα R^2 του FTSE 100 από τη Μεγάλη Βρετανία σε σχέση με άλλους δείκτες όπως ο FTSE Mid 250 και ο FTSE Actuaries All-Share, ο CAC 40 από τη Γαλλία με τον SBF 250 και τον SBF 120, ο IBEX 35 από την Ισπανία σε σχέση με τον Madrid Se General και ο Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών από την Ελλάδα σε σχέση με τον FTSE 20, τον FTSE 100. Επιπλέον, η χρήση των δεικτών FTSE 100 από τη Μεγάλη Βρετανία, ο CAC 40 από τη Γαλλία, ο IBEX 35 από την Ισπανία και ο Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών από την Ελλάδα παρουσιάζει δύο σημαντικά πλεονεκτήματα. Πρώτον, θεωρούνται από τους πιο αξιόπιστους και πιο συχνά χρησιμοποιούμενους δείκτες στην διεθνή βιβλιογραφία και ακαδημαϊκή έρευνα και δεύτερον οι συντελεστές συσχέτισης ή αλλιώς R^2 προκύπτουν στατιστικά σημαντικά με τιμές άνω του 98%. Ο υπολογισμός του συντελεστή συσχέτισης προκύπτει από τον ακόλουθο τύπο:

$$R^2 = \left[\frac{Cov(R_i, R_j)}{s_i s_j} \right]^2$$

όπου στον αριθμητή απεικονίζεται η συνδιακύμανση των δύο δεικτών i και j , στον παρονομαστή το γινόμενο των τυπικών τους αποκλίσεων ενώ ολόκληρο το κλάσμα είναι υψωμένο στο τετράγωνο.

Με βάση τα ανωτέρω, για την περίοδο μελέτης από 31/03/1993 έως 30/04/2008 και σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, η χρηματαγορά της Μεγάλης Βρετανίας απαρτίζεται από 200 εισηγμένες εταιρείες, η χρηματαγορά της Γαλλίας από 113 εισηγμένες εταιρείες, η χρηματαγορά της Ισπανίας από 86 εισηγμένες εταιρείες και η χρηματαγορά της Ελλάδας από 82

εισηγμένες εταιρείες οι οποίες ανέρχονται συνολικά στις 481. Η επιλογή αυτών των εταιρειών προήλθε από το σύνολο των εταιρειών που εδράζονται στις αντίστοιχες χώρες.

Για κάθε μία από τις μετοχές του δείγματος υπολογίζεται η μηνιαία απόδοση ως εξής: $R_{it} = \ln \left[\frac{P_{it}}{P_{it-1}} \right]$ όπου P_{it} η τιμή κλεισίματος της μετοχής i την τελευταία ημέρα διαπραγμάτευσης του μήνα t και P_{it-1} η τιμή κλεισίματος της μετοχής i την τελευταία ημέρα διαπραγμάτευσης του μήνα $t-1$.

Η μηνιαία απόδοση των χαρτοφυλακίων της αγοράς FTSE 100 από τη Μεγάλη Βρετανία, CAC 40 από τη Γαλλία, IBEX 35 από την Ισπανία και του γενικού Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών από την Ελλάδα

υπολογίζεται ως εξής: $R_{mt} = \ln \left[\frac{P_{mt}}{P_{mt-1}} \right]$ όπου P_{mt} και P_{mt-1} οι τιμές των δεικτών

την τελευταία ημέρα διαπραγμάτευσης των μηνών t και $t-1$ αντίστοιχα. Ο μετασχηματισμός του λογαρίθμου χρησιμεύει στο να μετατρέψουμε προσεγγιστικά την κατανομή των αποδόσεων σε μία κανονική κατανομή. Επίσης, βοηθάει στην μετατροπή της διακριτής κατανομής των αποδόσεων σε συνεχή κατανομή. Τέλος, η χρήση κεφαλαιακών αποδόσεων θεωρείται αποδεκτή καθώς η αναζήτηση μερισμάτων ανά εταιρεία θα μείωνε σε σημαντικό βαθμό τις εταιρείες του δείγματος μας αλλά συγχρόνως και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της μελέτης.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στο φαινόμενο του μεγέθους και αυτό των κερδισμένων χαμένων. Αναζητάμε, με άλλα λόγια εάν το πρώτο φαινόμενο είναι ικανό από μόνο του να εξηγήσει το δεύτερο ή εάν στην επεξήγησή του εμπλέκονται και άλλοι παράγοντες.

Η μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί είναι ίδια και για τις τέσσερις υπό εξέταση χώρες, την Μεγάλη Βρετανία, την Γαλλία, την Ισπανία και την Ελλάδα. Σύμφωνα με τον Gishan Dissanaike (1997, 2002) τα χαρτοφυλάκια δημιουργήθηκαν σε διαστήματα του ενός έτους για την περίοδο 30/04/1997

έως 30/04/2007. Σχηματίστηκαν με αυτόν τον τρόπο δέκα ημερομηνίες δημιουργίας χαρτοφυλακίων. Για το διάστημα των 10 ετών, από 30/04/1997 έως 30/04/2007, πρόκειται να μελετήσουμε μηνιαία στοιχεία για τις ιστορικές τιμές κλεισίματος των μετοχών, των τεσσάρων χρηματιστηριακών δεικτών που προαναφέρθηκαν καθώς και για την χρηματιστηριακή τους αξία. Με αυτό τον τρόπο δημιουργήθηκαν 10 περίοδοι σχηματισμού χαρτοφυλακίων 12 μηνών η κάθε μία.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΠΕΡΙΟΔΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ

ΠΡΩΤΗ: από 30/04/1997 έως 30/04/1998
ΔΕΥΤΕΡΗ: από 30/04/1998 έως 30/04/1999
ΤΡΙΤΗ: από 30/04/1999 έως 30/04/2000
ΤΕΤΑΡΤΗ: από 30/04/2000 έως 30/04/2001
ΠΕΜΠΤΗ: από 30/04/2001 έως 30/04/2002
ΕΚΤΗ: από 30/04/2002 έως 30/04/2003
ΕΒΔΟΜΗ: από 30/04/2003 έως 30/04/2004
ΟΓΔΟΗ: από 30/04/2004 έως 30/04/2005
ΕΝΑΤΗ: από 30/04/2005 έως 30/04/2006
ΔΕΚΑΤΗ: από 30/04/2006 έως 30/04/2007

Σε κάθε μία από τις συγκεκριμένες ημερομηνίες οι εταιρείες οι οποίες ήταν μέλη των αντίστοιχων χρηματαγορών συμπεριληφθήκαν στο δείγμα μας. Έπειτα, για κάθε μία από αυτές τις μετοχές που παρουσίαζε μία συνεχή ροή αποτελεσμάτων για τους προηγούμενους 48 μήνες, δηλαδή την περίοδο από 31/04/1993 έως 31/03/1997, υπολογίστηκαν οι μηνιαίες αποδόσεις τους και έγινε η κατάταξη τους για το ανωτέρω διάστημα πριν την ημερομηνία σχηματισμού χαρτοφυλακίων. Οι αποδόσεις υπολογίστηκαν ως εξής:

$$RankPeriod \ Return_{mr} = R_{it} - R_{mt}$$

όπου R_{it} η απόδοση της μετοχής το μήνα t και R_{mt} η απόδοση του δείκτη το μήνα t . Στο τέλος της περιόδου των 48 μηνών, δηλαδή από 31/04/1993 έως 31/03/1997 υπολογίστηκε ο μέσος όρος των ανωτέρω αποδόσεων και οι εταιρείες χαρακτηρίστηκαν ως νικητές ή ηττημένοι ανάλογα με την απόδοση που σημείωσαν. Οι εταιρείες κατατάχθηκαν βάση του ανωτέρω τύπου. Οι εταιρείες με τις υψηλότερες αποδόσεις περιελήφθησαν στο χαρτοφυλάκιο των

νικητών ενώ εκείνες με τις χαμηλότερες στο χαρτοφυλάκιο των χαμένων. Επίσης, δημιουργήθηκαν και άλλα ενδιάμεσα χαρτοφυλάκια ανάλογα με το δείγμα των εταιρειών που προέκυψε από κάθε χρηματαγορά. Για το σύνολο των σχηματισμένων χαρτοφυλακίων υπολογίζεται η μέση απόδοσή τους η οποία είναι ο μέσος όρος των τελικών αποδόσεων των χαρτοφυλακίων που αφορούν την περίοδο από 30/04/1997 έως 30/04/2007. Η παραπάνω διαδικασία πραγματοποιείται ώστε να είναι εφικτή η σύγκριση μεταξύ μέσων αποδόσεων ανάμεσα στα χαρτοφυλάκια νικητών και ηττημένων. Ακολούθως, οι επιδόσεις των ανωτέρω χαρτοφυλακίων υπολογίστηκαν για τους επόμενους 48 μήνες. Αρχικά για περίοδο 24 μηνών από 30/04/1997 έως 31/03/1999, στη συνέχεια για περίοδο 36 μηνών από 30/04/1997 έως 31/03/2000 και τέλος για το διάστημα των 48 μηνών από 30/04/1997 έως 31/03/2001. Η συγκεκριμένη περίοδος καλύπτει το διάστημα 30/04/1997 έως 31/03/2001. Οι αποδόσεις της συγκεκριμένης περιόδου υπολογίστηκαν ως

εξής: $\bar{R} = \frac{1}{N} \sum_i^T (R_{it} - R_{mt})$, όπου N είναι ο συνολικός αριθμός των

μετοχών κάθε χαρτοφυλακίου, R_{it} η απόδοση της μετοχής το μήνα t και

R_{mt} η απόδοση του δείκτη το μήνα t και T ο συνολικός αριθμός των μηνών για την περίοδο εξέτασης.

Η δημιουργία των χαρτοφυλακίων μεγέθους πραγματοποιήθηκε με βάση τη μέση τιμή των χρηματιστηριακών αξιών των εταιρειών οι οποίες, για χάρη συγκρισιμότητας, εμφανίζουν μία συνεχή αποδόσεων για μια περίοδο 48 μηνών πριν από την ημερομηνία σχηματισμού χαρτοφυλακίων, δηλαδή για την περίοδο από 30/04/1993 έως 31/03/1997. Για την ανωτέρω περίοδο δημιουργήθηκαν χαρτοφυλάκια που περιείχαν μεγάλες ή μικρές σε χρηματιστηριακή αξία εταιρείες. Οι αποδόσεις της συγκεκριμένης περιόδου υπολογίστηκαν ως εξής: $RankPeriod Return_{mr} = R_{it} - R_{mt}$, όπου R_{it} η απόδοση της μετοχής το μήνα t και R_{mt} η απόδοση του δείκτη το μήνα t. Στο τέλος της περιόδου των 48 μηνών, δηλαδή από 30/04/1993 έως 31/03/1997, υπολογίστηκε η μέση απόδοση κάθε χαρτοφυλακίου. Ακολούθως, οι επιδόσεις των ανωτέρω χαρτοφυλακίων υπολογίστηκαν για τους επόμενους 48 μήνες. Αρχικά για περίοδο 24 μηνών από 30/04/1997 έως

31/03/1999, στη συνέχεια για περίοδο 36 μηνών από 30/04/1997 έως 31/03/2000 και τέλος για το διάστημα των 48 μηνών από 30/04/1997 έως 31/03/2001. Η συγκεκριμένη περίοδος καλύπτει το διάστημα 30/04/1997 έως 31/03/2001. Οι αποδόσεις της συγκεκριμένης περιόδου υπολογίστηκαν ως

εξής: $\bar{R} = \frac{1}{N} \sum_i^T (R_{it} - R_{mt})$, όπου N είναι ο συνολικός αριθμός των

μετοχών κάθε χαρτοφυλακίου, R_{it} η απόδοση της μετοχής το μήνα t και R_{mt} η απόδοση του δείκτη το μήνα t και T ο συνολικός αριθμός των μηνών για την περίοδο εξέτασης.

Επιπλέον, για την περίοδο σχηματισμού χαρτοφυλακίων βάση της χρηματιστηριακής αξίας των εταιρειών που το απαρτίζουν από 30/04/1997 έως 30/04/2007 υπολογίζεται ο μέσος όρος της χρηματιστηριακής αξίας των δημιουργημένων χαρτοφυλακίων ώστε να είναι εφικτή η σύγκριση μεταξύ μέσων χρηματιστηριακών αξιών ανάμεσα στα χαρτοφυλάκια μικρών και μεγάλων σε χρηματιστηριακή αξία εταιρειών.

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Για την αξιολόγηση των ανωτέρω ευρημάτων κρίνεται απαραίτητη η διεξαγωγή στατιστικού ελέγχου. Ο καλύτερος τρόπος για να εκτιμήσουμε αν το φαινόμενο του μεγέθους είναι ικανό να ερμηνεύσει αυτό των κερδισμένων χαμένων είναι να εξετάσουμε εάν οι αποδόσεις του παρελθόντος ερμηνεύουν καλύτερα σε σχέση με το μέγεθος κάθε εταιρείας, όταν και οι δύο αυτές μεταβλητές χρησιμοποιούνται μαζί, τη μελλοντική πορεία των αποδόσεων των εταιρειών σε μία παλινδρόμηση. Στην παρούσα μελέτη θα χρησιμοποιήσουμε το ακόλουθο μοντέλο:

$$TestPeriod\ Returns_{it} = a + bPast\ Returns_{it-1} + q \ln size_{it} + e_i$$

όπου α ο σταθερός όρος, β ο συστηματικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου, $\ln size_{it}$ το μέγεθος των εταιρειών που περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο και εκφράζονται από το φυσικό λογάριθμο της χρηματιστηριακής αξίας κάθε μετοχής, $Past\ Returns_{it-1}$ η απόδοση των μετοχών των αντίστοιχων εταιρειών που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο i το μήνα t-1,

$TestPeriod Returns_{it}$ η απόδοση των μετοχών των αντίστοιχων εταιρειών που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο i το μήνα t ξεκινώντας από 30/04/1997 έως 30/04/2007, θ ο συντελεστής του $\ln size_i$ και e_i ο στοχαστικός όρος. Οι υποθέσεις που πρέπει να ισχύουν για το στοχαστικό όρο είναι οι ακόλουθες:

- Να έχει αναμενόμενη απόδοση σφάλματος ίση με το μηδέν.
- Η διακύμανση του να παραμένει σταθερή για όλη την περίοδο (ομοσκεδαστικότητα).
- Να μην υφίσταται αυτοσυσχέτιση μεταξύ των τιμών του.
- Να παρουσιάζει κατά προσέγγιση κανονική κατανομή.
- Να μην παρουσιάζει σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή $TestPeriod Returns_{it}$.
- Τα διαδοχικά κατάλοιπα να είναι κατά προσέγγιση ανεξάρτητα.

Οι υποθέσεις που γίνονται για το στοχαστικό όρο επαληθεύουν τις εξής παραδοχές: ανεξαρτησία παρατηρήσεων, κανονική κατανομή, σταθερή διακύμανση και γραμμική σχέση μεταξύ ανεξάρτητης και εξαρτημένης μεταβλητής. Αυτές οι παραδοχές είναι απαραίτητες για τον έλεγχο υποθέσεων με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων. Η μέθοδος παλινδρόμησης που χρησιμοποιείται είναι αυτή των ελαχίστων τετραγώνων και το οικονομετρικό πρόγραμμα το E Views 5.1.

Μελετάμε, με άλλα λόγια αν η από κοινού χρήση των μεταβλητών του μεγέθους και των παρελθόντων αποδόσεων μπορεί να οδηγήσει στην πρόβλεψη της μελλοντικής απόδοσης για μία εταιρεία αλλά και το σύνολο των εταιρειών που απαρτίζουν ένα χαρτοφυλάκιο.

Επιπροσθέτως, για τη στατιστική ισχυροποίηση των αποτελεσμάτων μας και τη γενικότερη ευστάθεια της μελέτης η αρχική περίοδος σχηματισμού των δέκα χαρτοφυλακίων διάρκειας δέκα ετών, όπως αναφέρεται ανωτέρω, χωρίζεται σε δύο περιόδους των πέντε ετών η πρώτη από 30/04/1997 έως 30/04/2002 και η δεύτερη από 30/04/2002 έως 30/04/2007, τρεις περιόδους των τριών ετών η πρώτη από 30/04/1997 έως 28/04/2000, η δεύτερη από 28/04/2000 έως 30/04/2003 και η τρίτη από 30/04/2003 έως 28/04/2006 και τέλος σε τέσσερις περιόδους διάρκειας δυόμισι ετών η πρώτη από

30/04/1997 έως 29/10/1999, η δεύτερη από 29/10/1999 έως 30/04/2002, η τρίτη από 30/04/2002 έως 29/10/2004 και τέλος η τέταρτη περίοδος που καλύπτει το διάστημα από 29/10/2004 έως 30/04/2007. Η μεθοδολογία καθώς και ο στατιστικός έλεγχος των ανωτέρω περιόδων είναι ακριβός ίδιος με τη διαδικασία που ακολουθείται για την αρχική μας περίοδο.

Το ενδιαφέρον μας εστιάζεται στο συντελεστή θ , του οποίου το πρόσημο μας δείχνει τη σχέση ανάμεσα στο φαινόμενο του μεγέθους και των κερδισμένων χαμένων, ενώ συγχρόνως ελέγχεται και η στατιστική σημαντικότητα του αποτελέσματος. Αυτό που επιθυμούμε να δείξουμε είναι ότι ο συντελεστής θ εμφανίζει αρνητικό πρόσημο για ολόκληρο, ή τουλάχιστον για το μεγαλύτερο μέρος των περιόδων εξέτασης που αναφέρθηκαν παραπάνω, και ότι η εκτίμηση αυτή είναι και στατιστικά σημαντική. Δηλαδή, θέλουμε να απορρίψουμε την H_0 και να δεχτούμε την H_1 και μάλιστα αυτή η αποδοχή να συνοδεύεται και από την ύπαρξη αρνητικής σχέσης μεταξύ μεγέθους και απόδοσης. Σε περίπτωση που αποδειχθεί κάτι τέτοιο, είμαστε σε θέση να συμπεράνουμε ότι στατιστικά το φαινόμενο του μεγέθους είναι ικανό να ερμηνεύσει το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων ενώ στην περίπτωση που ο συντελεστής θ δεν παρατηρηθεί στατιστικά σημαντικός τότε αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση και ισχυριζόμαστε ότι βάση του μοντέλου που χρησιμοποιήσαμε το φαινόμενο του μεγέθους δεν μπορεί να ερμηνεύσει απόλυτα το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων. Επιπροσθέτως, τόσο ο συντελεστής α όσο και ο β είναι ιδιαίτερα σημαντικοί για την επιβεβαίωση των πορισμάτων της παρούσας μελέτης. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του t -statistic του συντελεστή α , το οποίο προκύπτει από την διαίρεση του συντελεστή α με το τυπικό σφάλμα του, και συγκεκριμένα μεγαλύτερη της απόλυτης τιμής του 2, τόσο μεγαλύτερη εμπιστοσύνη έχουμε στην αναγραφόμενη τιμή του συντελεστή α .

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Αρχικά, παραθέτουμε αποτελέσματα, με τη βοήθεια των πινάκων 3, 4, 5 και 6 όπου απεικονίζεται η κατάταξη των εταιρειών με βάση τη μέση μηνιαία απόδοση και τη μέση χρηματιστηριακή αξία τους για την περίοδο 31/04/1993 έως 31/03/1997 βάση του τύπου: $RankPeriod\ Return_{mr} = R_{it} - R_{mt}$, όπου R_{it} η απόδοση της μετοχής το μήνα t και R_{mt} η απόδοση του δείκτη το μήνα t .

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: ΜΕΓΑΛΗ ΒΡΕΤΑΝΙΑ (200 μετοχές)

Name Code	AVERAGE RETURN	Name Code	AVERAGE MV (εκ.€)
MANAGEMENT CNSL.GP.	-5,166%	HUNTSWORTH	6,473
COSTAIN GROUP	-4,467%	ENNSTONE	9,946
PROTHERICS	-4,264%	UMECO	11,902
ANITE	-2,522%	PERSONAL ASSETS	15,949
BABCOCK INTL.	-2,517%	JPMORGAN SMALLER COS.	34,083
ENNSTONE	-2,447%	NORTH ATLANTIC SMCOS.	36,355
HUNTSWORTH	-2,237%	HAMPSON INDS.	37,924
INCHCAPE	-2,126%	MANAGEMENT CNSL.GP.	38,725
FINDEL	-1,827%	STD.LIFE EQUITY INC.TST.	48,141
SHANKS GROUP	-1,390%	BLACKROCK SMCOS.TST.	53,260
CHEMRING GROUP	-1,262%	CAMELLIA	53,467
JARDINE LLOYD THOMPSON	-1,248%	DEVELOPMENT SECS.	54,523
SAINSBURY (J)	-1,150%	PANTHEON INTL.	55,208
TDG	-1,078%	PROTHERICS	56,200
BG GROUP	-1,072%	PARAGON GP.OF COS.	56,813
HUNTING	-1,037%	RICARDO	57,719
ELEMENTIS	-0,988%	MARTIN CURRIE PACIFIC	58,616
BALFOUR BEATTY	-0,975%	SPEEDY HIRE	63,072
NORTHERN FOODS	-0,962%	BARR (AG)	66,499
DELTA	-0,938%	RATHBONE BROTHERS	66,643
DE LA RUE	-0,917%	SHAFTESBURY	66,648
WEIR GROUP	-0,894%	HOLIDAYBREAK	67,400
BAILLIE GIFF.JAPAN	-0,853%	F&C CAPITAL & INCOME	67,939

TUI TRAVEL	-0,796%	F&C ASSET MANAGEMENT	69,547
JPMF JAPANESE SMCOS.	-0,728%	CHEMRING GROUP	71,414
CONSORT MEDICAL	-0,689%	EDINBURGH UK TRACKER	72,063
JPMORGAN JAPANESE	-0,528%	CAPITAL & REGIONAL	72,065
MENZIES (JOHN)	-0,450%	LOWLAND INV.	72,477
HOLIDAYBREAK	-0,448%	TULLOW OIL	73,234
BT GROUP	-0,428%	BAILLIE GIFF.JAPAN	73,904
AGA RANGEMASTER GROUP	-0,423%	SHIRES INCOME TST.	75,439
JPMORGAN EMRG.MKTS.	-0,410%	BPP HOLDINGS	75,978
DIAGEO	-0,378%	HENDERSON FAR EAST INC.	79,833
BRIXTON	-0,365%	FULLER SMITH 'A'	81,793
TATE & LYLE	-0,358%	TAYLOR NELSON SOFRES	83,638
SCOT.& SOUTHERN ENERGY	-0,353%	ABERDEEN NEW DAWN IT.	83,988
BRITISH AMERICAN TOBACCO	-0,343%	GLEESON (MJ) GROUP	86,774
ENODIS	-0,321%	JPMORGAN MID CAP IT.	90,025
PERSIMMON	-0,303%	BLACKROCK LNAMER.IT.	90,800
TOMKINS	-0,295%	CANDOVER INVS.	92,342
WH SMITH	-0,250%	FIDELITY EUR.VALUES	92,546
BARR (AG)	-0,245%	COSTAIN GROUP	97,120
MARSTON'S	-0,232%	CONSORT MEDICAL	97,504
WARNER ESTATE	-0,224%	KEYSTONE IT.	98,446
GALIFORM	-0,212%	DERWENT LONDON	102,363
AVIVA	-0,207%	THORNTONS	108,136
CADBURY	-0,169%	WARNER ESTATE	109,706
SMITH & NEPHEW	-0,162%	MAJEDIE INVS.	111,966
SHIRES INCOME TST.	-0,124%	ABERFORTH SMCOS.	119,281
MERCHANTS TRUST	-0,101%	HOMESERVE	120,526
BLACKROCK LNAMER.IT.	-0,082%	GREGGS	121,784
MOTHERCARE	-0,071%	JPMORGAN CLAVERHOUSE	130,915
CRODA INTERNATIONAL	-0,067%	BSS GROUP	142,736
PENNON GROUP	-0,064%	JPMF JAPANESE SMCOS.	142,763
DAVIS SERVICE GROUP	-0,046%	JPMORGAN EMRG.MKTS.	142,970
JOHNSON MATTHEY	-0,023%	F&C.EUROTRUST	154,341
COOKSON GROUP	-0,020%	JARDINE LLOYD THOMPSON	158,780
UNIQ	-0,013%	BRUNNER INV.TST.	158,873
UNITED UTILITIES	-0,012%	SSL INTERNATIONAL	162,359
RATHBONE BROTHERS	-0,009%	TUI TRAVEL	164,205
KINGFISHER	-0,008%	F&C GLOBAL SMALLER COS.	174,980
GLEESON (MJ) GROUP	-0,007%	OXFORD INSTRUMENTS	179,214
HALMA	0,000%	INTERSERVE	182,544
YULE CATTO	0,010%	FORTH PORTS	186,127
INTERSERVE	0,011%	LAW DEBENTURE	187,214
LADBROKES	0,012%	BRAMMER	187,570
SCOTTISH AMERICAN	0,016%	HUNTING	189,556
CHARTER	0,019%	ELECTRIC & GENERAL IT.	191,074
MURRAY INCOME	0,035%	SIG	200,799
LOW & BONAR	0,037%	BRITISH POLYTHENE INDS.	202,783
WITAN PACIFIC	0,041%	SHANKS GROUP	205,114
TEMPLE BAR	0,042%	TEMPLE BAR	205,153
LOWLAND INV.	0,045%	BABCOCK INTL.	206,782
HENDERSON FAR EAST INC.	0,058%	DAEJAN HOLDINGS	210,407

PREMIER FARNELL LAIRD	0,058%	JPMORGAN AMERICAN IT.	212,435
BSS GROUP	0,062%	PREMIER OIL	224,298
ABERDEEN NEW DAWN IT.	0,089%	ANITE	233,928
THORNTONS	0,110%	EDINBURGH US TRACKER	234,591
MARTIN CURRIE PACIFIC	0,125%	VT GROUP	245,589
GREAT PORTLAND ESTATE	0,132%	BELLWAY	248,290
SENIOR	0,146%	DAVIS SERVICE GROUP	250,175
SEVERN TRENT	0,148%	ENODIS	255,318
F&C CAPITAL & INCOME	0,152%	VITEC GROUP	258,409
HAMMERSON	0,177%	NATIONAL EXPRESS	259,041
CABLE & WIRELESS	0,177%	GREENE KING	267,262
GREENE KING	0,181%	MERCHANTS TRUST	276,655
PREMIER OIL	0,186%	SMG	285,213
UNILEVER (UK)	0,192%	PERSIMMON	297,208
F&C GLOBAL SMALLER COS.	0,196%	MURRAY INCOME	298,493
RECKITT BENCKISER	0,199%	EUROMONEY	302,316
BRITISH POLYTHENE INDS.	0,208%	INSTL.INVESTOR	307,427
UNITED BUSINESS MEDIA	0,213%	SENIOR	307,467
FULLER SMITH 'A'	0,220%	YULE CATTO	307,981
JPMORGAN OVERSEAS IT.	0,227%	BANKERS INV.TRUST	311,131
EDINBURGH INV.TRUST	0,230%	MENZIES (JOHN)	318,673
JPMORGAN SMALLER COS.	0,230%	GCAP MEDIA	320,245
DAEJAN HOLDINGS	0,244%	CITY OF LONDON IT.	327,491
ALLIANCE TRUST	0,248%	TDG	349,861
FOREIGN & COLONIAL	0,260%	TRAVIS PERKINS	360,834
CITY OF LONDON IT.	0,261%	FINDEL	360,864
STD.LIFE EQUITY INC.TST.	0,274%	HENDERSON SMALLER COS.	364,596
JPMORGAN MID CAP IT.	0,276%	SCOTTISH AMERICAN	372,945
MORGAN CRUCIBLE	0,300%	WITAN PACIFIC	373,540
INTERNATIONAL POWER	0,317%	MARSTON'S	390,280
MARKS & SPENCER GROUP	0,317%	ST.IVES	396,728
EDINBURGH UK TRACKER	0,321%	TRINITY MIRROR	399,014
HENDERSON SMALLER COS.	0,325%	JPMORGAN JAPANESE	405,528
IMI	0,329%	BERKELEY GP.HDG.UNITS	410,729
EDINBURGH US TRACKER	0,353%	SPIRAX-SARCO	411,042
LAND SECURITIES GROUP	0,361%	JPMORGAN OVERSEAS IT.	413,582
MERCANTILE IT.	0,362%	TT ELECTRONICS	418,665
MAJEDIE INVS.	0,363%	BARRATT DEVELOPMENTS	431,988
BANKERS INV.TRUST	0,370%	MURRAY INTL.	433,042
WITAN INV.TRUST	0,378%	MERCANTILE IT.	435,431
MURRAY INTL.	0,389%	LOW & BONAR	445,010
SMG	0,403%	HALMA	447,863
EUROMONEY	0,412%	BRIXTON	450,468
INSTL.INVESTOR	0,425%	CRODA INTERNATIONAL	490,624
SEGRO	0,447%	WEIR GROUP	506,062
SMITH (DS)	0,447%	LAIRD	511,204
ST.IVES	0,449%	ARRIVA	597,596
JPMORGAN AMERICAN IT.	0,461%	ELECTRA PRIVATE EQUITY	598,853
JPMORGAN	0,467%	GREAT PORTLAND ESTATE	652,633
CLAVERHOUSE	0,504%	CALEDONIA INVESTMENTS	654,057
SCOTTISH MORTGAGE		CHARTER	

BUNZL	0,507%	DELTA	680,241
LIBERTY INTL.	0,529%	PENNON GROUP	713,033
PARAGON GP.OF COS.	0,544%	AGA RANGEMASTER GROUP	744,937
OXFORD INSTRUMENTS	0,547%	BUNZL	801,873
RANK GROUP	0,556%	SMITH (DS)	816,074
BRUNNER INV.TST.	0,557%	MORGAN CRUCIBLE	825,088
LAW DEBENTURE	0,558%	HAMMERSON	828,028
FKI	0,559%	FKI	863,993
BPP HOLDINGS	0,570%	SCOTTISH MORTGAGE	870,086
TRINITY MIRROR	0,577%	GALIFORM	893,303
F&C ASSET MANAGEMENT	0,584%	PROVIDENT FINANCIAL	898,581
SSL INTERNATIONAL	0,585%	WITAN INV.TRUST	909,165
BLACKROCK SMCOS.TST.	0,621%	SEGRO	918,546
WOLSELEY	0,629%	UNIQ	920,344
F&C.EUROTRUST	0,630%	EDINBURGH INV.TRUST	927,941
PERSONAL ASSETS	0,650%	ALLIANCE TRUST	984,664
CAMELLIA	0,664%	PREMIER FARNELL	998,215
VT GROUP	0,664%	BBA AVIATION	1011,239
PRUDENTIAL	0,677%	DAILY MAIL 'A'	1029,264
BELLWAY	0,687%	LIBERTY INTL.	1058,214
ELECTRIC & GENERAL IT.	0,697%	MOTHERCARE	1069,843
WHITBREAD	0,699%	IMI	1102,832
VITEC GROUP	0,713%	JOHNSON MATTHEY	1108,939
ABERFORTH SMCOS.	0,733%	ELEMENTIS	1124,161
LONMIN	0,760%	LONMIN	1169,795
CALEDONIA INVESTMENTS	0,762%	NORTHERN FOODS	1204,029
CAPITAL & REGIONAL	0,787%	WH SMITH	1241,766
HOME RETAIL GROUP	0,803%	BALFOUR BEATTY	1244,246
PANTHEON INTL.	0,817%	ELECTROCOMP.	1270,501
PEARSON	0,824%	SCOT.& SOUTHERN ENERGY	1327,297
GLAXOSMITHKLINE	0,831%	NEXT	1335,419
KEYSTONE IT.	0,864%	BRITISH LAND	1474,006
SPIRAX-SARCO	0,865%	FOREIGN & COLONIAL	1497,102
THOMSON REUTERS	0,869%	COOKSON GROUP	1572,565
HAMPSON INDS.	0,880%	DE LA RUE	1637,428
DAILY MAIL 'A'	0,882%	SMITHS GROUP	1664,510
BERKELEY GP.HDG.UNITS	0,977%	SCHRODERS	1672,344
ELECTROCOMP.	1,005%	TATE & LYLE	1719,916
ARRIVA	1,007%	SMITH & NEPHEW	1830,180
TT ELECTRONICS	1,121%	UNITED BUSINESS MEDIA	1864,501
ELECTRA PRIVATE EQUITY	1,160%	INCHCAPE	2036,846
NORTH ATLANTIC SMCOS.	1,171%	SEVERN TRENT	2084,304
HOMESERVE	1,172%	LADBROKES	2116,873
VODAFONE GROUP	1,189%	WOLSELEY	2219,921
LEGAL & GENERAL	1,192%	UNITED UTILITIES	2379,703
ASSOCIATED BRIT.FOODS	1,235%	TOMKINS	2863,435
BRITISH LAND	1,247%	LEGAL & GENERAL	2911,094
FIDELITY EUR.VALUES	1,248%	WHITBREAD	2938,911
TAYLOR NELSON SOFRES	1,263%	ASSOCIATED BRIT.FOODS	2991,100
DEVELOPMENT SECS.	1,276%	INVENSYS	3040,610
INVENSYS	1,306%	LAND SECURITIES GROUP	3314,463
BBA AVIATION	1,309%	RANK GROUP	3391,266
BP	1,319%	PEARSON	3468,574
BRITISH AIRWAYS	1,339%	KINGFISHER	3725,456

BARRATT DEVELOPMENTS	1,341%	AVIVA	3725,804
HSBC HDG. (ORD \$0.50)	1,397%	STANDARD CHARTERED	4129,313
ANGLO AMERICAN	1,399%	BRITISH AIRWAYS	4321,729
BRAMMER	1,402%	CADBURY	4384,565
BARCLAYS	1,414%	HOME RETAIL GROUP	5402,824
SMITHS GROUP	1,442%	INTERNATIONAL POWER	5581,711
DERWENT LONDON	1,536%	VODAFONE GROUP	6506,430
SIG	1,542%	PRUDENTIAL	7160,121
SCHRODERS	1,578%	SAINSBURY (J)	7347,689
TRAVIS PERKINS	1,611%	ANGLO AMERICAN	7719,947
CANDOVER INVS.	1,667%	HSBC HDG. (ORD \$0.50)	7729,454
GCAP MEDIA	1,802%	THOMSON REUTERS	9105,921
SPEEDY HIRE	1,838%	CABLE & WIRELESS	9666,563
NATIONAL EXPRESS	1,838%	UNILEVER (UK)	9804,480
FORTH PORTS	1,850%	DIAGEO	10791,644
SHAFTESBURY	1,899%	BARCLAYS	11039,635
GREGGS	1,946%	BG GROUP	11716,954
PROVIDENT FINANCIAL	2,123%	MARKS & SPENCER GROUP	11980,252
NEXT	2,379%	BRITISH AMERICAN TOBACCO	14806,783
STANDARD CHARTERED	2,788%	BT GROUP	24703,478
UMECO	3,552%	GLAXOSMITHKLINE	25032,944
TULLOW OIL	3,964%	BP	26114,617

ΠΙΝΑΚΑΣ 4: ΓΑΛΛΙΑ (113 μετοχές)

Name Code	AVERAGE RETURN	Name Code	AVERAGE M V (εκ. €)
BULL REGPT	-5,165%	MAUREL ET PROM	15,330
EURO DISNEY SCA	-4,861%	VM MATERIAUX	17,492
LUCIA	-4,633%	FONCIERE DES REGIONS	20,594
AFFINE (EX IMMOBAIL)	-3,889%	PISCINES DESJOYAUX	22,671
ICADE	-3,517%	BENETEAU	24,536
EIFFAGE	-3,386%	DELACHAUX	36,612
NATIXIS	-3,179%	PSB INDUSTRIES	37,337
VINCI (EX SGE)	-3,160%	SAMSE	37,605
AIR FRANCE-KLM	-3,070%	LECTRA	42,761
PLASTIC OMNIUM	-2,784%	LATECOERE	56,929
BAINS MER MONACO	-2,779%	SYNERGIE	60,455
CNIM (CA)	-2,520%	THERMADOR GPE.	69,882
CS COMM.SYSTEMS	-2,442%	ANF	70,942
ESSO	-2,338%	INGENICO	77,178
BOUYGUES	-2,328%	CEGID GROUP	78,779
CANAL +	-2,238%	ROBERTET	79,591
GEODIS	-2,232%	SOPRA GROUP	80,025
GUERBET	-2,207%	CNIM (CA)	80,501
BONGRAIN	-2,168%	LUCIA	81,170
ODET (FINC DE L')	-2,105%	AREVA CI	86,424
CGG VERITAS	-2,100%	AFFINE (EX IMMOBAIL)	90,251
PERNOD-RICARD	-2,076%	MONTUPET	94,096
DANONE	-2,069%	TELEPERFORMANCE	94,529

REMY COINTREAU	-2,068%	VIEL ET CIE	102,555
PISCINES DESJOYAUX	-1,980%	RUBIS	109,728
BOLLORE	-1,967%	RADIALL	113,864
LOCINDUS	-1,832%	GASCOGNE	116,331
RUBIS	-1,809%	BAINS MER MONACO	127,356
ALCATEL-LUCENT	-1,801%	LISI	129,175
SOCIETE GENERALE	-1,797%	SPERIAN PROTECTION	130,793
RECYLEX	-1,755%	SECHILLENNE	135,064
RALLYE	-1,747%	GUERBET	137,814
CIMENTS FRANCAIS	-1,688%	MANITOU	148,537
PEUGEOT	-1,650%	RECYLEX	150,923
INGENICO	-1,636%	IMS INTL.MTL.SVS.	156,447
LECTRA	-1,634%	GEODIS	157,710
CLUB MEDITERRANEE	-1,590%	CARBONE-LORRAINE	159,959
VIEL ET CIE	-1,562%	ODET (FINC DE L')	185,127
THALES (EX THOMSON- CSF)	-1,547%	GAUMONT	185,169
SUEZ	-1,481%	SUCRIERE PITHIVIERS	191,149
GUYENNE & GASCOGNE	-1,449%	FIMALAC	193,791
VICAT	-1,439%	VIRBAC	199,249
TF1 (TV.FSE.1)	-1,437%	CGG VERITAS	205,775
FONCIERE DES REGIONS	-1,427%	CS COMM.SYSTEMS	228,559
GASCOGNE	-1,363%	PLASTIC OMNIUM	252,578
GECINA	-1,320%	LOCINDUS	272,493
LAFARGE	-1,308%	ALTRAN TECH.	300,708
THERMADOR GPE.	-1,295%	ATOS ORIGIN	304,970
HAVAS	-1,282%	VALLOUREC	308,676
VIVENDI	-1,248%	MANUTAN INTL.	325,646
SILIC	-1,244%	GUYENNE & GASCOGNE	327,829
VM MATERIAUX	-1,134%	UNION FINC.FRANC.	339,734
AIR LIQUIDE	-1,131%	RALLYE	358,705
SECHILLENNE	-1,119%	KLEPIERRE	362,512
AXA	-1,089%	SILIC	377,745
KLEPIERRE	-1,021%	BOLLORE	396,593
VIRBAC	-1,016%	ICADE	398,415
ANF	-1,005%	SPIR COMM.	415,313
UNIBAIL-RODAMCO	-0,932%	FAURECIA	422,082
SOPRA GROUP	-0,899%	HAVAS	446,595
MONTUPET	-0,899%	PUBLICIS GROUPE	470,225
SPIR COMM.	-0,894%	WENDEL	521,389
SAMSE	-0,868%	ZODIAC	560,898
UNION FINC.FRANC.	-0,843%	GECINA	570,074
CLARINS	-0,837%	VICAT	581,559
SAINT GOBAIN	-0,811%	SCOR SE	630,696
SCOR SE	-0,717%	CIMENTS FRANCAIS	656,149
CASINO GUICHARD-P	-0,707%	UNIBAIL-RODAMCO	669,153
CAP GEMINI	-0,668%	AIR FRANCE-KLM	677,481
WENDEL	-0,597%	VINCI (EX SGE)	750,713
GAUMONT	-0,589%	CLUB MEDITERRANEE	755,197
EURAZEO	-0,583%	BONGRAIN	819,970
L'OREAL	-0,578%	EIFFAGE	819,978
TOTAL	-0,523%	REMY COINTREAU	833,136
MICHELIN	-0,520%	CLARINS	859,323
SAFRAN	-0,480%	NATIXIS	865,435

LAGARDERE GROUPE	-0,468%	EURAZEO	1017,675
FAURECIA	-0,446%	ESSILOR INTL.	1076,359
ROBERTET	-0,377%	SAFRAN	1159,380
LVMH	-0,370%	BULL REGPT	1229,887
PUBLICIS GROUPE	-0,357%	ESSO	1296,614
PSB INDUSTRIES	-0,353%	IMERYS	1313,744
SCHNEIDER ELECTRIC	-0,323%	EURO DISNEY SCA	1376,866
MAUREL ET PROM	-0,321%	SODEXO	1424,941
AREVA CI	-0,282%	LAGARDERE GROUPE	1473,276
SUCRIERE PITHIVIERS	-0,268%	SEB	1494,801
VALLOUREC	-0,260%	CAP GEMINI	1526,091
IMERYS	-0,134%	CASINO GUICHARD-P	1588,649
DELACHAUX	-0,080%	TF1 (TV.FSE.1)	1623,305
SEB	-0,040%	BOUYGUES	1935,939
SANOFI-AVENTIS	0,000%	BIC	1954,655
TELEPERFORMANCE	0,001%	THALES (EX THOMSON- CSF)	2632,127
VALEO	0,049%	VALEO	2712,843
FIMALAC	0,064%	PERNOD-RICARD	2742,923
BENETEAU	0,157%	CANAL +	3413,157
IMS INTL.MTL.SVS.	0,397%	PPR	3793,012
MANUTAN INTL.	0,443%	MICHELIN	3798,999
SODEXO	0,449%	SCHNEIDER ELECTRIC	3829,059
BIC	0,499%	SUEZ	4223,333
ZODIAC	0,645%	SANOFI-AVENTIS	4585,037
LATECOERE	0,787%	LAFARGE	4647,645
ESSILOR INTL.	0,826%	PEUGEOT	5341,168
CARBONE-LORRAINE	0,930%	SOCIETE GENERALE	7729,266
PPR	0,931%	AXA	7851,781
CARREFOUR	1,014%	SAINT GOBAIN	7852,967
CEGID GROUP	1,181%	AIR LIQUIDE	7951,125
LISI	1,272%	DANONE	8651,410
RADIALL	1,521%	VIVENDI	9944,503
ATOS ORIGIN	1,581%	CARREFOUR	11048,753
SPERIAN PROTECTION	1,989%	TOTAL	11562,625
MANITOU	2,046%	ALCATEL-LUCENT	12311,889
SYNERGIE	2,265%	LVMH	12659,720
ALTRAN TECH.	2,751%	L'OREAL	12738,566

ΠΙΝΑΚΑΣ 5: ΙΣΠΑΝΙΑ (86 εταιρείες)

Name Code	AVERAGE RETURN
CIA GENERAL DE INVERS.	-4,977%
OBRASCON HUARTE LAIN	-3,951%
INMOBILIARIA COLONIAL	-3,574%
URBAS GUARDAHERMOSA	-3,144%
TECNOCOM	-2,626%
BANCO ESPANOL DE CREDITO	-2,541%
MONTEBALITO	-2,299%
MERCAPITAL LIMITED DATA	-2,284%

EPPIC DEAD - DEAD 01/07/04	-2,251%
NUEVA MONTANA DE QUIJANO DEAD - DEAD 14/09/04	-2,030%
INMOBILIARIA BAMI DEAD - DELIST.24/11/03	-1,695%
UNIPAPEL	-1,531%
BANCO GUIPUZCOANO	-1,306%
ERCROS	-1,133%
LINGOTES ESPECIALES	-1,044%
CEMENTOS PORT.VALDERR.	-0,950%
NH HOTELES (EX-COFIR)	-0,928%
FOMENTO CONSTR.Y CNTR.	-0,922%
INBESOS	-0,855%
GRUPO DRAGADOS DEAD - DELIST 15/12/03	-0,832%
CONST Y AUXILIAR DE FERR	-0,727%
BANCO ATLANTICO DEAD - DEAD 01/07/04	-0,717%
URALITA	-0,659%
CEMENTOS LEMONA LIMITED DATA	-0,624%
ABERTIS	-0,602%
CORP.MAPFRE 'R'	-0,557%
SOTOGRADE	-0,485%
ITINERE INFRAESTRUCTURAS	-0,459%
CAMPOFRIO ALIMENTACION	-0,413%
METROVACESA	-0,395%
INMOBILIARIA URBIS DEAD - 11/06/07	-0,385%
CENTROS COML.CARREFOUR DEAD - DEAD 19/08/04	-0,371%
ELECNOR	-0,349%
AGUAS DE BARCELONA	-0,283%
ENERGIA ARAGONESAS DEAD - MERGED 741659	-0,282%
BANCO DE ANDALUCIA	-0,278%
PETROLEOS (CEPSA)	-0,261%
ALTADIS DEAD - TAKEOVER 316461	-0,195%
BANCO PASTOR	-0,193%
BANCO ZARAGOZANO DEAD - DELIST.20/11/03	-0,189%
BANCO POPULAR ESPANOL	-0,158%
FAES FARMA	-0,145%
BANCO DE GALICIA	-0,119%
BANCO DE VASCONIA	-0,098%
SERVICE POINT SOLUTIONS	-0,042%
EBRO PULEVA	-0,041%
DURO FELGUERA	-0,026%
INDO INTERNACIONAL	-0,007%
BANCO DE CASTILLA	-0,006%
ACS ACTIV.CONSTR.Y SERV.	-0,001%
VISCOFAN	0,016%
SEDA BARCELONA 'B'	0,073%
REPSOL YPF	0,109%
BANCO DE CREDITO BALEAR	0,123%
ENDESA	0,124%
IBERDROLA	0,156%
CLH LIMITED DATA	0,180%
ACUMULADOR TUDOR	0,199%
ZARDOYA OTIS	0,249%
BANCO SANTANDER	0,334%
BANCO DE VALENCIA	0,340%

SACYR VALLEHERMOSO	0,355%
TELEFONICA	0,518%
AVANZIT	0,523%
GRUPO EMPRESARIAL ENCE	0,525%
ACCIONA	0,554%
BANKINTER 'R'	0,560%
UNION FENOSA	0,624%
INDRA SISTEMAS	0,691%
TABLEROS DE FIBRAS (TAFISA)	0,697%
BBVA	0,759%
TUBACEX	0,784%
TAVEX ALGODONERA	0,834%
ESPANOLA DEL ZINC	0,890%
SNIACE	0,919%
ACERINOX 'R'	1,082%
CORPORATION FIN.ALBA	1,092%
TESTA INMUEBLES EN RENTA	1,389%
PROSEGUR	1,613%
GAS NATURAL SDG	1,783%
LOGISTA	2,331%
SMURFIT NAVARRA SA LIMITED DATA	2,430%
NICOLAS CORREA	2,836%
AZKOYEN	2,901%
VIDRALA	3,086%
AMPER	4,517%

Name Code	AVERAGE M V (εκ. €)
MONTEBALITO	0,174
URBAS GUARDAHERMOSA	0,375
TECNOCOM	0,674
SNIACE	0,828
SEDA BARCELONA 'B'	0,969
TUBACEX	1,017
SERVICE POINT SOLUTIONS	1,075
TABLEROS DE FIBRAS (TAFISA)	1,533
TAVEX ALGODONERA	1,631
TESTA INMUEBLES EN RENTA	1,761
SOTOGRADE	1,871
ZARDOYA OTIS	2,294
URALITA	2,424
TELEFONICA	3,009
UNIPAPEL	3,564
UNION FENOSA	4,031
PROSEGUR	4,052
VIDRALA	4,239
SACYR VALLEHERMOSO	4,290
NICOLAS CORREA	5,074
SMURFIT NAVARRA SA LIMITED DATA	5,334
VISCOFAN	5,916
REPSOL YPF	8,305
INBESOS	9,565

ESPAÑOLA DEL ZINC	11,113
EPPIC DEAD - DEAD 01/07/04	11,752
LINGOTES ESPECIALES	14,318
INMOBILIARIA BAMI DEAD - DELIST.24/11/03	20,964
INMOBILIARIA COLONIAL	25,527
AVANZIT	34,376
CIA GENERAL DE INVERS.	42,015
NUEVA MONTANA DE QUIJANO DEAD - DEAD 14/09/04	43,710
OBRASCON HUARTE LAIN -	47,623
DURO FELGUERA	48,316
INDO INTERNACIONAL	49,162
INDRA SISTEMAS	68,131
ERCROS	74,032
BANCO DE CREDITO BALEAR	75,903
CEMENTOS LEMONA LIMITED DATA	79,839
AZKOYEN	84,125
MERCAPITAL LIMITED DATA	85,978
AMPER	92,609
BANCO DE VASCONIA	96,895
ACS ACTIV.CONSTR.Y SERV.	108,731
CONST Y AUXILIAR DE FERR	118,901
ENERGIA ARAGONESAS DEAD - MERGED 741659	127,149
BANCO GUIPUZCOANO	138,200
ACUMULADOR TUDOR	151,372
LOGISTA	153,685
INMOBILIARIA URBIS DEAD - 11/06/07	157,539
FAES FARMA	162,933
CAMPOFRIO ALIMENTACION	201,403
BANCO DE GALICIA	204,084
NH HOTELES (EX-COFIR)	207,706
BANCO DE VALENCIA	231,700
GRUPO EMPRESARIAL ENCE	245,865
BANCO ZARAGOZANO DEAD - DELIST.20/11/03	265,719
ACCIONA	277,493
BANCO DE CASTILLA	282,754
BANCO PASTOR	356,237
ITINERE INFRAESTRUCTURAS	361,843
BANCO ATLANTICO DEAD - DEAD 01/07/04	377,193
EBRO PULEVA	433,563
CEMENTOS PORT.VALDERR.	436,725
BANCO DE ANDALUCIA	519,189
METROVACESA	578,953
GRUPO DRAGADOS DEAD - DELIST 15/12/03	677,959
CORPORATION FIN.ALBA	748,305
ACERINOX 'R'	871,646
AGUAS DE BARCELONA	934,306
ALTADIS DEAD - TAKEOVER 316461	994,238
CORP.MAPFRE 'R'	999,074
FOMENTO CONSTR.Y CNTR.	1044,626
BANKINTER 'R'	1129,910
ELECNOR	1325,527
ABERTIS	1666,395
PETROLEOS (CEPSA)	1742,679

CLH LIMITED DATA	2079,582
CENTROS COML.CARREFOUR DEAD - DEAD 19/08/04	2524,651
BANCO ESPANOL DE CREDITO	2637,994
BANCO POPULAR ESPANOL	3257,276
GAS NATURAL SDG	3513,525
BANCO SANTANDER	5242,263
IBERDROLA	5690,511
BBVA	5762,191
ENDESA	10327,721

ΠΙΝΑΚΑΣ 6: ΕΛΛΑΔΑ (82 εταιρείες)

Name Code	AVERAGE RETURN
J BOUTARIS & SON HLDG	-4,767%
J BOUTARIS & SON HLDG PR	-4,513%
BALKAN EXPORT	-2,545%
BENRUBI	-2,349%
TRIA ALPHA CR	-2,298%
EFG EUROBANK ERGASIAS	-2,147%
KATSELIS SONS CR	-1,970%
LANAKAM CB	-1,908%
TRIA ALPHA PR	-1,522%
BIOSOL CR	-1,236%
KARELIA TOBACCO	-1,235%
PRAXITELIO HOSPITAL PR	-1,125%
ELTRAK CR	-1,084%
VIVARTIA	-1,080%
PG NIKAS	-0,968%
SHEET STEEL	-0,965%
PRAXITELIO HOSPITAL CR	-0,962%
MULTIRAMA	-0,931%
PETZETAKIS	-0,909%
ALLATINI	-0,888%
CYCLON HELLAS	-0,868%
DIAS	-0,771%
GENERAL COMMERCIAL & IND	-0,771%
RIDENCO	-0,771%
LOULIS MILLS	-0,734%
BIOTER	-0,717%
SHELMAN	-0,715%
BITROS CR	-0,705%
LAMPSA HOTEL	-0,666%
SATO	-0,636%
ZAMPA	-0,618%
C ROKAS CR	-0,555%
ELFICO	-0,476%
IONIAN HOTEL	-0,460%
SELECTED TEXTILE	-0,454%
CROWN HELLAS CAN	-0,345%
NEXANS HELLAS	-0,334%

FG EUROPE	-0,288%
RILKEN	-0,263%
FOURLIS HOLDING	-0,219%
N LEVENTERIS CR	-0,214%
EMPORIKI BK.OF GREECE	-0,114%
A KALPINIS-N SIMOS STL. SER.CENTER	-0,047%
EL D MOUZAKIS	-0,026%
MICHANIKI CR	-0,006%
EUROHOLDINGS CAP & INV C	0,010%
HIPPOTOUR	0,044%
MARFIN EGNATIA BANK	0,050%
VIS-CONTAINER CR	0,115%
HATZIOANNOU CR	0,124%
XYLEMPORIA CR	0,127%
PIPE WORKS CR	0,254%
SANYO HELLAS	0,308%
BISSOL PR	0,352%
INTRACOM HOLDINGS	0,368%
BANK OF ATTICA	0,377%
ELMEC SPORT	0,425%
TITAN CEMENT PREF.	0,491%
ATHENS MEDICAL	0,503%
C ROKAS PR	0,508%
BIOKARPET	0,673%
ATTICA HOLDINGS	0,727%
BANK OF GREECE	0,744%
KLONATEX GROUP OF COS PR	0,745%
N LEVENTERIS PR	0,746%
A-B VASSILOPOULOS	0,768%
HATZIOANNOU PR SUSP - SUSP.08/10/99	0,789%
HERACLES GEN.CEMENT	0,796%
FLR MLS C SARANTOPOULOS	0,846%
FINTEXPOR	0,851%
TITAN CEMENT CR	0,917%
GENERAL HELLENIC BANK	1,062%
NATIONAL BK.OF GREECE	1,063%
BANK OF PIRAEUS	1,087%
XYLEMPORIA PR	1,179%
VIOHALCO CB	1,363%
COCA-COLA HLC.BT.	1,470%
KLONATEX GROUP OF COS CR	1,476%
GEK GROUP OF COMPANIES	1,518%
METKA	1,839%
ALPHA BANK	2,260%
ASPIS PRONIA GEN INS	3,468%

Name Code	AVERAGE M V (€K. €)
RIDENCO	0,064
GEK GROUP OF COMPANIES	0,245
XYLEMPORIA PR	0,360
XYLEMPORIA CR	0,369
SHEET STEEL	0,382

PRAXITELIO HOSPITAL PR	0,390
FG EUROPE	0,451
GENERAL COMMERCIAL & IND	0,530
HIPPOTOUR	0,583
N LEVENTERIS PR	0,609
SATO	0,666
PRAXITELIO HOSPITAL CR	0,672
FINTEXPOR T	0,714
METKA	0,755
N LEVENTERIS CR	0,760
LANAKAM CB	0,810
SANYO HELLAS	0,839
HATZIOANNOU CR	0,858
BIOSSOL PR	0,951
VIOHALCO CB	0,952
SELECTED TEXTILE	1,159
J BOUTARIS & SON HLDG PR	1,235
LAMPSA HOTEL	1,332
PIPE WORKS CR	1,366
KATSELIS SONS CR	1,544
HATZIOANNOU PR SUSP - SUSP.08/10/99	1,552
J BOUTARIS & SON HLDG	1,564
FOURLIS HOLDING	1,621
KLONATEX GROUP OF COS PR	1,663
PG NIKAS	1,685
LOULIS MILLS	1,712
PETZETAKIS	1,857
SHELMAN	1,900
VIS-CONTAINER CR	2,236
TITAN CEMENT PREF.	2,604
C ROKAS PR	2,640
GENERAL HELLENIC BANK	2,703
KLONATEX GROUP OF COS CR	2,799
FLR MLS C SARANTOPOULOS	2,960
IONIAN HOTEL	2,976
NATIONAL BK.OF GREECE	3,033
ELFICO	3,216
INTRACOM HOLDINGS	3,549
MULTIRAMA	3,615
TITAN CEMENT CR	3,703
MICHANIKI CR	3,736
MARFIN EGNATIA BANK	3,870
DIAS	4,196
TRIA ALPHA PR	4,758
EUROHOLDINGS CAP & INV C	5,171
RILKEN	5,512
HERACLES GEN.CEMENT	5,716
TRIA ALPHA CR	5,799
BIOSSOL CR	5,955
VIVARTIA	6,700
NEXANS HELLAS	7,599
ZAMPA	8,450
ELTRAK CR	12,252

CYCLON HELLAS	12,921
BALKAN EXPORT	13,748
BITROS CR	13,845
ALLATINI	16,860
BIOTER	17,967
EFG EUROBANK ERGASIAS	18,905
KARELIA TOBACCO	19,866
ELMEC SPORT	21,332
BIOKARPET	26,231
A KALPINIS-N SIMOS STL. SER.CENTER	26,358
BENRUBI	26,891
EL D MOUZAKIS	27,376
C ROKAS CR	31,657
A-B VASSILOPOULOS	39,841
BANK OF ATTICA	48,543
BANK OF PIRAEUS	49,120
ATHENS MEDICAL	53,418
ASPIS PRONIA GEN INS	60,737
ATTICA HOLDINGS	84,609
BANK OF GREECE	87,348
CROWN HELLAS CAN	127,529
EMPORIKI BK.OF GREECE	516,016
COCA-COLA HLC.BT.	599,081
ALPHA BANK	823,929

Ακολούθως, παρατίθεται η μέση απόδοση των χαρτοφυλακίων τα οποία έχουν δημιουργηθεί με βάση το μέγεθος των εταιρειών ή αλλιώς της χρηματιστηριακής τους αξίας για τις τέσσερις υπό εξέταση χώρες. Οι επιδόσεις των ανωτέρω χαρτοφυλακίων υπολογίστηκαν για τους επόμενους 48 μήνες. Αρχικά για περίοδο 24 μηνών από 30/04/1997 έως 31/03/1999, στη συνέχεια για περίοδο 36 μηνών από 30/04/1997 έως 31/03/2000 και τέλος για το διάστημα των 48 μηνών από 30/04/1997 έως 31/03/2001. Η συγκεκριμένη περίοδος καλύπτει το διάστημα 30/04/1997 έως 31/03/2001. Οι αποδόσεις της συγκεκριμένης περιόδου υπολογίστηκαν ως εξής:

$$\bar{R} = \frac{1}{N} \sum_i^T (R_i - R_{mt}),$$

όπου N είναι ο συνολικός αριθμός των μετοχών

κάθε χαρτοφυλακίου, R_{it} η απόδοση της μετοχής το μήνα t και R_{mt} η απόδοση του δείκτη το μήνα t και T ο συνολικός αριθμός των μηνών για την περίοδο εξέτασης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΒΡΕΤΑΝΙΑΣ

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	Rank	Period Return	Μήνες μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων		
			24	36	48
SMALL		-0,022%	-28,144%	-13,528%	-0,078%
2		0,357%	-30,938%	-27,929%	-20,287%
3		0,157%	-28,130%	-27,328%	-16,747%
4		0,137%	-28,467%	-20,941%	-21,521%
5		0,262%	-51,543%	-57,400%	-48,402%
6		0,284%	-46,948%	-46,894%	-33,808%
7		0,330%	-36,738%	-53,301%	-36,876%
LARGE		0,507%	-2,329%	-15,261%	-9,182%
S - L			-25,815%	1,732%	9,104%

Από τον πίνακα 7 προκύπτουν κάποιες ενδείξεις για την ύπαρξη του φαινομένου του μεγέθους για το δείγμα της Μεγάλης Βρετανίας. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται από το ότι σαράντα οχτώ μήνες μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων οι μικρές σε μέγεθος εταιρείες ξεπέρασαν τις μεγάλες σχεδόν κατά 9% αν και η απόδοση των δύο κατηγοριών παρέμεινε αρνητική καθ' όλη την περίοδο εξέτασης. Επίσης, ενδιαφέρον παρουσιάζει το στοιχείο ότι οι εταιρείες που απαρτίζουν το μικρό χαρτοφυλάκιο εμφάνισαν αρνητικές αποδόσεις τέσσερα χρόνια πριν τη δημιουργία χαρτοφυλακίων όπως και το αντίστοιχο των χαμένων, που αναφέρεται παρακάτω, προτείνοντας μάλλον μία σχέση ανάμεσα στα δύο υπό εξέταση φαινόμενα. Γενικώς, μπορούμε να ισχυριστούμε εξετάζοντας ολόκληρο τον πίνακα 7 ότι η ακολουθία των τιμών δεν κρίνεται ικανοποιητική αφού παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις και μη αλλαγές πρόσημου σε περιόδους που θα περιμέναμε όπως το χαρτοφυλάκιο των μικρών εταιρειών που σε καμία περίπτωση δεν εμφάνισε θετικό πρόσημο ενώ το αντίστοιχο των μεγάλων δεν εμφάνισε θετικό πρόσημο, γεγονός που συνάδει με το φαινόμενο του μεγέθους για το δείγμα της Μεγάλης Βρετανίας.

Εν συνεχεία, παρατίθεται η μέση απόδοση των χαρτοφυλακίων τα οποία έχουν δημιουργηθεί με βάση τις αποδόσεις που σημείωσαν το παρελθόν. Οι επιδόσεις των ανωτέρω χαρτοφυλακίων υπολογίστηκαν για τους επόμενους 48 μήνες. Αρχικά για περίοδο 24 μηνών από 30/04/1997 έως 31/03/1999, στη συνέχεια για περίοδο 36 μηνών από 30/04/1997 έως 31/03/2000 και τέλος για το διάστημα των 48 μηνών από 30/04/1997 έως 31/03/2001. Η συγκεκριμένη περίοδος καλύπτει το διάστημα 30/04/1997 έως 31/03/2001. Οι αποδόσεις της συγκεκριμένης περιόδου υπολογίστηκαν ως

εξής: $\bar{R} = \frac{1}{N} \sum_i^T (R_i - R_{mt})$, όπου N είναι ο συνολικός αριθμός των μετοχών κάθε χαρτοφυλακίου, R_{it} η απόδοση της μετοχής το μήνα t και R_{mt} η απόδοση του δείκτη το μήνα t και T ο συνολικός αριθμός των μηνών για την περίοδο εξέτασης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΒΡΕΤΑΝΙΑΣ

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	Rank	Period Return	Μήνες μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων		
			24	36	48
LOSER		-1,754%	-1,893%	-1,349%	-0,726%
2		-0,321%	-1,079%	-1,338%	-0,858%
3		-0,002%	-1,673%	-2,118%	-1,841%
4		0,185%	-1,654%	-1,888%	-1,717%
5		0,382%	-1,091%	-0,755%	-0,680%
6		0,630%	-1,164%	-1,281%	-0,970%
7		1,040%	-0,525%	-0,516%	-0,224%
WINNER		1,851%	-1,051%	-1,257%	-0,461%
L - W			-0,842%	-0,092%	-0,265%

Από τον πίνακα 8 δεν προκύπτουν κάποιες ενδείξεις για την ύπαρξη του φαινομένου των κερδισμένων χαμένων για το δείγμα της Μεγάλης Βρετανίας. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται από το ότι σαράντα οχτώ μήνες μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων οι χαμένες σε σχέση με τις παρελθούσες αποδόσεις τους εταιρείες υπολείπονται έναντι των νικητριών σχεδόν κατά -0,26%. Επίσης, ενδιαφέρον παρουσιάζει το στοιχείο ότι οι εταιρείες που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο των χαμένων εταιρειών βελτίωσαν τις αποδόσεις κατά τα δύο τρίτα της περιόδου εξέτασης, γεγονός που συνάδει με το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων για το δείγμα της Μεγάλης Βρετανίας ενώ το πρόσημο παρέμεινε αρνητικό τέσσερα χρόνια μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων. Το αντίστοιχο των νικητριών σημείωσε αντιστροφή επίδοσης, γεγονός που εν μέρει θεωρείται αποδεκτό. Επιπροσθέτως, οι αποδόσεις, τις προ τετραετίας σχηματισμού των χαρτοφυλακίων, των χαμένων και των νικητριών ήταν μικρότερες από τις αντίστοιχες των μικρών και μεγαλύτερες έναντι των αντίστοιχων μεγάλων εταιρειών. Γενικώς, μπορούμε να ισχυριστούμε εξετάζοντας ολόκληρο τον πίνακα 8 ότι η ακολουθία των τιμών

δεν κρίνεται ικανοποιητική αφού παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις και μη αλλαγές πρόσημου σε περιόδους που θα περιμέναμε όπως το χαρτοφυλάκιο των χαμένων εταιρειών που σε καμία περίπτωση δεν εμφάνισε θετικό πρόσημο ενώ το αντίστοιχο των νικητριών δεν εμφάνισε θετικό πρόσημο, γεγονός που συνάδει με το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων για το δείγμα της Μεγάλης Βρετανίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 9: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΑΛΛΙΑΣ

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	Rank	Period Return	Μήνες μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων		
			24	36	48
SMALL		-0,526%	-1,762%	-1,798%	-0,790%
2		-1,308%	-1,344%	-1,175%	-1,732%
3		-0,536%	-4,141%	-5,305%	-4,713%
4		-0,701%	-2,221%	-3,080%	-2,901%
5		-1,341%	-1,787%	-3,105%	-1,826%
6		-1,822%	-3,282%	-4,322%	-4,302%
7		-0,837%	-0,947%	-1,699%	-1,347%
LARGE		-1,024%	-0,315%	-1,744%	-0,580%
S - L			-1,447%	-0,053%	-0,210%

Από τον πίνακα 9 δεν προκύπτουν κάποιες ενδείξεις για την ύπαρξη του φαινομένου του μεγέθους για το δείγμα της Γαλλίας. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται από το ότι σαράντα οχτώ μήνες μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων οι μικρές σε μέγεθος εταιρείες υπολείπονται έναντι των μεγάλων σχεδόν κατά 0,21% αν και η απόδοση των δύο κατηγοριών παρέμεινε αρνητική καθ' όλη την περίοδο εξέτασης. Επίσης, ενδιαφέρον παρουσιάζει το στοιχείο ότι οι εταιρείες που απαρτίζουν το μικρό χαρτοφυλάκιο εμφάνισαν αρνητικές αποδόσεις τέσσερα χρόνια πριν τη δημιουργία χαρτοφυλακίων όπως και το αντίστοιχο των χαμένων, που αναφέρεται παρακάτω, προτείνοντας μάλλον μία σχέση ανάμεσα στα δύο υπό εξέταση φαινόμενα. Γενικώς, μπορούμε να ισχυριστούμε εξετάζοντας ολόκληρο τον πίνακα 9 ότι η ακολουθία των τιμών δεν κρίνεται ικανοποιητική αφού παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις και μη αλλαγές πρόσημου σε περιόδους που θα περιμέναμε όπως το χαρτοφυλάκιο των μικρών εταιρειών που σε καμία περίπτωση δεν εμφάνισε θετικό πρόσημο ενώ το αντίστοιχο των

μεγάλων δεν εμφάνισε θετικό πρόσημο, γεγονός που συνάδει με το φαινόμενο του μεγέθους για το δείγμα της Γαλλίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΑΛΛΙΑΣ

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	Rank	Period Return	Μήνες μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων		
			24	36	48
LOSER		-3,409%	-2,628%	-4,705%	-4,622%
2		-2,084%	-1,853%	-3,177%	-2,179%
3		-1,627%	-1,965%	-1,582%	-1,713%
4		-1,244%	-0,640%	-1,663%	-0,674%
5		-0,835%	-0,675%	-1,943%	-1,193%
6		-0,449%	-2,600%	-3,275%	-3,061%
7		0,035%	-3,121%	-3,919%	-2,150%
WINNER		1,349%	-2,056%	-1,935%	-2,338%
L - W			-0,572%	-2,770%	-2,283%

Από τον πίνακα 10 δεν προκύπτουν κάποιες ενδείξεις για την ύπαρξη του φαινομένου των κερδισμένων χαμένων για το δείγμα της Γαλλίας. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται από το ότι σαράντα οχτώ μήνες μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων οι χαμένες σε σχέση με τις παρελθούσες αποδόσεις τους εταιρείες υπολείπονται έναντι των νικητριών σχεδόν κατά -2,283%. Επίσης, ενδιαφέρον παρουσιάζει το στοιχείο ότι οι εταιρείες που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο των χαμένων εταιρειών δεν βελτίωσαν τις αποδόσεις τους καθώς το πρόσημο παρέμεινε αρνητικό τέσσερα χρόνια μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων ενώ το αντίστοιχο των νικητριών σημείωσε αντιστροφή επίδοσης, γεγονός που εν μέρει θεωρείται αποδεκτό. Επιπροσθέτως, οι αποδόσεις, τις προ τετραετίας σχηματισμού των χαρτοφυλακίων, των χαμένων και των νικητριών ήταν μικρότερες από τις αντίστοιχες των μικρών και μεγαλύτερες έναντι των μεγάλων εταιρειών. Γενικώς, μπορούμε να ισχυριστούμε εξετάζοντας ολόκληρο τον πίνακα 10 ότι η ακολουθία των τιμών δεν κρίνεται ικανοποιητική αφού παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις και μη αλλαγές πρόσημου σε περιόδους που θα περιμέναμε όπως το χαρτοφυλάκιο των χαμένων εταιρειών που σε καμία περίπτωση δεν εμφάνισε θετικό πρόσημο ενώ το αντίστοιχο των νικητριών δεν εμφάνισε θετικό πρόσημο, γεγονός που συνάδει με το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων για το δείγμα της Γαλλίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 11: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΙΣΠΑΝΙΑΣ

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	Rank	Period	Return	Μήνες μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων		
				24	36	48
SMALL			-0,341%	39,094%	61,527%	60,014%
2			0,661%	-2,069%	-0,840%	14,384%
3			-0,948%	-1,075%	-14,032%	-16,772%
4			-0,166%	24,063%	17,307%	15,365%
5			-0,086%	18,727%	6,922%	18,550%
6			-0,188%	16,849%	11,945%	36,917%
7			-0,098%	2,648%	4,955%	32,231%
LARGE			-0,054%	2,285%	-3,098%	22,756%
S - L				36,809%	64,625%	37,258%

Από τον πίνακα 11 προκύπτουν κάποιες ενδείξεις για την ύπαρξη του φαινομένου του μεγέθους για το δείγμα της Ισπανίας. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται από το ότι μπορεί σαράντα οχτώ μήνες μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων οι μικρές σε μέγεθος εταιρείες να ξεπέρασαν τις αντίστοιχες μεγάλες σχεδόν κατά 37,25% αλλά οι τελευταίες δεν σημείωσαν καμία αντιστροφή συνεχίζοντας την ανοδική τους πορεία με εξαίρεση την περίοδο των 36 μηνών. Επίσης, ενδιαφέρον παρουσιάζει το στοιχείο ότι οι εταιρείες που απαρτίζουν το μικρό χαρτοφυλάκιο εμφάνισαν αρνητικές αποδόσεις τέσσερα χρόνια πριν τη δημιουργία χαρτοφυλακίων όπως και το αντίστοιχο των χαμένων, που αναφέρεται παρακάτω, προτείνοντας μάλλον μία σχέση ανάμεσα στα δύο υπό εξέταση φαινόμενα. Γενικώς, μπορούμε να ισχυριστούμε εξετάζοντας ολόκληρο τον πίνακα 11 ότι η ακολουθία των τιμών δεν κρίνεται ικανοποιητική αφού παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις και μη αλλαγές πρόσημου σε περιόδους που θα περιμέναμε όπως το χαρτοφυλάκιο των μεγάλων όπου μετά την περίοδο των 36 που είχε αρνητική επίδοση της τάξης του -3,098% εκτοξεύτηκε στο 37,258% ενώ το αντίστοιχο των μικρών εταιρειών εμφάνισε θετικό πρόσημο, γεγονός που συνάδει με το φαινόμενο του μεγέθους για το δείγμα της Ισπανίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 12: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΙΣΠΑΝΙΑΣ

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	Rank	Period Return	Μήνες μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων		
			24	36	48
LOSER		-2,968%	48,699%	57,122%	49,916%
2		-1,120%	35,831%	23,376%	48,312%
3		-0,548%	-6,572%	-17,406%	5,179%
4		-0,246%	-2,916%	-11,815%	23,279%
5		-0,060%	10,620%	-0,986%	2,582%
6		0,034%	25,539%	21,605%	33,744%
7		0,712%	-0,415%	18,090%	20,117%
WINNER		2,278%	-5,946%	-3,498%	2,483%
L - W			54,646%	60,620%	47,434%

Από τον πίνακα 12 προκύπτουν κάποιες ενδείξεις για την ύπαρξη του φαινομένου των κερδισμένων χαμένων για το δείγμα της Ισπανίας. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται από το ότι σαράντα οχτώ μήνες μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων οι χαμένες σε σχέση με τις παρελθούσες αποδόσεις τους εταιρείες ξεπέρασαν τις νικήτριες σχεδόν κατά 47,43%. Επίσης, ενδιαφέρον παρουσιάζει το στοιχείο ότι οι εταιρείες που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο των χαμένων εταιρειών βελτίωσαν τις αποδόσεις τους καθώς το πρόσημο αντιστράφηκε σε θετικό τέσσερα χρόνια μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων ενώ το αντίστοιχο των νικητριών σημείωση αντιστροφή επίδοσης κατά τα δύο τρίτα των περιόδων εξέτασης, γεγονός που εν μέρει θεωρείται αποδεκτό. Επιπροσθέτως, οι αποδόσεις, τις προ τετραετίας σχηματισμού των χαρτοφυλακίων, των χαμένων και των νικητριών ήταν μικρότερες από τις αντίστοιχες των μικρών και μεγαλύτερες έναντι των μεγάλων εταιρειών. Γενικώς, μπορούμε να ισχυριστούμε εξετάζοντας ολόκληρο τον πίνακα 12 ότι η ακολουθία των τιμών δεν κρίνεται ικανοποιητική αφού παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις και μη αλλαγές πρόσημου σε περιόδους που θα περιμέναμε όπως το χαρτοφυλάκιο των νικητριών εταιρειών όπου μετά την περίοδο των 36 μηνών που είχε αρνητική επίδοση της τάξης του -3,498% ανήλθε στο 2,483%. ενώ το αντίστοιχο των χαμένων εταιρειών εμφάνισε θετικό πρόσημο, γεγονός που συνάδει με το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων για το δείγμα της Ισπανίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 13: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	Rank Period Return	Μήνες μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων		
		24	36	48
SMALL	-0,030%	23,429%	140,305%	113,734%
2	0,112%	13,446%	95,074%	72,471%
3	-1,177%	38,236%	74,223%	46,105%
4	0,168%	2,112%	38,779%	24,094%
5	-0,130%	24,888%	87,753%	58,037%
6	-0,953%	-24,004%	25,921%	17,497%
7	-0,702%	18,456%	38,697%	22,806%
LARGE	0,866%	14,708%	15,040%	11,727%
S - L		8,721%	125,264%	102,007%

Από τον πίνακα 13 προκύπτουν κάποιες ενδείξεις για την ύπαρξη του φαινομένου του μεγέθους για το δείγμα της Ελλάδας. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται από το ότι μπορεί σαράντα οχτώ μήνες μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων οι μικρές σε μέγεθος εταιρείες να ξεπέρασαν τις αντίστοιχες μεγάλες σχεδόν κατά 102% αλλά οι τελευταίες δεν σημείωσαν καμία αντιστροφή συνεχίζοντας την ανοδική τους πορεία με εξαίρεση την περίοδο των 48 μηνών. Επίσης, ενδιαφέρον παρουσιάζει το στοιχείο ότι οι εταιρείες που απαρτίζουν το μικρό χαρτοφυλάκιο εμφάνισαν αρνητικές αποδόσεις τέσσερα χρόνια πριν τη δημιουργία χαρτοφυλακίων όπως και το αντίστοιχο των χαμένων, που αναφέρεται παρακάτω, προτείνοντας μάλλον μία σχέση ανάμεσα στα δύο υπό εξέταση φαινόμενα. Γενικώς, μπορούμε να ισχυριστούμε εξετάζοντας ολόκληρο τον πίνακα 13 ότι η ακολουθία των τιμών δεν κρίνεται ικανοποιητική αφού παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις και μη αλλαγές πρόσημου σε περιόδους που θα περιμέναμε όπως το χαρτοφυλάκιο των μεγάλων όπου καθ' όλη την περίοδο των 48 μηνών είχε θετική επίδοση με μικρές μεταβολές.

ΠΙΝΑΚΑΣ 14: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ	Rank Period Return	Μήνες μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων		
		24	36	48
LOSER	-2,525%	27,991%	70,767%	67,142%
2	-1,015%	4,386%	85,294%	53,239%
3	-0,735%	16,446%	104,029%	68,213%
4	-0,401%	15,987%	53,220%	38,130%
5	-0,007%	14,994%	51,465%	25,155%
6	0,371%	27,802%	68,456%	42,596%
7	0,769%	-9,654%	44,220%	34,675%
WINNER	1,559%	13,551%	34,457%	33,056%
L - W		14,440%	36,310%	34,085%

Από τον πίνακα 14 προκύπτουν κάποιες ενδείξεις για την ύπαρξη του φαινομένου των κερδισμένων χαμένων για το δείγμα της Ελλάδας. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται από το ότι σαράντα οχτώ μήνες μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων οι χαμένες σε σχέση με τις παρελθούσες αποδόσεις τους εταιρείες ξεπέρασαν τις νικήτριες σχεδόν κατά 34%. Επίσης, ενδιαφέρον παρουσιάζει το στοιχείο ότι οι εταιρείες που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο των χαμένων εταιρειών βελτίωσαν τις αποδόσεις τους καθώς το πρόσημο αντιστράφηκε σε θετικό τέσσερα χρόνια μετά τη δημιουργία χαρτοφυλακίων ενώ το αντίστοιχο των νικητριών δεν σημείωσε αντιστροφή επίδοσης καθ' όλη την περίοδο εξέτασης, γεγονός που εν μέρει δεν θεωρείται αποδεκτό. Επιπροσθέτως, οι αποδόσεις, τις προ τετραετίας σχηματισμού των χαρτοφυλακίων, των χαμένων και των νικητριών ήταν μικρότερες από τις αντίστοιχες των μικρών και μεγαλύτερες έναντι των μεγάλων εταιρειών. Γενικώς, μπορούμε να ισχυριστούμε εξετάζοντας ολόκληρο τον πίνακα 14 ότι η ακολουθία των τιμών δεν κρίνεται ικανοποιητική αφού παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις και μη αλλαγές πρόσημου σε περιόδους που θα περιμέναμε όπως το χαρτοφυλάκιο των νικητριών εταιρειών όπου σε καμία από τις περιόδους εξέτασης δεν εμφάνισε αρνητικό πρόσημο γεγονός που δε συνάδει με το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων για το δείγμα της Ελλάδας.

Συνοψίζοντας, από τα ανωτέρω δεν προκύπτει να υφίσταται η ύπαρξη των υπό μελέτη φαινομένων για καμία από τις υπό εξέταση χώρες σε όρους αντιστροφής πρόσημων και διακύμανσης τιμών καθ' όλη την περίοδο εξέτασης από 30/04/1997 έως 31/03/2001. Θα αναμέναμε δηλαδή από το

χαρτοφυλάκιο των μικρών και ηττημένων εταιρειών να παρουσιάζουν αρχικά κατά την περίοδο σχηματισμού χαρτοφυλακίων αρνητικό πρόσημο και ακολούθως για τις περιόδους των 24, 36 και 48 μηνών να εμφανίσουν ανοδική πορεία. Αντίστοιχα, τα χαρτοφυλάκια των μεγάλων και νικητριών εταιρειών, σύμφωνα με την διεθνή βιβλιογραφία, θα έπρεπε να παρουσιάσουν μία αντίθετη πορεία κάτι όμως που δεν επιβεβαιώνεται από τα αποτελέσματα των ανωτέρω πινάκων.

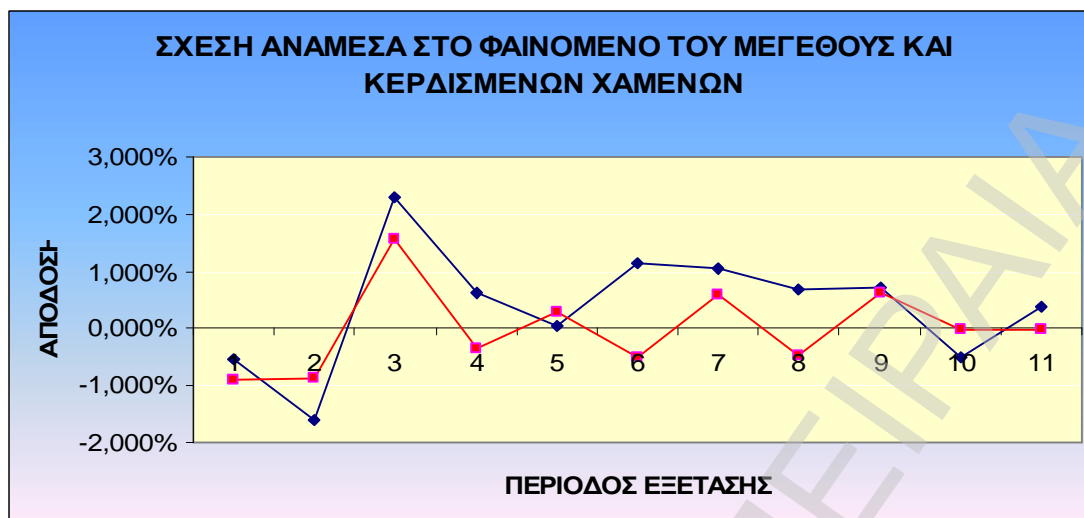
Εν συνεχεία, παρουσιάζονται συγκριτικά αποτελέσματα για το φαινόμενο του μεγέθους και για αυτό των κερδισμένων χαμένων, τέσσερα χρόνια μετά την κατάταξη των εταιρειών και τη δημιουργία των χαρτοφυλακίων, τα οποία καλύπτουν την περίοδο από 30/04/1997 έως 30/03/2007 για τις τέσσερις υπό εξέταση χώρες.

ΠΙΝΑΚΑΣ 15: ΜΕΓΑΛΗ ΒΡΕΤΑΝΙΑ

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	SIZE EFFECT	WINNER LOSER EFFECT
	S - L	L - W
ΠΡΩΤΗ	-0,541%	-0,894%
ΔΕΥΤΕΡΗ	-1,610%	-0,859%
ΤΡΙΤΗ	2,296%	1,562%
ΤΕΤΑΡΤΗ	0,614%	-0,360%
ΠΕΜΠΤΗ	0,035%	0,276%
ΕΚΤΗ	1,151%	-0,512%
ΕΒΔΟΜΗ	1,049%	0,582%
ΟΓΔΟΗ	0,694%	-0,462%
ΕΝΑΤΗ	0,724%	0,616%
ΔΕΚΑΤΗ	-0,513%	-0,008%
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	0,390%	-0,006%

Από τον πίνακα 15 προκύπτει ότι, αποκλείοντας τις περιόδους δύο, πέντε και δέκα το φαινόμενο του μεγέθους υπερισχύει έναντι του φαινομένου των κερδισμένων χαμένων καθώς και στο μέσο όρο της δεκαετίας. Επίσης, με τη βοήθεια του διαγράμματος 8 διακρίνουμε ότι υπάρχει κάποια σχέση ανάμεσα στα δύο υπό εξέταση φαινόμενα ως προς το γεγονός ότι εκεί που το φαινόμενο του μεγέθους παίρνει την μεγαλύτερη τιμή το ίδιο εμφανίζει και το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων κάτι όμως που δεν επαληθεύεται και για χαμηλότερες τιμές των δύο φαινομένων ενώ υπάρχουν και περίοδοι όπου τα δύο φαινόμενα εμφανίζουν αντίθετα πρόσημα.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8: ΜΕΓΑΛΗ ΒΡΕΤΑΝΙΑ



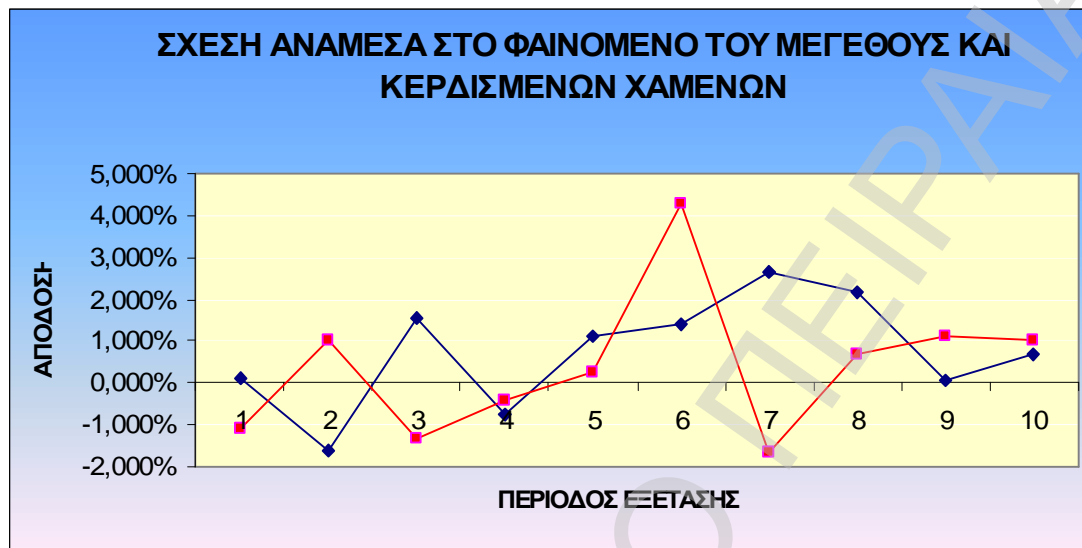
ΠΙΝΑΚΑΣ 16: ΓΑΛΛΙΑ

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	SIZE EFFECT	WINNER LOSER EFFECT
	S - L	L - W
ΠΡΩΤΗ	0,132%	-1,091%
ΔΕΥΤΕΡΗ	-1,598%	0,997%
ΤΡΙΤΗ	1,555%	-1,309%
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0,771%	-0,430%
ΠΕΜΠΤΗ	1,137%	0,261%
ΕΚΤΗ	1,381%	4,278%
ΕΒΔΟΜΗ	2,646%	-1,648%
ΟΓΔΟΗ	2,158%	0,665%
ΕΝΑΤΗ	0,041%	1,094%
ΔΕΚΑΤΗ	0,707%	1,019%
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	0,739%	0,384%

Από τον πίνακα 16 προκύπτει ότι, αποκλείοντας τις περιόδους δύο, τέσσερα, έξι, εννέα και δέκα το φαινόμενο του μεγέθους υπερισχύει έναντι του φαινομένου των κερδισμένων χαμένων καθώς και στο μέσο όρο της δεκαετίας. Επίσης, με τη βοήθεια του διαγράμματος 9 δεν διακρίνουμε ότι υπάρχει κάποια σχέση ανάμεσα στα δύο υπό εξέταση φαινόμενα γεγονός που διακρίνεται από το ότι εκεί που το φαινόμενο του μεγέθους παίρνει την μεγαλύτερη τιμή το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων εμφανίζει τη

μικρότερη τιμή ενώ υπάρχουν και περίοδοι όπου τα δύο φαινόμενα εμφανίζουν αντίθετα πρόσημα.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9:ΓΑΛΛΙΑ



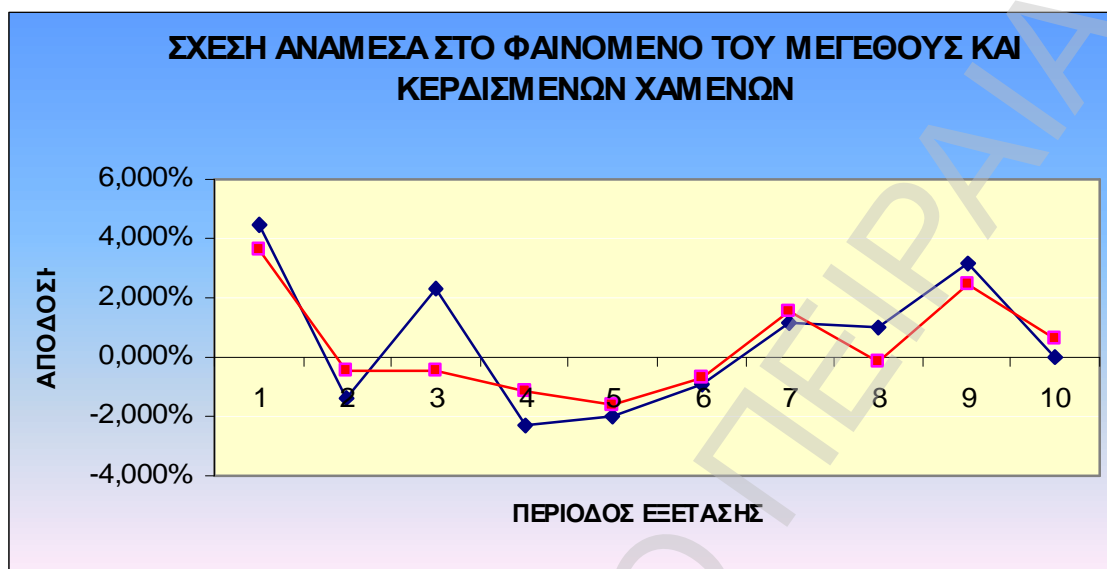
ΠΙΝΑΚΑΣ 17: ΙΣΠΑΝΙΑ

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	SIZE EFFECT	WINNER LOSER EFFECT
	S - L	L - W
ΠΡΩΤΗ	4,450%	3,602%
ΔΕΥΤΕΡΗ	-1,382%	-0,428%
ΤΡΙΤΗ	2,318%	-0,448%
ΤΕΤΑΡΤΗ	-2,281%	-1,160%
ΠΕΜΠΤΗ	-2,013%	-1,594%
ΕΚΤΗ	-0,913%	-0,721%
ΕΒΔΟΜΗ	1,157%	1,558%
ΟΓΔΩΗ	1,015%	-0,171%
ΕΝΑΤΗ	3,190%	2,439%
ΔΕΚΑΤΗ	0,027%	0,640%
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	0,557%	0,372%

Από τον πίνακα 17 προκύπτει ότι, αποκλείοντας τις περιόδους ένα, τρία, οχτώ και εννέα το φαινόμενο του μεγέθους υπερισχύει έναντι του φαινομένου των κερδισμένων χαμένων καθώς και στο μέσο όρο της δεκαετίας. Επίσης, με τη βοήθεια του διαγράμματος 10 διακρίνουμε ότι υπάρχει κάποια σχέση ανάμεσα στα δύο υπό εξέταση φαινόμενα ως προς το γεγονός ότι εκεί που το φαινόμενο του μεγέθους παίρνει την μεγαλύτερη τιμή το ίδιο εμφανίζει και το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων ενώ σχεδόν το

ίδιο συμβαίνει και για χαμηλότερες τιμές των δύο φαινομένων ενώ υπάρχουν και περίοδοι όπου τα δύο φαινόμενα εμφανίζουν αντίθετα πρόσημα.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 10: ΙΣΠΑΝΙΑ



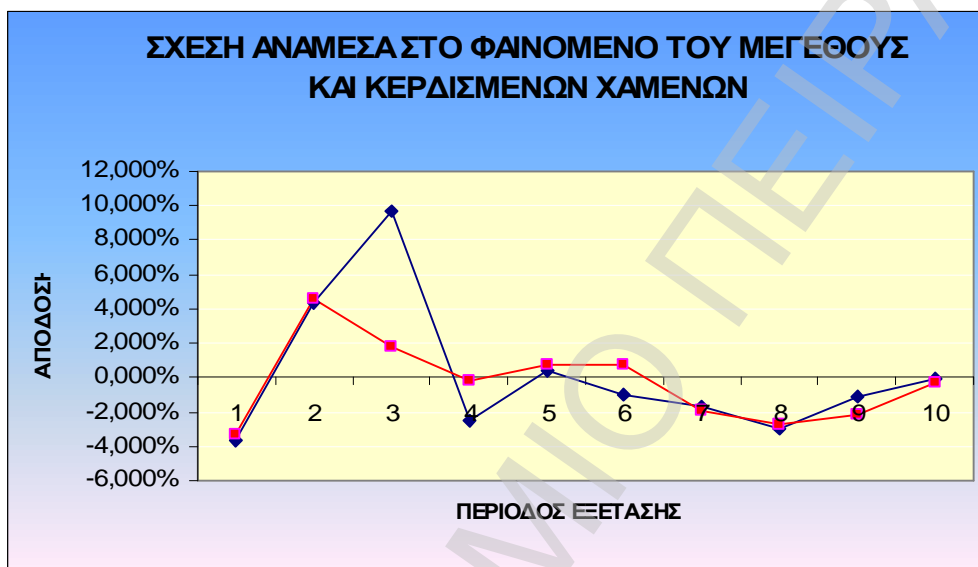
ΠΙΝΑΚΑΣ 18: ΕΛΛΑΔΑ

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	SIZE EFFECT S - L	WINNER LOSER EFFECT L - W
ΠΡΩΤΗ	-3,645%	-3,315%
ΔΕΥΤΕΡΗ	4,388%	4,518%
ΤΡΙΤΗ	9,722%	1,823%
ΤΕΤΑΡΤΗ	-2,466%	-0,185%
ΠΕΜΠΤΗ	0,420%	0,736%
ΕΚΤΗ	-0,978%	0,708%
ΕΒΔΟΜΗ	-1,759%	-1,909%
ΟΓΔΟΗ	-3,021%	-2,794%
ΕΝΑΤΗ	-1,154%	-2,218%
ΔΕΚΑΤΗ	-0,053%	-0,299%
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	0,145%	-0,294%

Από τον πίνακα 18 προκύπτει ότι, αποκλείοντας τις περιόδους ένα, δύο, τέσσερα, πέντε, έξι και οχτώ και εννέα το φαινόμενο του μεγέθους υπερισχύει έναντι του φαινομένου των κερδισμένων χαμένων καθώς και στο μέσο όρο της δεκαετίας. Επίσης, με τη βοήθεια του διαγράμματος 9 διακρίνουμε ότι υπάρχει κάποια σχέση ανάμεσα στα δύο υπό εξέταση φαινόμενα ως προς το γεγονός ότι εκεί που το φαινόμενο του μεγέθους

παίρνει την μικρότερη τιμή το ίδιο εμφανίζει και το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων ενώ δε συμβαίνει το ίδιο και για τις χαμηλότερες τιμές των δύο φαινομένων ενώ υπάρχουν και περίοδοι όπου τα δύο φαινόμενα εμφανίζουν αντίθετα πρόσημα.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9:



Συνοψίζοντας, από τα ανωτέρω δεν προκύπτει να υφίσταται η ύπαρξη των υπό μελέτη φαινομένων για καμία από τις υπό εξέταση χώρες σε όρους αντιστροφής πρόσημων και διακύμανσης τιμών καθ' όλη την περίοδο εξέτασης από 30/04/1997 έως 30/03/2007. Η ταυτόχρονη αποδοχή των φαινομένων του μεγέθους και των κερδισμένων χαμένων θα σήμαινε την ταύτιση των αποτελεσμάτων των ανωτέρω σε όρους προσήμου και εύρους τιμών. Εκεί δηλαδή που το ένα φαινόμενο χαρακτηρίζεται από τη μέγιστη τιμή του το ίδιο να χαρακτηρίζε και το δεύτερο υπό εξέταση φαινόμενο και το αντίθετο. Επίσης, οι αποκλίσεις στις συγκριτικές τιμές των δύο φαινομένων θα έπρεπε να είναι όσο το δυνατόν μικρότερες γεγονός που δεν επιβεβαιώνεται από τα αποτελέσματα των ανωτέρω πινάκων.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Όπως αναφέραμε και στην ενότητα της μεθοδολογίας, Ο καλύτερος τρόπος για να εκτιμήσουμε αν το φαινόμενο του μεγέθους είναι ικανό να ερμηνεύσει αυτό των κερδισμένων χαμένων είναι να εξετάσουμε εάν οι αποδόσεις του παρελθόντος ερμηνεύουν καλύτερα σε σχέση με το μέγεθος κάθε εταιρείας, όταν και οι δύο αυτές μεταβλητές χρησιμοποιούνται μαζί, τη μελλοντική πορεία των αποδόσεων των εταιρειών σε μία παλινδρόμηση. Στην παρούσα μελέτη θα χρησιμοποιήσουμε το ακόλουθο μοντέλο:

$$TestPeriod\ Returns_{it} = a + bPast\ Returns_{it-1} + \theta \ln size_{it} + e_i$$

όπου a ο σταθερός όρος, b ο συστηματικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου, $\ln size_{it}$ το μέγεθος των εταιρειών που περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο και εκφράζονται από το φυσικό λογάριθμο της χρηματιστηριακής αξίας κάθε μετοχής, $Past\ Returns_{it-1}$ η απόδοση των μετοχών των αντίστοιχων εταιρειών που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο i το μήνα $t - 1$, $TestPeriod\ Returns_{it}$ η απόδοση των μετοχών των αντίστοιχων εταιρειών που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο i το μήνα t ξεκινώντας από 30/04/1997 έως 30/04/2007, θ ο συντελεστής του $\ln size_{it}$ και e_i ο στοχαστικός όρος.

Πριν τη διενέργεια των παλινδρομήσεων στο οικονομετρικό πρόγραμμα E Views 5.1 πραγματοποιήθηκε μία σειρά στατιστικών ελέγχων και έγινε καθορισμός του εύρους τιμών κάποιων στατιστικών μέτρων για την ενίσχυση των περαιτέρω αποτελεσμάτων. Αυτοί είναι οι εξής:

➔ Υπολογίστηκε το R^2 , βάση του τύπου

$$R^2 = \left[\frac{Cov(R_{it-1}, \ln size_{it})}{S(R_{it-1})_i S(\ln size_{it})} \right]^2, \text{ ανάμεσα στις μεταβλητές}$$

των παρελθουσών αποδόσεων και του μεγέθους του εκάστοτε χαρτοφυλακίου για την εξάλειψη του φαινομένου της πολυσυγγραμμικότητας. Όσο πιο μικρή είναι η τιμή του R^2 τόσο πιο αξιόπιστα θεωρούνται τα αποτελέσματά μας. Για όλες τις προαναφερθείσες περιόδους και χώρες εξέτασης οι τιμές του R^2 κυμαίνονται από 0,0001 έως 0,2235, τιμές που κρίνονται

ικανοποιητικές και παρέχουν ικανές προϋποθέσεις για τη μη παρουσία του φαινομένου της πολυσυγγραμμικότητας.

- Μετά την ολοκλήρωση των παλινδρομήσεων ελέγχθηκε η υπόθεση της αυτοσυσχέτισης των καταλοίπων και τα αποτελέσματα κρίθηκαν απολύτως ικανοποιητικά.
- Για τον έλεγχο της ομοσκεδαστικότητας των καταλοίπων εφαρμόστηκε ο έλεγχος White (Test White).
- Στη χρονοσειρά του $\ln size_{it}$ εφαρμόσαμε πρώτες διαφορές για την μετατροπή της από μη στάσιμη σε στάσιμη χρονοσειρά.
- Επίσης, το ενδιαφέρον μας εστιάστηκε στα πρόσημα των συντελεστών., κυρίως β και θ , στις τιμές του t – statistic, όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του t -statistic του συντελεστή α , το οποίο προκύπτει από την διαίρεση του συντελεστή α με το τυπικό σφάλμα του, και συγκεκριμένα μεγαλύτερη της απόλυτης τιμής του 2, τόσο μεγαλύτερη εμπιστοσύνη έχουμε στην αναγραφόμενη τιμή του συντελεστή α , καθώς και στα στατιστικά μέτρα Adjusted R-squared και Durbin Watson statistic. Το πρώτο στατιστικό μέτρο, το οποίο λαμβάνει τιμές μεταξύ του μηδενός και της μονάδας, μετρά το ποσοστό της μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από τις συστηματικές συνιστώσες. Όσο πιο κοντά στη μονάδα πλησιάζει η τιμή του τόσο πιο αξιόπιστο θεωρείται το χρησιμοποιούμενο μοντέλο. Σύμφωνα με το δεύτερο στατιστικό μέτρο, εάν η τιμή του πλησιάζει στο 2 τότε υπάρχει ένδειξη ότι η συστηματική πληροφορία για την εξάρτηση έχει μοντελοποιηθεί ορθά από την συστηματική συνιστώσα. Αν η τιμή του Durbin Watson statistic είναι μικρότερη του 1,5 τότε υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις ότι υπάρχει εξάρτηση η οποία δεν έχει μοντελοποιηθεί και το μοντέλο χρειάζεται επαναπροσδιορισμό.
- Τέλος, το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο 5%.

Με βάση τα ανωτέρω, η τελική μορφή του μοντέλου, έπειτα από τις τροποποιήσεις που υπέστη είναι η ακόλουθη:

$$Y_{it} = a + bx1_{it-1} + qrx2_{it} + e_i$$
, όπου α ο σταθερός όρος, β ο συστηματικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου, $rx2_{it}$ το μέγεθος των εταιρειών που περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο και εκφράζονται από το φυσικό λογάριθμο της χρηματιστηριακής αξίας κάθε μετοχής, $x1_{it-1}$ η απόδοση των μετοχών των αντίστοιχων εταιρειών που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο i το μήνα t -1, Y_{it} η απόδοση των μετοχών των αντίστοιχων εταιρειών που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο i το μήνα t ξεκινώντας από 30/04/1997 έως 30/04/2007, θ ο συντελεστής του $rx2_{it}$ και e_i ο στοχαστικός όρος.

Ακολούθως, παρατίθενται αναλυτικά τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων με όλα τα στατιστικά μέτρα που αναφέρθηκαν παραπάνω για όλες τις υπό εξέταση χώρες και αφορούν την περίοδο 30/04/1997 έως 30/04/2007.

ΜΕΓΑΛΗ ΒΡΕΤΑΝΙΑ

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 07/07/08 Time: 18:40
Sample (adjusted): 2 120
Included observations: 119 after adjustments
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001766	0.001417	-1.246140	0.2152
X1	0.036520	0.029127	1.253793	0.2124
RX2	0.891443	0.055678	16.01070	0.0000
R-squared	0.914440	Mean dependent var		0.006429
Adjusted R-squared	0.912965	S.D. dependent var		0.050234
S.E. of regression	0.014820	Akaike info criterion		-5.560804
Sum squared resid	0.025477	Schwarz criterion		-5.490742
Log likelihood	333.8678	F-statistic		619.8908
Durbin-Watson stat	2.528473	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 18:46
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000442	0.000849	-0.520933	0.6034
X1	-0.028237	0.031871	-0.885968	0.3775
RX2	0.993798	0.018401	54.00709	0.0000
R-squared	0.967649	Mean dependent var		0.005763
Adjusted R-squared	0.967091	S.D. dependent var		0.042591
S.E. of regression	0.007726	Akaike info criterion		-6.863475
Sum squared resid	0.006925	Schwarz criterion		-6.793413
Log likelihood	411.3768	F-statistic		1734.812
Durbin-Watson stat	1.961807	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 18:33
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000265	0.000755	0.350575	0.7265
X1	0.004431	0.014537	0.304797	0.7611
RX2	1.005233	0.014792	67.95723	0.0000
R-squared	0.976035	Mean dependent var		0.003010
Adjusted R-squared	0.975621	S.D. dependent var		0.052631
S.E. of regression	0.008218	Akaike info criterion		-6.740202
Sum squared resid	0.007833	Schwarz criterion		-6.670140
Log likelihood	404.0420	F-statistic		2362.164
Durbin-Watson stat	1.770186	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 18:49
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001560	0.000787	1.980762	0.0500
X1	0.023191	0.017316	1.339317	0.1831
RX2	0.966082	0.017077	56.57252	0.0000
R-squared	0.965652	Mean dependent var		0.005241
Adjusted R-squared	0.965060	S.D. dependent var		0.045543
S.E. of regression	0.008513	Akaike info criterion		-6.669528
Sum squared resid	0.008407	Schwarz criterion		-6.599466
Log likelihood	399.8369	F-statistic		1630.586
Durbin-Watson stat	2.049904	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 18:53
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001115	0.000311	3.584439	0.0005
X1	0.002062	0.006328	0.325808	0.7452
RX2	0.991943	0.006295	157.5822	0.0000
R-squared	0.995413	Mean dependent var		0.003681
Adjusted R-squared	0.995334	S.D. dependent var		0.049468
S.E. of regression	0.003379	Akaike info criterion		-8.517526
Sum squared resid	0.001325	Schwarz criterion		-8.447464
Log likelihood	509.7928	F-statistic		12586.47
Durbin-Watson stat	1.817431	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 18:56
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001010	0.000856	-1.179521	0.2406
X1	-0.013705	0.017583	-0.779483	0.4373
RX2	0.980502	0.017516	55.97713	0.0000
R-squared	0.964770	Mean dependent var		0.005305
Adjusted R-squared	0.964163	S.D. dependent var		0.048706
S.E. of regression	0.009220	Akaike info criterion		-6.509890
Sum squared resid	0.009862	Schwarz criterion		-6.439828
Log likelihood	390.3385	F-statistic		1588.322
Durbin-Watson stat	2.056913	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 18:59
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000620	0.000740	-0.838468	0.4035
X1	0.003219	0.015767	0.204148	0.8386
RX2	0.981094	0.015691	62.52580	0.0000
R-squared	0.972212	Mean dependent var		0.005177
Adjusted R-squared	0.971733	S.D. dependent var		0.047475
S.E. of regression	0.007982	Akaike info criterion		-6.798391
Sum squared resid	0.007390	Schwarz criterion		-6.728329
Log likelihood	407.5043	F-statistic		2029.235
Durbin-Watson stat	2.105691	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 19:01
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002448	0.000667	-3.669861	0.0004
X1	0.000186	0.013093	0.014208	0.9887
RX2	0.969330	0.012821	75.60755	0.0000
R-squared	0.980436	Mean dependent var		0.006180
Adjusted R-squared	0.980098	S.D. dependent var		0.050580
S.E. of regression	0.007135	Akaike info criterion		-7.022606
Sum squared resid	0.005906	Schwarz criterion		-6.952544
Log likelihood	420.8451	F-statistic		2906.583
Durbin-Watson stat	2.034800	Prob(F-statistic)		0.000000

Από τα αποτελέσματα των παραπάνω πινάκων διακρίνουμε ότι η μεταβλητή x_1 είναι στατιστικά ασήμαντη για όλα τα χαρτοφυλάκια τη συγκεκριμένη περίοδο. Το γεγονός αυτό προκύπτει τόσο από το ότι η τιμή του t - statistic η οποία δεν εμφανίζεται μεγαλύτερη από την απόλυτη τιμή του 2 σε κανένα χαρτοφυλάκιο όσο και από τη στήλη που απεικονίζει την πιθανότητα που μπορεί να πάρει η συγκεκριμένη μεταβλητή. Σε επίπεδο σημαντικότητας 5% παρατηρούμε ότι η χρονοσειρά των παρελθουσών αποδόσεων δεν επηρεάζει την εξαρτημένη μας μεταβλητή. Επίσης, η μεταβλητή rx_2 σε όλα τα χαρτοφυλάκια παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική αλλά εμφανίζεται με θετικό πρόσημο. Αυτό σημαίνει ότι το μέγεθος των εταιρειών επηρεάζει θετικά τις αποδόσεις των εταιρειών, δηλαδή όσο πιο μεγάλη η χρηματιστηριακή αξία μιας εταιρείας τόσο μεγαλύτερη και η αναμενόμενη απόδοση της. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να προσπαθήσει να αποδείξει ότι υπάρχει αντίστροφη σχέση μεταξύ του μεγέθους των εταιρειών και των αποδόσεων που οι τελευταίες πετυχαίνουν, δηλαδή ότι οι μικρές σε χρηματιστηριακή αξία εταιρείες ξεπερνούν ως προς την πραγματοποιηθείσα απόδοση τις αντίστοιχες μεγάλες και ως εκ τούτου

μπορούν να ερμηνεύσουν το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων γεγονόσ που δεν προκύπτει από την ανάλυση των παραπάνω πινάκων όσο και αν οι υπόλοιπες τιμές των στατιστικών μέτρων κρίνονται ικανοποιητικές. Ακόμα, ο σταθερός όρος μόνο στα χαρτοφυλάκια 4, 5 και winner εμφανίζεται στατιστικά σημαντικός στα δύο πρώτα με θετικό πρόσημο και στο τελευταίο με αρνητικό. Το γεγονός αυτό σημαίνει ότι στις τρεις συγκεκριμένες περιπτώσεις ο σταθερός όρος περιλαμβάνει κάποιους παράγοντες που είναι ικανές να ερμηνεύσουν την εξαρτημένη μας μεταβλητή είτε θετικά είτε αρνητικά. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις κάτι τέτοιο δεν είναι εμφανές. Συμπερασματικά, είμαστε σε θέση να ισχυριστούμε πως το φαινόμενο του μεγέθους δε μπορεί να ερμηνεύσει αυτό των κερδισμένων χαμένων για την αγορά της Μεγάλης Βρετανίας για την περίοδο 30/04/1997 έως 30/04/2007.

ΓΑΛΛΙΑ

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 19:08
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003905	0.000895	-4.364093	0.0000
X1	0.013537	0.014324	0.945076	0.3466
RX2	0.965361	0.024661	39.14522	0.0000
R-squared	0.953369	Mean dependent var		0.008278
Adjusted R-squared	0.952565	S.D. dependent var		0.050670
S.E. of regression	0.011036	Akaike info criterion		-6.150467
Sum squared resid	0.014127	Schwarz criterion		-6.080405
Log likelihood	368.9528	F-statistic		1185.806
Durbin-Watson stat	1.966896	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/07/08 Time: 19:10

Sample (adjusted): 2 120

Included observations: 119 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003325	0.004055	0.819965	0.4139
X1	0.029001	0.038079	0.761587	0.4479
RX2	0.732159	0.190145	3.850531	0.0002
R-squared	0.733206	Mean dependent var		0.012832
Adjusted R-squared	0.728606	S.D. dependent var		0.043815
S.E. of regression	0.022826	Akaike info criterion		-4.696957
Sum squared resid	0.060438	Schwarz criterion		-4.626895
Log likelihood	282.4690	F-statistic		159.3963
Durbin-Watson stat	2.110964	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/07/08 Time: 19:13

Sample (adjusted): 2 120

Included observations: 119 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002975	0.000771	-3.860118	0.0002
X1	0.017043	0.013021	1.308817	0.1932
RX2	0.963475	0.022346	43.11619	0.0000
R-squared	0.980252	Mean dependent var		0.006992
Adjusted R-squared	0.979912	S.D. dependent var		0.068688
S.E. of regression	0.009735	Akaike info criterion		-6.401220
Sum squared resid	0.010994	Schwarz criterion		-6.331158
Log likelihood	383.8726	F-statistic		2879.069
Durbin-Watson stat	1.464410	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 19:16
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001965	0.002142	-0.917130	0.3610
X1	0.025901	0.028181	0.919113	0.3599
RX2	0.870191	0.079962	10.88250	0.0000
R-squared	0.863764	Mean dependent var		0.011130
Adjusted R-squared	0.861416	S.D. dependent var		0.040985
S.E. of regression	0.015257	Akaike info criterion		-5.502628
Sum squared resid	0.027003	Schwarz criterion		-5.432566
Log likelihood	330.4064	F-statistic		367.7333
Durbin-Watson stat	1.769728	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 19:18
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003547	0.001022	-3.471250	0.0007
X1	0.025990	0.027616	0.941115	0.3486
RX2	0.927583	0.038044	24.38206	0.0000
R-squared	0.952900	Mean dependent var		0.007187
Adjusted R-squared	0.952088	S.D. dependent var		0.058694
S.E. of regression	0.012847	Akaike info criterion		-5.846485
Sum squared resid	0.019146	Schwarz criterion		-5.776423
Log likelihood	350.8659	F-statistic		1173.435
Durbin-Watson stat	2.007128	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 19:19
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002990	0.000920	-3.249051	0.0015
X1	0.002485	0.017076	0.145547	0.8845
RX2	0.966410	0.016782	57.58528	0.0000
R-squared	0.966208	Mean dependent var		0.007791
Adjusted R-squared	0.965625	S.D. dependent var		0.052469
S.E. of regression	0.009728	Akaike info criterion		-6.402743
Sum squared resid	0.010977	Schwarz criterion		-6.332681
Log likelihood	383.9632	F-statistic		1658.377
Durbin-Watson stat	1.932790	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 19:22
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001764	0.000611	-2.887242	0.0046
X1	0.001128	0.010635	0.106111	0.9157
RX2	1.002326	0.010742	93.30670	0.0000
R-squared	0.987149	Mean dependent var		0.010947
Adjusted R-squared	0.986927	S.D. dependent var		0.056232
S.E. of regression	0.006429	Akaike info criterion		-7.230999
Sum squared resid	0.004795	Schwarz criterion		-7.160937
Log likelihood	433.2444	F-statistic		4455.145
Durbin-Watson stat	1.927739	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 19:24
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002804	0.000737	-3.807114	0.0002
X1	0.002514	0.010273	0.244690	0.8071
RX2	1.007540	0.010407	96.81065	0.0000
R-squared	0.987953	Mean dependent var		0.004373
Adjusted R-squared	0.987745	S.D. dependent var		0.072153
S.E. of regression	0.007988	Akaike info criterion		-6.796977
Sum squared resid	0.007401	Schwarz criterion		-6.726915
Log likelihood	407.4202	F-statistic		4756.357
Durbin-Watson stat	2.162444	Prob(F-statistic)		0.000000

Από τα αποτελέσματα των παραπάνω πινάκων διακρίνουμε ότι η μεταβλητή x_1 είναι στατιστικά ασήμαντη για όλα τα χαρτοφυλάκια τη συγκεκριμένη περίοδο μελέτης. Το γεγονός αυτό προκύπτει τόσο από το ότι η τιμή του t – statistic η οποία δεν εμφανίζεται μεγαλύτερη από την απόλυτη τιμή του 2 σε κανένα χαρτοφυλάκιο όσο και από τη στήλη που απεικονίζει την πιθανότητα που μπορεί να πάρει η συγκεκριμένη μεταβλητή. Σε επίπεδο σημαντικότητας 5% παρατηρούμε ότι η χρονοσειρά των παρελθουσών αποδόσεων δεν επηρεάζει την εξαρτημένη μας μεταβλητή. Επίσης, η μεταβλητή rx_2 σε όλα τα χαρτοφυλάκια παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική αλλά εμφανίζεται με θετικό πρόσημο. Αυτό σημαίνει ότι το μέγεθος των εταιρειών επηρεάζει θετικά τις αποδόσεις των εταιρειών, δηλαδή όσο πιο μεγάλη η χρηματιστηριακή αξία μιας εταιρείας τόσο μεγαλύτερη και η αναμενόμενη απόδοση της. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να προσπαθήσει να αποδείξει ότι υπάρχει αντίστροφη σχέση μεταξύ του μεγέθους των εταιρειών και των αποδόσεων που οι τελευταίες πετυχαίνουν, δηλαδή ότι οι μικρές σε χρηματιστηριακή αξία εταιρείες ξεπερνούν ως προς την πραγματοποιηθείσα απόδοση τις αντίστοιχες μεγάλες και ως εκ τούτου μπορούν να ερμηνεύσουν το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων γεγονός

που δεν προκύπτει από την ανάλυση των παραπάνω πινάκων όσο και αν οι υπόλοιπες τιμές των στατιστικών μέτρων κρίνονται ικανοποιητικές. Ακόμα, ο σταθερός όρος μόνο στα χαρτοφυλάκια loser, 3, 5, 6, 7, και winner εμφανίζεται στατιστικά σημαντικός με αρνητικό πρόσημο. Το γεγονός αυτό σημαίνει ότι στις έξι συγκεκριμένες περιπτώσεις ο σταθερός όρος περιλαμβάνει κάποιους παράγοντες που είναι ικανές να ερμηνεύσουν την εξαρτημένη μας μεταβλητή είτε θετικά είτε αρνητικά. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις κάτι τέτοιο δεν είναι εμφανές. Συμπερασματικά, είμαστε σε θέση να ισχυριστούμε πως το φαινόμενο του μεγέθους δε μπορεί να ερμηνεύσει αυτό των κερδισμένων χαμένων για την αγορά της Γαλλίας για την περίοδο 30/04/1997 έως 30/04/2007.

ΙΣΠΑΝΙΑ

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 19:26
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005048	0.001666	-3.029857	0.0030
X1	0.093689	0.049335	1.899042	0.0600
RX2	0.848976	0.077010	11.02429	0.0000
R-squared	0.901109	Mean dependent var		0.013093
Adjusted R-squared	0.899404	S.D. dependent var		0.072772
S.E. of regression	0.023081	Akaike info criterion		-4.674740
Sum squared resid	0.061796	Schwarz criterion		-4.604678
Log likelihood	281.1470	F-statistic		528.5049
Durbin-Watson stat	2.146876	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 19:28
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001885	0.000630	-2.993121	0.0034
X1	-0.020057	0.023892	-0.839466	0.4029
RX2	0.926670	0.043266	21.41797	0.0000
R-squared	0.936291	Mean dependent var		0.013233
Adjusted R-squared	0.935192	S.D. dependent var		0.050356
S.E. of regression	0.012819	Akaike info criterion		-5.850829
Sum squared resid	0.019063	Schwarz criterion		-5.780767
Log likelihood	351.1243	F-statistic		852.3883
Durbin-Watson stat	2.192100	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 19:42
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001211	0.000665	-1.821235	0.0711
X1	0.016283	0.018277	0.890887	0.3748
RX2	0.952271	0.026532	35.89146	0.0000
R-squared	0.967947	Mean dependent var		0.011767
Adjusted R-squared	0.967395	S.D. dependent var		0.046132
S.E. of regression	0.008330	Akaike info criterion		-6.712988
Sum squared resid	0.008049	Schwarz criterion		-6.642926
Log likelihood	402.4228	F-statistic		1751.514
Durbin-Watson stat	2.050744	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 19:44
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003449	0.003505	0.984083	0.3271
X1	0.161325	0.111742	1.443731	0.1515
RX2	0.616412	0.259525	2.375151	0.0192
R-squared	0.565714	Mean dependent var		0.011485
Adjusted R-squared	0.558227	S.D. dependent var		0.037837
S.E. of regression	0.025148	Akaike info criterion		-4.503152
Sum squared resid	0.073364	Schwarz criterion		-4.433090
Log likelihood	270.9375	F-statistic		75.55270
Durbin-Watson stat	1.783050	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 19:46
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001793	0.000801	-2.238109	0.0271
X1	0.019251	0.014123	1.363123	0.1755
RX2	0.965792	0.014082	68.58303	0.0000
R-squared	0.976724	Mean dependent var		0.008071
Adjusted R-squared	0.976323	S.D. dependent var		0.055414
S.E. of regression	0.008527	Akaike info criterion		-6.666336
Sum squared resid	0.008434	Schwarz criterion		-6.596274
Log likelihood	399.6470	F-statistic		2433.839
Durbin-Watson stat	1.989526	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 19:47
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002939	0.004494	0.654043	0.5144
X1	0.081200	0.076972	1.054918	0.2937
RX2	0.647976	0.248441	2.608173	0.0103
R-squared	0.567141	Mean dependent var		0.009781
Adjusted R-squared	0.559678	S.D. dependent var		0.050041
S.E. of regression	0.033206	Akaike info criterion		-3.947292
Sum squared resid	0.127905	Schwarz criterion		-3.877230
Log likelihood	237.8639	F-statistic		75.99289
Durbin-Watson stat	1.838733	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 19:49
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002103	0.001102	-1.909345	0.0587
X1	-0.013989	0.016748	-0.835314	0.4053
RX2	1.003954	0.017162	58.49967	0.0000
R-squared	0.967217	Mean dependent var		0.007632
Adjusted R-squared	0.966652	S.D. dependent var		0.064520
S.E. of regression	0.011782	Akaike info criterion		-6.019526
Sum squared resid	0.016104	Schwarz criterion		-5.949464
Log likelihood	361.1618	F-statistic		1711.195
Durbin-Watson stat	1.852384	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 19:52
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.91E-05	0.000191	0.257342	0.7974
X1	-0.001525	0.003612	-0.422335	0.6736
RX2	0.994052	0.003604	275.7877	0.0000
R-squared	0.998478	Mean dependent var		0.007114
Adjusted R-squared	0.998452	S.D. dependent var		0.051844
S.E. of regression	0.002040	Akaike info criterion		-9.526876
Sum squared resid	0.000483	Schwarz criterion		-9.456814
Log likelihood	569.8491	F-statistic		38047.97
Durbin-Watson stat	2.000113	Prob(F-statistic)		0.000000

Από τα αποτελέσματα των παραπάνω πινάκων διακρίνουμε ότι η μεταβλητή x_1 είναι στατιστικά ασήμαντη για όλα τα χαρτοφυλάκια τη συγκεκριμένη περίοδο μελέτης. Το γεγονός αυτό προκύπτει τόσο από το ότι η τιμή του t – statistic η οποία δεν εμφανίζεται μεγαλύτερη από την απόλυτη τιμή του 2 σε κανένα χαρτοφυλάκιο όσο και από τη στήλη που απεικονίζει την πιθανότητα που μπορεί να πάρει η συγκεκριμένη μεταβλητή. Σε επίπεδο σημαντικότητας 5% παρατηρούμε ότι η χρονοσειρά των παρελθουσών αποδόσεων δεν επηρεάζει την εξαρτημένη μας μεταβλητή. Επίσης, η μεταβλητή x_2 σε όλα τα χαρτοφυλάκια παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική αλλά εμφανίζεται με θετικό πρόσημο. Αυτό σημαίνει ότι το μέγεθος των εταιρειών επηρεάζει θετικά τις αποδόσεις των εταιρειών, δηλαδή όσο πιο μεγάλη η χρηματιστηριακή αξία μιας εταιρείας τόσο μεγαλύτερη και η αναμενόμενη απόδοση της. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να προσπαθήσει να αποδείξει ότι υπάρχει αντίστροφη σχέση μεταξύ του μεγέθους των εταιρειών και των αποδόσεων που οι τελευταίες πετυχαίνουν, δηλαδή ότι οι μικρές σε χρηματιστηριακή αξία εταιρείες ξεπερνούν ως προς την πραγματοποιηθείσα απόδοση τις αντίστοιχες μεγάλες και ως εκ τούτου

μπορούν να ερμηνεύσουν το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων γεγονόσ που δεν προκύπτει από την ανάλυση των παραπάνω πινάκων όσο και αν οι υπόλοιπες τιμές των στατιστικών μέτρων κρίνονται ικανοποιητικές. Ακόμα, ο σταθερός όρος μόνο στα χαρτοφυλάκια loser, 2 και 5 εμφανίζεται στατιστικά σημαντικός με αρνητικό πρόσημο. Το γεγονός αυτό σημαίνει ότι στις έξι συγκεκριμένες περιπτώσεις ο σταθερός όρος περιλαμβάνει κάποιους παράγοντες που είναι ικανές να ερμηνεύσουν την εξαρτημένη μας μεταβλητή είτε θετικά είτε αρνητικά. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις κάτι τέτοιο δεν είναι εμφανές. Συμπερασματικά, είμαστε σε θέση να ισχυριστούμε πως το φαινόμενο του μεγέθους δε μπορεί να ερμηνεύσει αυτό των κερδισμένων χαμένων για την αγορά της Ισπανίας για την περίοδο 30/04/1997 έως 30/04/2007.

ΕΛΛΑΔΑ

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 20:06
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004958	0.002452	-2.021510	0.0455
X1	0.009847	0.025904	0.380133	0.7045
RX2	0.914381	0.079305	11.52990	0.0000
R-squared	0.937305	Mean dependent var		0.005868
Adjusted R-squared	0.936224	S.D. dependent var		0.134707
S.E. of regression	0.034019	Akaike info criterion		-3.898923
Sum squared resid	0.134244	Schwarz criterion		-3.828861
Log likelihood	234.9859	F-statistic		867.1194
Durbin-Watson stat	2.158316	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 20:09
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000113	0.000419	-0.269364	0.7881
X1	0.001004	0.003003	0.334370	0.7387
RX2	0.999610	0.003004	332.7514	0.0000
R-squared	0.998998	Mean dependent var		0.003223
Adjusted R-squared	0.998980	S.D. dependent var		0.143134
S.E. of regression	0.004570	Akaike info criterion		-7.913583
Sum squared resid	0.002423	Schwarz criterion		-7.843521
Log likelihood	473.8582	F-statistic		57811.25
Durbin-Watson stat	2.005404	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 20:11
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002780	0.001189	-2.337102	0.0211
X1	0.000698	0.006057	0.115305	0.9084
RX2	0.966582	0.019753	48.93319	0.0000
R-squared	0.988853	Mean dependent var		0.010014
Adjusted R-squared	0.988661	S.D. dependent var		0.142280
S.E. of regression	0.015151	Akaike info criterion		-5.516630
Sum squared resid	0.026628	Schwarz criterion		-5.446568
Log likelihood	331.2395	F-statistic		5145.157
Durbin-Watson stat	1.851772	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 20:15
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002416	0.002884	-0.837823	0.4039
X1	0.070383	0.028072	2.507180	0.0136
RX2	0.941211	0.026403	35.64853	0.0000
R-squared	0.936664	Mean dependent var		0.004724
Adjusted R-squared	0.935572	S.D. dependent var		0.126672
S.E. of regression	0.032153	Akaike info criterion		-4.011747
Sum squared resid	0.119921	Schwarz criterion		-3.941685
Log likelihood	241.6990	F-statistic		857.7443
Durbin-Watson stat	2.256003	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 20:19
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000428	0.000254	-1.685261	0.0946
X1	-0.002591	0.002250	-1.151461	0.2519
RX2	0.995299	0.004810	206.9343	0.0000
R-squared	0.999515	Mean dependent var		0.002870
Adjusted R-squared	0.999507	S.D. dependent var		0.133338
S.E. of regression	0.002961	Akaike info criterion		-8.781525
Sum squared resid	0.001017	Schwarz criterion		-8.711463
Log likelihood	525.5007	F-statistic		119563.2
Durbin-Watson stat	2.247809	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 20:20
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001800	0.000735	-2.450741	0.0157
X1	0.004943	0.006110	0.808943	0.4202
RX2	0.993006	0.006125	162.1225	0.0000
R-squared	0.995859	Mean dependent var		0.006177
Adjusted R-squared	0.995788	S.D. dependent var		0.123079
S.E. of regression	0.007988	Akaike info criterion		-6.796901
Sum squared resid	0.007401	Schwarz criterion		-6.726839
Log likelihood	407.4156	F-statistic		13949.55
Durbin-Watson stat	1.871767	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 20:22
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000549	0.000257	-2.137707	0.0346
X1	-0.003125	0.002278	-1.371988	0.1727
RX2	1.000331	0.002279	438.9988	0.0000
R-squared	0.999430	Mean dependent var		0.005374
Adjusted R-squared	0.999420	S.D. dependent var		0.116115
S.E. of regression	0.002797	Akaike info criterion		-8.895860
Sum squared resid	0.000907	Schwarz criterion		-8.825798
Log likelihood	532.3037	F-statistic		101645.4
Durbin-Watson stat	1.922691	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 20:28
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002458	0.000752	-3.268288	0.0014
X1	-0.004392	0.007332	-0.599030	0.5503
RX2	0.995157	0.007354	135.3170	0.0000
R-squared	0.994108	Mean dependent var		0.008498
Adjusted R-squared	0.994007	S.D. dependent var		0.105181
S.E. of regression	0.008143	Akaike info criterion		-6.758471
Sum squared resid	0.007691	Schwarz criterion		-6.688409
Log likelihood	405.1290	F-statistic		9786.041
Durbin-Watson stat	2.107798	Prob(F-statistic)		0.000000

Από τα αποτελέσματα των παραπάνω πινάκων διακρίνουμε ότι η μεταβλητή x_1 είναι στατιστικά ασήμαντη για όλα τα χαρτοφυλάκια τη συγκεκριμένη περίοδο μελέτης. Το γεγονός αυτό προκύπτει τόσο από το ότι η τιμή του t – statistic η οποία δεν εμφανίζεται μεγαλύτερη από την απόλυτη τιμή του 2 σε κανένα χαρτοφυλάκιο όσο και από τη στήλη που απεικονίζει την πιθανότητα που μπορεί να πάρει η συγκεκριμένη μεταβλητή. Σε επίπεδο σημαντικότητας 5% παρατηρούμε ότι η χρονοσειρά των παρελθουσών αποδόσεων δεν επηρεάζει την εξαρτημένη μας μεταβλητή. Επίσης, η μεταβλητή rx_2 σε όλα τα χαρτοφυλάκια παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική αλλά εμφανίζεται με θετικό πρόσημο. Αυτό σημαίνει ότι το μέγεθος των εταιρειών επηρεάζει θετικά τις αποδόσεις των εταιρειών, δηλαδή όσο πιο μεγάλη η χρηματιστηριακή αξία μιας εταιρείας τόσο μεγαλύτερη και η αναμενόμενη απόδοση της. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να προσπαθήσει να αποδείξει ότι υπάρχει αντίστροφη σχέση μεταξύ του μεγέθους των εταιρειών και των αποδόσεων που οι τελευταίες πετυχαίνουν, δηλαδή ότι οι μικρές σε χρηματιστηριακή αξία εταιρείες ξεπερνούν ως προς την πραγματοποιηθείσα απόδοση τις αντίστοιχες μεγάλες και ως εκ τούτου μπορούν να ερμηνεύσουν το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων γεγονός

που δεν προκύπτει από την ανάλυση των παραπάνω πινάκων όσο και αν οι υπόλοιπες τιμές των στατιστικών μέτρων κρίνονται ικανοποιητικές. Ακόμα, ο σταθερός όρος μόνο στα χαρτοφυλάκια loser, 3, 6, 7 και winner εμφανίζεται στατιστικά σημαντικός με αρνητικό πρόσημο. Το γεγονός αυτό σημαίνει ότι στις πέντε συγκεκριμένες περιπτώσεις ο σταθερός όρος περιλαμβάνει κάποιους παράγοντες που είναι ικανές να ερμηνεύσουν την εξαρτημένη μας μεταβλητή είτε θετικά είτε αρνητικά. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις κάτι τέτοιο δεν είναι εμφανές. Συμπερασματικά, είμαστε σε θέση να ισχυριστούμε πως το φαινόμενο του μεγέθους δε μπορεί να ερμηνεύσει αυτό των κερδισμένων χαμένων για την αγορά της Ελλάδας για την περίοδο 30/04/1997 έως 30/04/2007.

Στο σημείο αυτό αξίζει να τονίσουμε το γεγονός ότι η παράθεση των ανωτέρω πινάκων που προέκυψαν από το οικονομετρικό πρόγραμμα E Views 5.1 πραγματοποιήθηκε με σκοπό να δικαιολογήσει την απόρριψη της μεταβλητής x_1 ως μη στατιστικά σημαντικής καθώς και τα μη ορθά πρόσημα τόσο της μεταβλητής x_1 όσο και της μεταβλητής rx_2 παρά τη στατιστική σημαντικότητά της. Έχοντας πραγματοποιήσει συνολικά 320 παλινδρομήσεις, οι 32 που παρατίθενται ανωτέρω αφορούν την περίοδο 30/04/1997 έως 30/04/2007 ενώ οι υπόλοιπες 288 αναφέρονται στο παράρτημα και αφορούν δύο περιόδους των πέντε ετών η πρώτη από 30/04/1997 έως 30/04/2002 και η δεύτερη από 30/04/2002 έως 30/04/2007, τρεις περιόδους των τριών ετών η πρώτη από 30/04/1997 έως 28/04/2000, η δεύτερη από 28/04/2000 έως 30/04/2003 και η τρίτη από 30/04/2003 έως 28/04/2006 και τέλος σε τέσσερις περιόδους διάρκειας δυόμισι ετών η πρώτη από 30/04/1997 έως 29/10/1999, η δεύτερη από 29/10/1999 έως 30/04/2002, η τρίτη από 30/04/2002 έως 29/10/2004 και τέλος η τέταρτη περίοδος που καλύπτει το διάστημα από 29/10/2004 έως 30/04/2007, παραθέτουμε άλλες 32 παλινδρομήσεις όπου από το αρχικό μας μοντέλο έχουμε αφαιρέσει τη μεταβλητή x_1 . Έτσι, το

αρχικό μας μοντέλο έχει την ακόλουθη μορφή:
$$Y_{it} = a + qrx_2_{it} + e_i$$
,

όπου a ο σταθερός όρος, rx_2_{it} το μέγεθος των εταιρειών που περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο και εκφράζονται από το φυσικό λογάριθμο της χρηματιστηριακής αξίας κάθε μετοχής, Y_{it} η απόδοση των

μετοχών των αντίστοιχων εταιρειών που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο i το μήνα t ξεκινώντας από 30/04/1997 έως 30/04/2007, θ ο συντελεστής του $rx_{2, it}$ και e_i ο στοχαστικός όρος.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ E-VIEWS 30/04/1997 - 30/04/2007

UNITED KINGDOM

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 07/12/08 Time: 13:34
Sample (adjusted): 2 120
Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001617	0.001382	-1.169812	0.2445
RX2	0.899318	0.025638	35.07733	0.0000
R-squared	0.913167	Mean dependent var		0.006429
Adjusted R-squared	0.912425	S.D. dependent var		0.050234
S.E. of regression	0.014866	Akaike info criterion		-5.562840
Sum squared resid	0.025856	Schwarz criterion		-5.516132
Log likelihood	332.9890	F-statistic		1230.419
Durbin-Watson stat	2.464464	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 07/12/08 Time: 13:36
Sample (adjusted): 2 120
Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000589	0.000722	-0.815679	0.4163
RX2	0.991079	0.016964	58.42337	0.0000
R-squared	0.966858	Mean dependent var		0.005763
Adjusted R-squared	0.966575	S.D. dependent var		0.042591
S.E. of regression	0.007787	Akaike info criterion		-6.856146
Sum squared resid	0.007094	Schwarz criterion		-6.809438
Log likelihood	409.9407	F-statistic		3413.291
Durbin-Watson stat	1.966109	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 13:37
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000276	0.000751	0.367161	0.7142
RX2	1.005889	0.014578	69.00107	0.0000
R-squared	0.976015	Mean dependent var		0.003010
Adjusted R-squared	0.975810	S.D. dependent var		0.052631
S.E. of regression	0.008186	Akaike info criterion		-6.756208
Sum squared resid	0.007840	Schwarz criterion		-6.709500
Log likelihood	403.9944	F-statistic		4761.148
Durbin-Watson stat	1.761877	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 13:40
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001673	0.000786	2.129236	0.0353
RX2	0.968671	0.017025	56.89828	0.0000
R-squared	0.965121	Mean dependent var		0.005241
Adjusted R-squared	0.964822	S.D. dependent var		0.045543
S.E. of regression	0.008542	Akaike info criterion		-6.670989
Sum squared resid	0.008537	Schwarz criterion		-6.624281
Log likelihood	398.9239	F-statistic		3237.414
Durbin-Watson stat	1.998856	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 13:41
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001122	0.000309	3.629829	0.0004
RX2	0.992177	0.006230	159.2690	0.0000
R-squared	0.995409	Mean dependent var		0.003681
Adjusted R-squared	0.995370	S.D. dependent var		0.049468
S.E. of regression	0.003366	Akaike info criterion		-8.533418
Sum squared resid	0.001326	Schwarz criterion		-8.486710
Log likelihood	509.7384	F-statistic		25366.63
Durbin-Watson stat	1.814943	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 13:42
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001069	0.000781	-1.369692	0.1734
RX2	0.978723	0.021996	44.49497	0.0000
R-squared	0.964585	Mean dependent var		0.005305
Adjusted R-squared	0.964283	S.D. dependent var		0.048706
S.E. of regression	0.009205	Akaike info criterion		-6.521473
Sum squared resid	0.009914	Schwarz criterion		-6.474765
Log likelihood	390.0276	F-statistic		3186.725
Durbin-Watson stat	2.078492	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 13:43
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000608	0.000734	-0.827407	0.4097
RX2	0.981698	0.015347	63.96831	0.0000
R-squared	0.972202	Mean dependent var		0.005177
Adjusted R-squared	0.971964	S.D. dependent var		0.047475
S.E. of regression	0.007949	Akaike info criterion		-6.814839
Sum squared resid	0.007393	Schwarz criterion		-6.768131
Log likelihood	407.4829	F-statistic		4091.945
Durbin-Watson stat	2.097378	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 13:44
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002447	0.000661	-3.702836	0.0003
RX2	0.969354	0.012659	76.57198	0.0000
R-squared	0.980436	Mean dependent var		0.006180
Adjusted R-squared	0.980268	S.D. dependent var		0.050580
S.E. of regression	0.007105	Akaike info criterion		-7.039411
Sum squared resid	0.005906	Schwarz criterion		-6.992703
Log likelihood	420.8450	F-statistic		5863.268
Durbin-Watson stat	2.034546	Prob(F-statistic)		0.000000

FRANCE

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 13:46
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003824	0.000869	-4.401979	0.0000
RX2	0.967253	0.023760	40.70968	0.0000
R-squared	0.953189	Mean dependent var		0.008278
Adjusted R-squared	0.952789	S.D. dependent var		0.050670
S.E. of regression	0.011010	Akaike info criterion		-6.163418
Sum squared resid	0.014182	Schwarz criterion		-6.116710
Log likelihood	368.7234	F-statistic		2382.403
Durbin-Watson stat	1.945267	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 13:47
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003637	0.002149	1.692432	0.0932
RX2	0.735352	0.041097	17.89326	0.0000
R-squared	0.732369	Mean dependent var		0.012832
Adjusted R-squared	0.730081	S.D. dependent var		0.043815
S.E. of regression	0.022764	Akaike info criterion		-4.710631
Sum squared resid	0.060628	Schwarz criterion		-4.663923
Log likelihood	282.2825	F-statistic		320.1689
Durbin-Watson stat	2.049616	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 13:48
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002889	0.000735	-3.931370	0.0001
RX2	0.964889	0.021983	43.89301	0.0000
R-squared	0.979967	Mean dependent var		0.006992
Adjusted R-squared	0.979795	S.D. dependent var		0.068688
S.E. of regression	0.009764	Akaike info criterion		-6.403654
Sum squared resid	0.011153	Schwarz criterion		-6.356946
Log likelihood	383.0174	F-statistic		5723.230
Durbin-Watson stat	1.444269	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 13:49
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001751	0.002273	-0.770282	0.4427
RX2	0.874892	0.076593	11.42268	0.0000
R-squared	0.863114	Mean dependent var		0.011130
Adjusted R-squared	0.861944	S.D. dependent var		0.040985
S.E. of regression	0.015228	Akaike info criterion		-5.514673
Sum squared resid	0.027132	Schwarz criterion		-5.467965
Log likelihood	330.1231	F-statistic		737.7276
Durbin-Watson stat	1.708642	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 13:50
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003397	0.000934	-3.637549	0.0004
RX2	0.929955	0.037010	25.12706	0.0000
R-squared	0.952229	Mean dependent var		0.007187
Adjusted R-squared	0.951821	S.D. dependent var		0.058694
S.E. of regression	0.012883	Akaike info criterion		-5.849132
Sum squared resid	0.019419	Schwarz criterion		-5.802424
Log likelihood	350.0233	F-statistic		2332.175
Durbin-Watson stat	1.902847	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 13:51
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002971	0.000907	-3.274455	0.0014
RX2	0.966368	0.016709	57.83351	0.0000
R-squared	0.966202	Mean dependent var		0.007791
Adjusted R-squared	0.965913	S.D. dependent var		0.052469
S.E. of regression	0.009687	Akaike info criterion		-6.419367
Sum squared resid	0.010979	Schwarz criterion		-6.372660
Log likelihood	383.9524	F-statistic		3344.715
Durbin-Watson stat	1.929025	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 13:52
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001755	0.000602	-2.915200	0.0043
RX2	1.002497	0.010575	94.79568	0.0000
R-squared	0.987147	Mean dependent var		0.010947
Adjusted R-squared	0.987038	S.D. dependent var		0.056232
S.E. of regression	0.006402	Akaike info criterion		-7.247709
Sum squared resid	0.004796	Schwarz criterion		-7.201001
Log likelihood	433.2387	F-statistic		8986.220
Durbin-Watson stat	1.925822	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 13:53
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002797	0.000791	-3.535883	0.0006
RX2	1.007843	0.017939	56.18022	0.0000
R-squared	0.987946	Mean dependent var		0.004373
Adjusted R-squared	0.987843	S.D. dependent var		0.072153
S.E. of regression	0.007955	Akaike info criterion		-6.813268
Sum squared resid	0.007405	Schwarz criterion		-6.766560
Log likelihood	407.3895	F-statistic		9589.711
Durbin-Watson stat	2.155978	Prob(F-statistic)		0.000000

SPAIN

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 13:55
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004095	0.001489	-2.749638	0.0069
RX2	0.869813	0.075438	11.53019	0.0000
R-squared	0.892743	Mean dependent var		0.013093
Adjusted R-squared	0.891826	S.D. dependent var		0.072772
S.E. of regression	0.023934	Akaike info criterion		-4.610338
Sum squared resid	0.067024	Schwarz criterion		-4.563630
Log likelihood	276.3151	F-statistic		973.8400
Durbin-Watson stat	1.909415	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 13:57
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002073	0.000683	-3.034505	0.0030
RX2	0.920598	0.045537	20.21655	0.0000
R-squared	0.935918	Mean dependent var		0.013233
Adjusted R-squared	0.935371	S.D. dependent var		0.050356
S.E. of regression	0.012802	Akaike info criterion		-5.861802
Sum squared resid	0.019175	Schwarz criterion		-5.815094
Log likelihood	350.7772	F-statistic		1708.792
Durbin-Watson stat	2.248381	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 13:58
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001072	0.000578	-1.856143	0.0659
RX2	0.956824	0.023116	41.39264	0.0000
R-squared	0.967704	Mean dependent var		0.011767
Adjusted R-squared	0.967428	S.D. dependent var		0.046132
S.E. of regression	0.008326	Akaike info criterion		-6.722241
Sum squared resid	0.008110	Schwarz criterion		-6.675533
Log likelihood	401.9734	F-statistic		3505.758
Durbin-Watson stat	2.066066	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 13:59
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.005186	0.004677	1.108903	0.2697
RX2	0.639719	0.258380	2.475883	0.0147
R-squared	0.539805	Mean dependent var		0.011485
Adjusted R-squared	0.535871	S.D. dependent var		0.037837
S.E. of regression	0.025777	Akaike info criterion		-4.462010
Sum squared resid	0.077741	Schwarz criterion		-4.415302
Log likelihood	267.4896	F-statistic		137.2399
Durbin-Watson stat	1.493088	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 14:00
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001648	0.000627	-2.625934	0.0098
RX2	0.968946	0.019830	48.86212	0.0000
R-squared	0.976351	Mean dependent var		0.008071
Adjusted R-squared	0.976149	S.D. dependent var		0.055414
S.E. of regression	0.008558	Akaike info criterion		-6.667252
Sum squared resid	0.008569	Schwarz criterion		-6.620544
Log likelihood	398.7015	F-statistic		4830.392
Durbin-Watson stat	1.971223	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 14:01
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003682	0.005063	0.727144	0.4686
RX2	0.658556	0.243527	2.704245	0.0079
R-squared	0.560576	Mean dependent var		0.009781
Adjusted R-squared	0.556821	S.D. dependent var		0.050041
S.E. of regression	0.033313	Akaike info criterion		-3.949046
Sum squared resid	0.129845	Schwarz criterion		-3.902338
Log likelihood	236.9682	F-statistic		149.2578
Durbin-Watson stat	1.668910	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 14:03
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002217	0.001092	-2.030391	0.0446
RX2	1.003645	0.017136	58.57094	0.0000
R-squared	0.967020	Mean dependent var		0.007632
Adjusted R-squared	0.966738	S.D. dependent var		0.064520
S.E. of regression	0.011767	Akaike info criterion		-6.030336
Sum squared resid	0.016201	Schwarz criterion		-5.983628
Log likelihood	360.8050	F-statistic		3430.555
Durbin-Watson stat	1.868369	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 14:04
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.75E-05	0.000188	0.199154	0.8425
RX2	0.994017	0.003591	276.8283	0.0000
R-squared	0.998476	Mean dependent var		0.007114
Adjusted R-squared	0.998463	S.D. dependent var		0.051844
S.E. of regression	0.002033	Akaike info criterion		-9.542146
Sum squared resid	0.000483	Schwarz criterion		-9.495438
Log likelihood	569.7577	F-statistic		76633.93
Durbin-Watson stat	1.995652	Prob(F-statistic)		0.000000

GREECE

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 14:06
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004918	0.002435	-2.019826	0.0457
RX2	0.915751	0.077356	11.83810	0.0000
R-squared	0.937211	Mean dependent var		0.005868
Adjusted R-squared	0.936674	S.D. dependent var		0.134707
S.E. of regression	0.033899	Akaike info criterion		-3.914219
Sum squared resid	0.134447	Schwarz criterion		-3.867511
Log likelihood	234.8960	F-statistic		1746.372
Durbin-Watson stat	2.148997	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 14:07
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000110	0.000417	-0.264463	0.7919
RX2	0.999816	0.002929	341.3310	0.0000
R-squared	0.998997	Mean dependent var		0.003223
Adjusted R-squared	0.998988	S.D. dependent var		0.143134
S.E. of regression	0.004553	Akaike info criterion		-7.929426
Sum squared resid	0.002425	Schwarz criterion		-7.882718
Log likelihood	473.8009	F-statistic		116506.8
Durbin-Watson stat	2.004924	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 14:08
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002774	0.001175	-2.361325	0.0199
RX2	0.966716	0.019424	49.76907	0.0000
R-squared	0.988852	Mean dependent var		0.010014
Adjusted R-squared	0.988757	S.D. dependent var		0.142280
S.E. of regression	0.015086	Akaike info criterion		-5.533394
Sum squared resid	0.026629	Schwarz criterion		-5.486686
Log likelihood	331.2370	F-statistic		10378.58
Durbin-Watson stat	1.849934	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 14:09
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002146	0.003050	-0.703632	0.4831
RX2	0.950792	0.023781	39.98190	0.0000
R-squared	0.931800	Mean dependent var		0.004724
Adjusted R-squared	0.931217	S.D. dependent var		0.126672
S.E. of regression	0.033221	Akaike info criterion		-3.954576
Sum squared resid	0.129129	Schwarz criterion		-3.907868
Log likelihood	237.2973	F-statistic		1598.553
Durbin-Watson stat	2.159880	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 14:10
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000432	0.000257	-1.681231	0.0954
RX2	0.994658	0.005357	185.6818	0.0000
R-squared	0.999509	Mean dependent var		0.002870
Adjusted R-squared	0.999505	S.D. dependent var		0.133338
S.E. of regression	0.002968	Akaike info criterion		-8.785468
Sum squared resid	0.001030	Schwarz criterion		-8.738760
Log likelihood	524.7353	F-statistic		238103.6
Durbin-Watson stat	2.233758	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 14:11
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001774	0.000733	-2.421105	0.0170
RX2	0.994175	0.005943	167.2755	0.0000
R-squared	0.995836	Mean dependent var		0.006177
Adjusted R-squared	0.995800	S.D. dependent var		0.123079
S.E. of regression	0.007976	Akaike info criterion		-6.808082
Sum squared resid	0.007443	Schwarz criterion		-6.761374
Log likelihood	407.0809	F-statistic		27981.10
Durbin-Watson stat	1.882111	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 14:12
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000562	0.000258	-2.180808	0.0312
RX2	0.999609	0.002225	449.1851	0.0000
R-squared	0.999420	Mean dependent var		0.005374
Adjusted R-squared	0.999416	S.D. dependent var		0.116115
S.E. of regression	0.002807	Akaike info criterion		-8.896570
Sum squared resid	0.000922	Schwarz criterion		-8.849862
Log likelihood	531.3459	F-statistic		201767.2
Durbin-Watson stat	1.912855	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/12/08 Time: 14:13
 Sample (adjusted): 2 120
 Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002487	0.000749	-3.322082	0.0012
RX2	0.994020	0.007086	140.2839	0.0000
R-squared	0.994090	Mean dependent var		0.008498
Adjusted R-squared	0.994039	S.D. dependent var		0.105181
S.E. of regression	0.008120	Akaike info criterion		-6.772189
Sum squared resid	0.007715	Schwarz criterion		-6.725481
Log likelihood	404.9452	F-statistic		19679.57
Durbin-Watson stat	2.129812	Prob(F-statistic)		0.000000

Σύμφωνα, με τα ανωτέρω αποτελέσματα η μεταβλητή $rx2_{it}$ παρά τη στατιστική σημαντικότητα σε όλες τις χώρες δεν ερμηνεύει οικονομικά το σκοπό της παρούσας μελέτης όπως θα επιθυμούσαμε . Αυτό σημαίνει ότι το μέγεθος τω εταιρειών επηρεάζει θετικά τις αποδόσεις των εταιρειών, δηλαδή

όσο πιο μεγάλη η χρηματιστηριακή αξία μιας εταιρείας τόσο μεγαλύτερη και η αναμενόμενη απόδοση της και το αντίστροφο. Έτσι με αυτό τον τρόπο, για την ενίσχυση των συμπερασμάτων, δείξαμε ότι και το δεύτερο μοντέλο καταλήγει στα ίδια αποτελέσματα με το αρχικό μας αφού το πρόσημο της μεταβλητής $rx2_{it}$ παραμένει θετικό για όλες τις περιόδους εξέτασης ενώ ο σταθερός όρος εμφανίζεται στις περισσότερες περιπτώσεις στατιστικά σημαντικός άλλοτε με θετικό και άλλοτε με αρνητικό πρόσημο. Συνεπώς το φαινόμενο του μεγέθους δεν μπορεί να ερμηνεύσει το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων σε καμία από τις υπό εξέταση χώρες και για καμία περίοδο εξέτασης.

Συνοψίζοντας, η ενδελεχής μελέτη των πινάκων για όλες τις περιόδους εξέτασης που παρουσιάζονται τόσο σε αυτό το κεφάλαιο όσο και στο παράρτημα αναδεικνύουν το γεγονός ότι και στις τέσσερις υπό εξέταση χώρες, οι οποίες αναλύονται χωριστά, το φαινόμενο του μεγέθους δεν κρίνεται ικανό να ερμηνεύσει το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων.

ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕ ΠΡΟΓΕΝΕΣΤΕΡΕΣ

ΜΕΓΑΛΗ ΒΡΕΤΑΝΙΑ

Η παρούσα μελέτη απέδειξε ότι στη Μεγάλη Βρετανία το φαινόμενο του μεγέθους δεν μπορεί να εξηγήσει το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων. Συγκεκριμένα, δεν παρατηρείται να ισχύει κανένα από τα δύο φαινόμενο χωριστά για ολόκληρη την περίοδο εξέτασης. Η ύπαρξη της αντιστροφής του χαρακτηρισμού ορισμένων εταιρειών από κερδισμένες σε χαμένες και το αντίστροφο για μία και μόνο περίοδο δεν οδηγεί σε κανένα ασφαλές συμπέρασμα. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης συμφωνούν με την αντίστοιχη του GISHAN DISSANAIKE (2002) ο οποίος έδειξε ότι δεν υπάρχει σαφής ένδειξη πως το φαινόμενο του μεγέθους έχει μεγαλύτερη ισχύ από το αντίστοιχο των κερδισμένων χαμένων και κατά συνέπεια να το ερμηνεύσει για

τη χρηματαγορά της Μεγάλης Βρετανίας. Οι λόγοι στους οποίους μπορεί να αναφερθεί το παραπάνω συμπέρασμα είναι οι εξής: σύμφωνα και με άλλους ερευνητές (Levis, 1989 α) το φαινόμενο του μεγέθους όχι μόνο δεν εμφανίζει τόση ισχύ στο Ηνωμένο Βασίλειο αλλά δεν αποτελεί και τη μόνη ανωμαλία της εν λόγω αγοράς. Κατά τα πρόσφατα έτη, το φαινόμενο του μεγέθους στο Ηνωμένο Βασίλειο εμφανίζει την τάση να κινείται προς την αντίθετη κατεύθυνση. Δηλαδή οι αποδόσεις των μεγαλύτερων σε χρηματιστηριακή αξία εταιρειών ξεπερνούν τις μικρότερες. Δοθέντος ότι τα χαρτοφυλάκια μεγέθους σχηματίζονται βάση της χρηματιστηριακής αξίας των εταιρειών που τα απαρτίζουν και όχι άλλων περιουσιακών στοιχείων, το φαινόμενο των μικρών εταιρειών μπορεί να θεωρηθεί ως το φαινόμενο των χαμένων εταιρειών και όχι το αντίθετο. Το γεγονός ότι το δείγμα του FTSE 100 λειτουργεί πιο ευνοϊκά προς τις μεγάλες εταιρείες, το συμπέρασμα ότι το φαινόμενο του μεγέθους υπερτερεί έναντι του αντίστοιχου των κερδισμένων χαμένων μπορεί να αρθεί αν εξεταστούν δείγματα πιο ευρείας βάσης.

Όλα τα ανωτέρω πάντως συνηγορούν στο ότι αν το φαινόμενο κερδισμένων χαμένων είναι ένδειξη υπεραντίδρασης της χρηματιστηριακής αγοράς τότε το γεγονός αυτό προκαλεί διατάραξη στην ισχύ της θεωρίας της αποτελεσματικότητας της αγοράς, ενώ κάποιος θα περίμενε η συγκεκριμένη θεωρία να εμφανίζει μεγαλύτερη ισχύ στις μεγάλες από ότι στις μικρές εταιρείες.

ΓΑΛΛΙΑ, ΙΣΠΑΝΙΑ, ΕΛΛΑΔΑ

Η σύνδεση των δύο υπό εξέταση φαινομένων με σκοπό το αν το φαινόμενο του μεγέθους μπορεί να εξηγήσει αυτό των κερδισμένων χαμένων, σύμφωνα και με τη διεθνή βιβλιογραφία, στις ανωτέρω χώρες θεωρείται πρόσφατο με την περίπτωση της Ελλάδας να συγκεντρώνει το μεγαλύτερο αριθμό μελετών επί του συγκεκριμένου θέματος. Έτσι, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έρχονται σε συμφωνία με τη μελέτη των Διακογιάννη και Σεγρεδάκη (1996) η οποία έδειξε ότι το μέγεθος των εταιρειών δε φαίνεται να παίζει πρωταρχικό ρόλο στο μηχανισμό διαμόρφωσης των αποδόσεων των μετοχών. Οι συγγραφείς εξήγησαν το αποτέλεσμα αναφέροντας ότι οι

διαφορές στο μέγεθος μεταξύ μεγάλων και μικρών, ως προς τη χρηματιστηριακή τους αξία, εταιρειών δεν είναι τόσο σημαντικές όσο αυτές παρουσιάζονται στις χρηματαγορές ανεπτυγμένων χωρών του εξωτερικού. Οι Μαλλιαρόπουλος και Χαρδούβελης (1999) ότι στην Ευρωπαϊκή ζώνη οι μικρές σε χρηματιστηριακή αξία υπολείπονται έναντι των αποδόσεων των μεγάλων σε κεφαλαιοποίηση εταιρειών. Από την άλλη πλευρά, η παρούσα μελέτη έρχεται σε αντίθεση με εκείνη της έρευνας του Σπύρου (1999), ο οποίος συμπέρανε ότι οι μετοχές μικρής χρηματιστηριακής αξίας αποδίδουν περισσότερο από ότι οι αντίστοιχες υψηλής για την περίοδο εξέτασης 1992 - 1997 καθώς και με κάποιες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν στην Αμερικανική αγορά.

Σχολιάζοντας γενικότερα την γαλλική, την ισπανική και την ελληνική χρηματαγορά, ένας πιθανός λόγος που ενδέχεται να οδήγησε στην απόρριψη του ότι το φαινόμενο του μεγέθους δεν μπορεί να εξηγήσει αυτό των κερδισμένων χαμένων είναι η ακαταλληλότητα των χρηματιστηριακών δεικτών CAC 40 από τη Γαλλία, IBEX 35 από την Ισπανία και του Γενικού Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών από την Ελλάδα ως αντιπροσωπευτικών χαρτοφυλακίων της αγοράς. Με αυτό τον τρόπο οι παραπάνω χρηματιστηριακοί δείκτες αποτυγχάνουν να προσεγγίσουν ικανοποιητικά το χαρτοφυλάκιο της αγοράς. Μία επιπρόσθετη ερμηνεία του συμπεράσματος της παρούσας εργασίας είναι ότι οι διαφορές στο μέγεθος των μικρών και μεγάλων εταιρειών δεν είναι τόσο σημαντικές όσο αυτές που παρατηρούνται σε προηγμένες χρηματαγορές όπως της Μεγάλης Βρετανίας και της Αμερικής.

Πριν κλείσουμε το παρών κεφάλαιο αξίζει να τονίσουμε ότι στα πλαίσια της εκπόνησης της παρούσας μελέτης η διεθνής βιβλιογραφία ως προς τις χρηματαγορές της Γαλλίας και της Ισπανίας δεν ήταν ιδιαίτερα αποτελεσματική και χρηστική. Ως προς αυτή την έννοια η παρούσα μελέτη αποτελεί ένα είδος πρωτογενούς μελέτης για τις συγκεκριμένες χρηματαγορές. Τέλος, όπως προαναφέραμε στόχος της παρούσας μελέτης είναι η από κοινού μελέτη των φαινομένων του μεγέθους και των κερδισμένων χαμένων και αν το πρώτο είναι ικανό να ερμηνεύσει τα δεύτερο και όχι η ύπαρξη ενός από τα δύο φαινόμενα χωριστά.

ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

Πολλοί διακεκριμένοι επιστήμονες στον τομέα της χρηματοοικονομικής και του ευρύτερου κλάδου των οικονομικών έχουν προσπαθήσει κατά καιρούς να ερμηνεύσουν διάφορα φαινόμενα και ανωμαλίες που απειλούν να γκρεμίσουν τη θεωρία της αποτελεσματικότητας. Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη θεωρία, την οποία εισήγαγε ο Eugene F.Fama το 1970, οι τιμές των μετοχών αντικατοπτρίζουν όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες, δημόσιες και ιδιωτικές, και ως εκ τούτου κανένας επενδυτής δεν μπορεί να πετυχαίνει συστηματικά υπερκανονικές αποδόσεις. Η έρευνά τους ξεκινάει από το απλό στάδιο της διαπίστωσης του φαινομένου ή όχι και στην συνέχεια, εάν έχει διαπιστωθεί η ύπαρξη του φαινομένου, προσπαθούν με τη βοήθεια διάφορων παραμέτρων και παραγόντων να το ερμηνεύσουν.

Οι οικονομολόγοι διεθνώς φαίνεται να είναι χωρισμένοι σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία των επιστημόνων υποστηρίζει ότι η θεωρία της αποτελεσματικότητας εξακολουθεί να διατηρεί την ισχύ της παρά την εμφάνιση κάποιων ανωμαλιών καθώς μακροπρόθεσμα οι τιμές των μετοχών τείνουν να προσεγγίσουν τις πραγματικές τιμές της αγοράς ενώ οι παρατηρούμενες ανωμαλίες εξουδετερώνονται από τους μηχανισμούς της αγοράς. Η δεύτερη κατηγορία των ερευνητών υποστηρίζει ότι η θεωρία της αποτελεσματικότητας εμφανίζει αδυναμίες αφού έχουν διαπιστωθεί και καταγραφθεί διεθνώς ανωμαλίες οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από την πλευρά των επενδυτών και όχι μόνο με σκοπό την επίτευξη υπερκανονικών αποδόσεων.

ΣΥΝΟΨΗ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα μελέτη προσπάθησε να διερευνήσει τη σχέση ανάμεσα στο φαινόμενο του μεγέθους και αυτό των κερδισμένων χαμένων σε τέσσερις χρηματαγορές, οι οποίες είναι αυτή της Μεγάλης Βρετανίας, της Γαλλίας, της Ισπανίας και της Ελλάδας για την περίοδο από 31/03/1993 έως 30/04/2008. Ειδικότερα, επιχειρείται να εξεταστεί αν το μέγεθος των εταιρειών που διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο της Μεγάλης Βρετανίας (London International Stock Exchange), της Γαλλίας (Euronext Paris), της Ισπανίας (Madrid Se General) και της Ελλάδας (Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών) όπως αυτό μετρείται μέσω της χρηματιστηριακής αξίας είναι ικανό να ερμηνεύσει το φαινόμενο κερδισμένων χαμένων. Η χρήση των ανωτέρω αποσκοπεί στο αν η στρατηγική της αγοράς, από πλευράς των επενδυτών, μετοχών με μικρή χρηματιστηριακή αξία με την ελπίδα ότι θα αποκομίσουν υψηλές ή ακόμα και υπερκανονικές αποδόσεις βρίσκει εφαρμογή στα ανωτέρω χρηματιστήρια και το αντίθετο.

Για την περίοδο μελέτης από 31/03/1993 έως 30/04/2008 και σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, η χρηματαγορά της Μεγάλης Βρετανίας απαρτίζεται από 200 εισηγμένες εταιρείες, η χρηματαγορά της Γαλλίας από 113 εισηγμένες εταιρείες, η χρηματαγορά της Ισπανίας από 86 εισηγμένες εταιρείες και η χρηματαγορά της Ελλάδας από 82 εισηγμένες εταιρείες οι οποίες ανέρχονται συνολικά στις 481. Η επιλογή αυτών των εταιρειών προήλθε από το σύνολο των εταιρειών που εδράζονται στις αντίστοιχες χώρες.

Για κάθε μία από τις μετοχές του δείγματος υπολογίζεται η μηνιαία απόδοση ως εξής: $R_{it} = \ln \left[\frac{P_{it}}{P_{it-1}} \right]$ όπου P_{it} η τιμή κλεισίματος της μετοχής i την τελευταία ημέρα διαπραγμάτευσης του μήνα t και P_{it-1} η τιμή κλεισίματος της μετοχής i την τελευταία ημέρα διαπραγμάτευσης του μήνα $t-1$.

Η μηνιαία απόδοση των χαρτοφυλακίων της αγοράς FTSE 100 από τη Μεγάλη Βρετανία, CAC 40 από τη Γαλλία, IBEX 35 από την Ισπανία και του γενικού Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών από την Ελλάδα

υπολογίζεται ως εξής: $R_{mt} = Ln\left[\frac{P_{mt}}{P_{mt-1}}\right]$ όπου P_{mt} και P_{mt-1} οι τιμές των δεικτών

την τελευταία ημέρα διαπραγμάτευσης των μηνών t και $t-1$ αντίστοιχα.

Η μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί είναι ίδια και για τις τέσσερις υπό εξέταση χώρες, την Μεγάλη Βρετανία, την Γαλλία, την Ισπανία και την Ελλάδα. Σύμφωνα με τον Gishan Dissanaike (1997, 2002) τα χαρτοφυλάκια δημιουργήθηκαν σε διαστήματα του ενός έτους για την περίοδο 30/04/1997 έως 30/04/2007. Σχηματίστηκαν με αυτόν τον τρόπο δέκα ημερομηνίες σχηματισμού χαρτοφυλακίων. Για το διάστημα των 10 ετών, από 30/04/1997 έως 30/04/2007, πρόκειται να μελετήσουμε μηνιαία στοιχεία για τις ιστορικές τιμές κλεισίματος των μετοχών, των τεσσάρων χρηματιστηριακών δεικτών που προαναφέρθηκαν καθώς και για την χρηματιστηριακή τους αξία.

Σε κάθε μία από τις συγκεκριμένες ημερομηνίες οι εταιρείες οι οποίες ήταν μέλη των αντίστοιχων χρηματαγορών συμπεριληφθήκαν στο δείγμα μας. Έπειτα, για κάθε μία από αυτές τις μετοχές που παρουσίαζε μία συνεχή ροή αποτελεσμάτων για τους προηγούμενους 48 μήνες, δηλαδή την περίοδο από 31/04/1993 έως 31/03/1997, υπολογίστηκαν οι μηνιαίες αποδόσεις τους και έγινε η κατάταξη τους για το ανωτέρω διάστημα πριν την ημερομηνία σχηματισμού χαρτοφυλακίων. Οι αποδόσεις υπολογίστηκαν ως εξής:

$$\text{RankPeriod Return}_{mr} = R_{it} - R_{mt}$$

όπου R_{it} η απόδοση της μετοχής το μήνα t και R_{mt} η απόδοση του δείκτη το μήνα t . Στο τέλος της περιόδου των 48 μηνών, δηλαδή από 31/04/1993 έως 31/03/1997 υπολογίστηκε ο μέσος όρος των ανωτέρω αποδόσεων και οι εταιρείες χαρακτηρίστηκαν ως νικητές ή ηττημένοι ανάλογα με την απόδοση που σημείωσαν. Οι εταιρείες κατατάχθηκαν βάση του ανωτέρω τύπου. Οι εταιρείες με τις υψηλότερες αποδόσεις περιελήφθησαν στο χαρτοφυλάκιο των νικητών ενώ εκείνες με τις χαμηλότερες στο χαρτοφυλάκιο των χαμένων. Επίσης, δημιουργήθηκαν και άλλα ενδιάμεσα χαρτοφυλάκια ανάλογα με το δείγμα των εταιρειών που προέκυψε από κάθε χρηματαγορά. Για το σύνολο των σχηματισμένων χαρτοφυλακίων υπολογίζεται η μέση απόδοσή τους η οποία είναι ο μέσος όρος των τελικών αποδόσεων των χαρτοφυλακίων που αφορούν την περίοδο από 30/04/1997 έως 30/04/2007. Η παραπάνω

διαδικασία πραγματοποιείται ώστε να είναι εφικτή η σύγκριση μεταξύ μέσων αποδόσεων ανάμεσα στα χαρτοφυλάκια νικητών και ηττημένων. Ακολούθως, οι επιδόσεις των ανωτέρω χαρτοφυλακίων υπολογίστηκαν για τους επόμενους 48 μήνες. Αρχικά για περίοδο 24 μηνών από 30/04/1997 έως 31/03/1999, στη συνέχεια για περίοδο 36 μηνών από 30/04/1997 έως 31/03/2000 και τέλος για το διάστημα των 48 μηνών από 30/04/1997 έως 31/03/2001. Η συγκεκριμένη περίοδος καλύπτει το διάστημα 30/04/1997 έως 31/03/2001. Οι αποδόσεις της συγκεκριμένης περιόδου υπολογίστηκαν ως

εξής: $\bar{R} = \frac{1}{N} \sum_i^T (R_{it} - R_{mt})$, όπου N είναι ο συνολικός αριθμός των

μετοχών κάθε χαρτοφυλακίου, R_{it} η απόδοση της μετοχής το μήνα t και R_{mt} η απόδοση του δείκτη το μήνα t και T ο συνολικός αριθμός των μηνών για την περίοδο εξέτασης.

Η δημιουργία των χαρτοφυλακίων μεγέθους πραγματοποιήθηκε με βάση τη μέση τιμή των χρηματιστηριακών αξιών των εταιρειών οι οποίες, για χάρη συγκρισιμότητας, εμφανίζουν μία συνεχή αποδόσεων για μια περίοδο 48 μηνών πριν από την ημερομηνία σχηματισμού χαρτοφυλακίων, δηλαδή για την περίοδο από 30/04/1993 έως 31/03/1997. Για την ανωτέρω περίοδο δημιουργήθηκαν χαρτοφυλάκια που περιείχαν μεγάλες ή μικρές σε χρηματιστηριακή αξία εταιρείες. Οι αποδόσεις της συγκεκριμένης περιόδου υπολογίστηκαν ως εξής: $RankPeriod\ Return_{mr} = R_{it} - R_{mt}$, όπου R_{it} η απόδοση της μετοχής το μήνα t και R_{mt} η απόδοση του δείκτη το μήνα t. Στο τέλος της περιόδου των 48 μηνών, δηλαδή από 30/04/1993 έως 31/03/1997, υπολογίστηκε η μέση απόδοση κάθε χαρτοφυλακίου. Ακολούθως, οι επιδόσεις των ανωτέρω χαρτοφυλακίων υπολογίστηκαν για τους επόμενους 48 μήνες. Αρχικά για περίοδο 24 μηνών από 30/04/1997 έως 31/03/1999, στη συνέχεια για περίοδο 36 μηνών από 30/04/1997 έως 31/03/2000 και τέλος για το διάστημα των 48 μηνών από 30/04/1997 έως 31/03/2001. Η συγκεκριμένη περίοδος καλύπτει το διάστημα 30/04/1997 έως 31/03/2001. Οι αποδόσεις της συγκεκριμένης περιόδου υπολογίστηκαν ως

εξής: $\bar{R} = \frac{1}{N} \sum_i^T (R_i - R_{mt})$, όπου N είναι ο συνολικός αριθμός των μετοχών κάθε χαρτοφυλακίου, R_{it} η απόδοση της μετοχής το μήνα t και R_{mt} η απόδοση του δείκτη το μήνα t και T ο συνολικός αριθμός των μηνών για την περίοδο εξέτασης.

Επιπλέον, για την περίοδο σχηματισμού χαρτοφυλακίων βάση της χρηματιστηριακής αξίας των εταιρειών που το απαρτίζουν από 30/04/1997 έως 30/04/2007 υπολογίζεται ο μέσος όρος της χρηματιστηριακής αξίας των δημιουργημένων χαρτοφυλακίων ώστε να είναι εφικτή η σύγκριση μεταξύ μέσων χρηματιστηριακών αξιών ανάμεσα στα χαρτοφυλάκια μικρών και μεγάλων σε χρηματιστηριακή αξία εταιρειών.

Για την αξιολόγηση των ευρημάτων κρίθηκε απαραίτητη η διεξαγωγή στατιστικού ελέγχου. Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήσαμε το ακόλουθο μοντέλο:

$$TestPeriod\ Returns_{it} = a + bPast\ Returns_{it-1} + q \ln size_{it} + e_i$$

όπου α ο σταθερός όρος, β ο συστηματικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου, $\ln size_i$ το μέγεθος των εταιρειών που περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο και εκφράζονται από το φυσικό λογάριθμο της χρηματιστηριακής αξίας κάθε μετοχής, $Past\ Returns_{it-1}$ η απόδοση των μετοχών των αντίστοιχων εταιρειών που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο i το μήνα t -1, $TestPeriod\ Returns_{it}$ η απόδοση των μετοχών των αντίστοιχων εταιρειών που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο i το μήνα t ξεκινώντας από 30/04/1997 έως 30/04/2007, θ ο συντελεστής του $\ln size_i$ και e_i ο στοχαστικός όρος.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, που παρατίθενται στο κεφάλαιο 5, δεν προκύπτει να υφίσταται η ύπαρξη των υπό μελέτη φαινομένων για καμία από τις υπό εξέταση χώρες σε όρους αντιστροφής πρόσημων και διακύμανσης τιμών καθ' όλη την περίοδο εξέτασης από 30/04/1997 έως 31/03/2001. Θα αναμέναμε δηλαδή από το χαρτοφυλάκιο των μικρών και ηττημένων εταιρειών να παρουσιάζουν αρχικά κατά την περίοδο σχηματισμού χαρτοφυλακίων αρνητικό πρόσημο και ακολούθως για τις περιόδους των 24, 36 και 48 μηνών να εμφανίσουν ανοδική πορεία. Αντίστοιχα, τα χαρτοφυλάκια των μεγάλων και

νικητριών εταιρειών, σύμφωνα με την διεθνή βιβλιογραφία, θα έπρεπε να παρουσιάσουν μία αντίθετη πορεία. Επιπροσθέτως, η ταυτόχρονη αποδοχή των φαινομένων του μεγέθους και των κερδισμένων χαμένων θα σήμαινε την ταύτιση των αποτελεσμάτων των ανωτέρω σε όρους προσήμου και εύρους τιμών. Εκεί δηλαδή που το ένα φαινόμενο χαρακτηρίζεται από τη μέγιστη τιμή του το ίδιο να χαρακτηρίζε και το δεύτερο υπό εξέταση φαινόμενο και το αντίθετο. Επίσης, οι αποκλίσεις στις συγκριτικές τιμές των δύο φαινομένων θα έπρεπε να είναι όσο το δυνατόν μικρότερες.

Τέλος, τα αποτελέσματα του στατιστικού ελέγχου προέκυψαν τόσο από το μοντέλο

$$Y_{it} = a + bx1_{it-1} + qrx2_{it} + e_i$$

όσο και του

τροποποιημένου $Y_{it} = a + qrx2_{it} + e_i$, όπου a ο σταθερός όρος, β ο συστηματικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου, $rx2_{it}$ το μέγεθος των εταιρειών που περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο και εκφράζονται από το φυσικό λογάριθμο της χρηματιστηριακής αξίας κάθε μετοχής, $x1_{it-1}$ η απόδοση των μετοχών των αντίστοιχων εταιρειών που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο i το μήνα $t-1$, Y_{it} η απόδοση των μετοχών των αντίστοιχων εταιρειών που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο i το μήνα t ξεκινώντας από 30/04/1997 έως 30/04/2007, θ ο συντελεστής του $rx2_{it}$ και e_i ο στοχαστικός όρος. Σύμφωνα με αυτά, η μεταβλητή $rx2_{it}$ παρά τη στατιστική σημαντικότητα σε όλες τις χώρες δεν ερμηνεύει οικονομικά το σκοπό της παρούσας μελέτης όπως θα επιθυμούσαμε. Αυτό σημαίνει ότι το μέγεθος των εταιρειών επηρεάζει θετικά τις αποδόσεις των εταιρειών, δηλαδή όσο πιο μεγάλη η χρηματιστηριακή αξία μιας εταιρείας τόσο μεγαλύτερη και η αναμενόμενη απόδοση της και το αντίστροφο. Η μεταβλητή $x1_{it-1}$ σε όλες τις περιπτώσεις εμφανίστηκε στατιστικά ασήμαντη ανεξαρτήτως προσήμου ενώ ο σταθερός όρος άλλοτε στατιστικά σημαντικός και άλλοτε στατιστικά ασήμαντος με εναλλαγές προσήμου και στις δύο περιπτώσεις. Συνεπώς το φαινόμενο του μεγέθους δεν μπορεί να ερμηνεύσει το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων σε καμία από τις υπό εξέταση χώρες και για καμία περίοδο εξέτασης.

Οι λόγοι στους οποίους μπορεί να αναφερθεί το παραπάνω συμπέρασμα είναι οι εξής για κάθε χώρα χωριστά: σύμφωνα και με άλλους ερευνητές (Levis, 1989 α) το φαινόμενο του μεγέθους όχι μόνο δεν εμφανίζει τόση ισχύ στο Ηνωμένο Βασίλειο αλλά δεν αποτελεί και τη μόνη ανωμαλία της εν λόγω αγοράς. Κατά τα πρόσφατα έτη, το φαινόμενο του μεγέθους στο Ηνωμένο Βασίλειο εμφανίζει την τάση να κινείται προς την αντίθετη κατεύθυνση. Δηλαδή οι αποδόσεις των μεγαλύτερων σε χρηματιστηριακή αξία εταιρειών ξεπερνούν τις μικρότερες. Δοθέντος ότι τα χαρτοφυλάκια μεγέθους σχηματίζονται βάση της χρηματιστηριακής αξίας των εταιρειών που τα απαρτίζουν και όχι άλλων περιουσιακών στοιχείων, το φαινόμενο των μικρών εταιρειών μπορεί να θεωρηθεί ως το φαινόμενο των χαμένων εταιρειών και όχι το αντίθετο. Το γεγονός ότι το δείγμα του FTSE 100 λειτουργεί πιο ευνοϊκά προς τις μεγάλες εταιρείες, το συμπέρασμα ότι το φαινόμενο του μεγέθους υπερτερεί έναντι του αντίστοιχου των κερδισμένων χαμένων μπορεί να αρθεί αν εξεταστούν δείγματα πιο ευρείας βάσης.

Ως προς τις τρεις υπόλοιπες χώρες ένας πιθανός λόγος που ενδέχεται να οδήγησε στην απόρριψη του ότι το φαινόμενο του μεγέθους δεν μπορεί να εξηγήσει αυτό των κερδισμένων χαμένων είναι η ακαταλληλότητα των χρηματιστηριακών δεικτών CAC 40 από τη Γαλλία, IBEX 35 από την Ισπανία και του Γενικού Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών από την Ελλάδα ως αντιπροσωπευτικών χαρτοφυλακίων της αγοράς. Με αυτό τον τρόπο οι παραπάνω χρηματιστηριακοί δείκτες αποτυγχάνουν να προσεγγίσουν ικανοποιητικά το χαρτοφυλάκιο της αγοράς. Μία επιπρόσθετη ερμηνεία του συμπεράσματος της παρούσας εργασίας είναι ότι οι διαφορές στο μέγεθος των μικρών και μεγάλων εταιρειών δεν είναι τόσο σημαντικές όσο αυτές που παρατηρούνται σε προηγμένες χρηματαγορές όπως της Μεγάλης Βρετανίας και της Αμερικής.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

Λαμβάνοντας υπόψη τα ευρήματα της παρούσας μελέτης καθώς και αυτά συναφών ερευνών προτείνεται η διαμόρφωση εξειδικευμένων πολυπαραγοντικών υποδειγμάτων που χρησιμοποιούν αναγνωρίσιμες

οικονομικές μεταβλητές, όπως συνέβη στη μελέτη των Chan, Chen και Hsieh (1985), οι οποίοι εξέτασαν την επιρροή του μεγέθους των εταιρειών λαμβάνοντας υπόψη μακροοικονομικούς αλλά και μικροοικονομικούς παράγοντες. Προτείνεται η εξέταση του αν το φαινόμενο του μεγέθους είναι ικανό να ερμηνεύσει αυτό των κερδισμένων χαμένων για χρονικό ορίζοντα μεγαλύτερο των ετών και με τη χρήση μηνιαίων και εβδομαδιαίων δεδομένων. Χρήσιμο επίσης θα ήταν η από κοινού εξέταση της ισχύος του παρόντος θέματος για περισσότερες από μία χώρες της Ευρωπαϊκής ζώνης. Επιπροσθέτως, η δημιουργία δυναμικών χαρτοφυλακίων σε συνδυασμό με τη χρήση μίας *contrarian* στρατηγικής καθ' όλη την περίοδο εξέτασης θα βοηθούσε στον εντοπισμό χρονικών περιόδων κατά τις οποίες το φαινόμενο του μεγέθους είναι ικανό να ερμηνεύσει αυτό των κερδισμένων χαμένων, γεγονός που δεν εντοπίστηκε στην παρούσα εργασία με τη μεθοδολογία που ακολουθήσαμε. Μία ακόμα πρόταση για περαιτέρω έρευνα είναι η χρησιμοποίηση της ίδιας μεθοδολογίας με την παρούσα έρευνα αλλά με αντικατάσταση των χρηματιστηριακών δεικτών FTSE 100 από τη Μεγάλη Βρετανία, CAC 40 από τη Γαλλία, IBEX 35 από την Ισπανία και του Γενικού Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών από την Ελλάδα με άλλους πιο αντιπροσωπευτικούς ως χαρτοφυλάκια της αγοράς.

Κλείνοντας την παρούσα ενότητα αξίζει να αναφέρουμε ότι τα εμπειρικά αποτελέσματα αυτής της εργασίας, μετά και από στατιστικό έλεγχο, έδειξαν ότι το φαινόμενο του μεγέθους δεν είναι ικανό να ερμηνεύσει το φαινόμενο των κερδισμένων χαμένων σε καμία από τις χρηματαγορές της Μεγάλης Βρετανίας, της Γαλλίας, της Ισπανίας και της Ελλάδας χωριστά. Τίποτα όμως δεν προεξοφλεί ότι αυτά τα αποτελέσματα πριν ή μετά το διάστημα μελέτης ή ότι μία άλλη έρευνα με διαφορετικά δεδομένα, μεθοδολογία και περίοδο εξέτασης δεν θα καταλήξει στο αντίθετο αποτέλεσμα.

ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΠΗΓΕΣ

- § Antoniou Antonios, Galariotis C. Emillos and Spyrou I. Spyros (2005) “Contrarian profits and the overreaction hypothesis: the case of Athens stock exchange” (European Financial Management, vol.11, No 1, pp. 71 – 98)
- § Atkins B. Allen and Dyl A. Edward (1990) “Price reversals, bid-ask spreads and market efficiency” (The Journal of Financial and Quantitative Analysis, vol. 25, No 4, December)
- § Banz Rolf W. (1981) “The relationship between return and market value of common stocks” (The Journal of Financial Economics, vol.9, pp. 3 – 18)
- § Basu Sanjoy (1997) “Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratio: A test of the efficient market hypothesis” (The Journal of Finance, vol.32, June, pp. 663 – 682)
- § Baytas Ahmet and Cakici Nusret (1999) “Do markets overreact: International evidence” (The Journal of Banking and Finance, vol.23, pp. 1121 – 1144)
- § Bowman G. Robert and Iverson David (1998) “Short-run overreaction in the New Zealand stock market” (Pacific-Basin Finance Journal 6, pp. 475 – 491)
- § Chan C. K. (1988) “On the contrarian investment strategy” (The Journal of Business, vol. 61, No 2, April, pp. 147 – 163)
- § Chen R. Karl and Sauer A. David (1997) “Is stock market overreaction persistent over time?” (The Journal of Business Finance and Accounting, 24(1), January, pp.306 – 686X)

- § Conrad Jennifer and Kaul Gautam (1993) “Long-term market overreaction or biases in computed returns” (The Journal of Finance, vol. 48, No 1, March, pp. 39 – 63)
- § De Bondt F. M. Werner and Thaler Richard (1985) “Does the stock market overreact ?”. (The Journal of Finance, vol. 40, No 3, July, pp. 793 - 805)
- § De Bondt F. M. Werner and Thaler Richard (1987) “Further evidence on investor overreaction and stock market seasonality”. (The Journal of Finance, vol. 42, No 3, July, pp. 557-581)
- § Diacogiannis P. George and Segredakis N. Konstantinos (1996) “Ελέγχοντας την υπόθεση της υπερβολικής αντίδρασης των επενδυτών στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών” (Εμπορική Τράπεζα, Οικονομική Επιθεώρηση, Τεύχος 7, σελ. 4 – 11)
- § Dissanaiké Gishan (1997) “Do stock market investors overreact ?”. (Journal of Business Finance and Accounting, 24 (1), January, pp. 306 – 686 X)
- § Dissanaiké Gishan (2002) “Does the size effect explain the UK winner-loser effect ?”. Journal of Business Finance and Accounting, 29 (1) & (2), January - March, pp. 306 - 686 X)
- § Fama F. Eugene and James D. Macbeth (1973) “Risk, return and equilibrium: Empirical tests” (The Journal of Political Economy, vol.81, May - June, pp. 607 – 636)
- § Fama F. Eugene and Kenneth R. French (1992) “The cross-section of expected stock returns” (The Journal of Finance, vol.47, June, pp. 427 – 465)
- § Fama F. Eugene (1998) “Market efficiency, long-term returns and behavioural finance” (The Journal of Financial Economics, 49, pp. 283 – 306)
- § Jegadeesh Narasimhan and Titman Sheridan (1993) “Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency” (The Journal of Finance, vol. 48, No 1, March, pp. 65 – 91)
- § Kryzanowski Lawrence and Zhang Hao (1992) “The contrarian investment strategy does not work in Canadian markets” (The Journal

of Financial and Quantitative Analysis, vol. 27, No 3, September, pp. 383 – 395)

- § Lai Ming Ming, Guru Krishnan Balachandler and Nor Mat Fauzias (2003) “Do Malaysian investors overreact?” (The Journal of American Academy of Business, Cambridge, March, 2, 2, ABI/INFORM Global)
- § Lo W. Andrew and MacKinlay A. Craig (1990) “When are contrarian profits due to stock market overreaction” (The Review of Financial Studies, vol. 3, No 2, pp. 175 – 205)
- § Loughram Tim and Ritter R. Jay (1996) “Long-term market overreaction: The effect of low-priced stocks” (The Journal of Finance, vol. 51, No 5, December, pp. 1959 – 1970)
- § Malliaropoulos D. P. and Xardouvelis G. A. (1999) “Κίνδυνος, Απόδοση και Μέγεθος Εταιρειών στην Ελλάδα” (Οικονομικό και Στατιστικό Δελτίο Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος, Τεύχος 11, pp. 6 – 15)
- § Mun C. Jonathan, Vasconcellos M. Geraldo and Kish Richard (1999) “Tests of the contrarian investment strategy. Evidence from the French and the German stock markets” (International Review of Financial Analysis, 8:3, pp. 215 – 234)
- § Newton C. A. da Costa, Jr. (1994) “Overreaction in the Brazilian stock market” (The Journal of Banking and Finance, vol. 18, Issue 4, September, pp. 633 – 642)
- § Roll Richard (1991) “A possible explanation of the small firm effect” (The Journal of Finance, vol.36, September, pp. 879 – 888)
- § Sharpe W. (1964) “Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk” (The Journal of Finance, vol.33, pp. 885 – 901)
- § Zarowin Paul (1990) “Size, seasonality and stock market overreaction”. (The Journal of Financial and Quantitative Analysis, vol. 25, No 1, March, pp. 113 – 125)
- § Diacogiannis P. George (1994) “Financial Management: A modelling approach using spreadsheets (McGraw-Hill Book Company)
- § Elton J. Edwin, Gruber J. Martin, Brown J. Stephen and Goetzmann N. William “Modern portfolio theory and investment analysis“ (Wiley John & Sons Inc., 7th Edition)

- § Spanos Aris (1999) “Probability Theory and statistical inference: Econometric modeling with observational data” (Cambridge University Press)
- § Φίλιππος Δ. Νικόλαος (2005) “Επενδύσεις” (Πανεπιστημιακό, Κωνσταντίνος Σμπίλιας, Αθήνα)
- § Σημειώσεις του καθηγητή Γ. Π. Διακογιάννη στα πλαίσια του μαθήματος: «Εισαγωγή στη χρηματοοικονομική διοικητική» και «Χρηματιστηριακές επενδύσεις και θεωρία χαρτοφυλακίου»
- § Σημειώσεις της καθηγήτριας Χρίστου Χριστίνας στα πλαίσια του μαθήματος: «Ποσοτικές μέθοδοι επίλυσης χρηματοοικονομικών προβλημάτων»
- § Βάση δεδομένων του Πανεπιστημίου Πειραιώς DataStream
- § www.blackwell-synergy.com, www.sciencedirect.com,
papers.ssrn.com, www.jstor.org, www.newcompanies.gr,
www.euro2day.gr, www.ase.gr, www.naftemporiki.gr, www.imf.org,
www.bankofgreece.gr, www.bloomberg.com, Journal of Finance,
Journal of Financial and Quantitative Analysis, Journal of Business,
Journal of Business Finance and Accounting, Journal of Banking and
Finance, Journal of Political Economy, Journal of Financial Research,
Journal of Portfolio Management, International Research Journal of
Finance and Economics, International Review of Financial Analysis.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ E-VIEWS 30/04/1997 - 30/04/2002

UNITED KINGDOM

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/07/08 Time: 21:07

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001074	0.002566	-0.418815	0.6770
X1	0.043499	0.043129	1.008561	0.3175
RX2	0.848348	0.081076	10.46359	0.0000
R-squared	0.882999	Mean dependent var		0.003540
Adjusted R-squared	0.878821	S.D. dependent var		0.055571
S.E. of regression	0.019345	Akaike info criterion		-5.003277
Sum squared resid	0.020956	Schwarz criterion		-4.897639
Log likelihood	150.5967	F-statistic		211.3148
Durbin-Watson stat	2.527092	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/07/08 Time: 21:10

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001087	0.001492	-0.728729	0.4692
X1	-0.044106	0.049497	-0.891093	0.3767
RX2	0.984377	0.030367	32.41579	0.0000
R-squared	0.953830	Mean dependent var		0.003429
Adjusted R-squared	0.952181	S.D. dependent var		0.048293
S.E. of regression	0.010560	Akaike info criterion		-6.213900
Sum squared resid	0.006245	Schwarz criterion		-6.108262
Log likelihood	186.3100	F-statistic		578.4595
Durbin-Watson stat	2.005398	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/07/08 Time: 21:11

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000680	0.000968	0.702161	0.4855
X1	-0.010950	0.017026	-0.643102	0.5228
RX2	0.993570	0.017034	58.32962	0.0000
R-squared	0.984048	Mean dependent var		-0.001312
Adjusted R-squared	0.983479	S.D. dependent var		0.057817
S.E. of regression	0.007431	Akaike info criterion		-6.916670
Sum squared resid	0.003093	Schwarz criterion		-6.811033
Log likelihood	207.0418	F-statistic		1727.310
Durbin-Watson stat	1.913528	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:13
 Sample (adjusted): 2 239
 Included observations: 238 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000596	0.002862	0.208339	0.8351
X1	0.063079	0.050234	1.255697	0.2105
RX2	0.295982	0.149793	1.975946	0.0493
R-squared	0.302590	Mean dependent var		0.001435
Adjusted R-squared	0.296655	S.D. dependent var		0.052380
S.E. of regression	0.043929	Akaike info criterion		-3.399978
Sum squared resid	0.453484	Schwarz criterion		-3.356210
Log likelihood	407.5974	F-statistic		50.98063
Durbin-Watson stat	1.998001	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:14
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000548	0.000471	1.164275	0.2492
X1	-0.005339	0.009219	-0.579059	0.5649
RX2	0.995139	0.009212	108.0288	0.0000
R-squared	0.995227	Mean dependent var		0.001449
Adjusted R-squared	0.995056	S.D. dependent var		0.051395
S.E. of regression	0.003614	Akaike info criterion		-8.358630
Sum squared resid	0.000731	Schwarz criterion		-8.252992
Log likelihood	249.5796	F-statistic		5837.753
Durbin-Watson stat	1.879309	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:16
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002071	0.001404	-1.475378	0.1457
X1	-0.016341	0.026985	-0.605551	0.5473
RX2	0.984959	0.027088	36.36094	0.0000
R-squared	0.959562	Mean dependent var		0.002911
Adjusted R-squared	0.958118	S.D. dependent var		0.052358
S.E. of regression	0.010715	Akaike info criterion		-6.184807
Sum squared resid	0.006430	Schwarz criterion		-6.079170
Log likelihood	185.4518	F-statistic		664.4133
Durbin-Watson stat	2.129524	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:17
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001010	0.001144	-0.882818	0.3811
X1	-0.001523	0.025028	-0.060847	0.9517
RX2	0.961180	0.024517	39.20472	0.0000
R-squared	0.965114	Mean dependent var		0.002710
Adjusted R-squared	0.963869	S.D. dependent var		0.045999
S.E. of regression	0.008744	Akaike info criterion		-6.591482
Sum squared resid	0.004281	Schwarz criterion		-6.485845
Log likelihood	197.4487	F-statistic		774.6255
Durbin-Watson stat	2.002269	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:19
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003318	0.001072	-3.095527	0.0031
X1	-0.010999	0.018755	-0.586461	0.5599
RX2	0.973996	0.018433	52.83848	0.0000
R-squared	0.980675	Mean dependent var		0.002868
Adjusted R-squared	0.979985	S.D. dependent var		0.057799
S.E. of regression	0.008177	Akaike info criterion		-6.725438
Sum squared resid	0.003744	Schwarz criterion		-6.619801
Log likelihood	201.4004	F-statistic		1420.914
Durbin-Watson stat	2.226994	Prob(F-statistic)		0.000000

FRANCE**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:21
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003979	0.001450	-2.744114	0.0081
X1	0.022945	0.027747	0.826921	0.4118
RX2	0.979871	0.027998	34.99788	0.0000
R-squared	0.958501	Mean dependent var		0.001619
Adjusted R-squared	0.957019	S.D. dependent var		0.053418
S.E. of regression	0.011075	Akaike info criterion		-6.118816
Sum squared resid	0.006868	Schwarz criterion		-6.013179
Log likelihood	183.5051	F-statistic		646.7160
Durbin-Watson stat	2.101915	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/07/08 Time: 21:23

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004716	0.005036	0.936575	0.3530
X1	0.042918	0.056536	0.759117	0.4510
RX2	0.653330	0.237072	2.755825	0.0079
R-squared	0.647942	Mean dependent var		0.008716
Adjusted R-squared	0.635368	S.D. dependent var		0.050288
S.E. of regression	0.030366	Akaike info criterion		-4.101453
Sum squared resid	0.051639	Schwarz criterion		-3.995815
Log likelihood	123.9929	F-statistic		51.53228
Durbin-Watson stat	2.091038	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/07/08 Time: 21:24

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004226	0.001407	-3.003688	0.0040
X1	0.034433	0.023878	1.442076	0.1549
RX2	0.945578	0.039382	24.01032	0.0000
R-squared	0.967983	Mean dependent var		0.007045
Adjusted R-squared	0.966840	S.D. dependent var		0.068721
S.E. of regression	0.012514	Akaike info criterion		-5.874408
Sum squared resid	0.008770	Schwarz criterion		-5.768770
Log likelihood	176.2950	F-statistic		846.5369
Durbin-Watson stat	1.466205	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/07/08 Time: 21:26

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001897	0.004024	-0.471522	0.6391
X1	0.032903	0.044133	0.745541	0.4591
RX2	0.814109	0.139603	5.831605	0.0000
R-squared	0.777191	Mean dependent var		0.009843
Adjusted R-squared	0.769233	S.D. dependent var		0.041942
S.E. of regression	0.020148	Akaike info criterion		-4.921907
Sum squared resid	0.022733	Schwarz criterion		-4.816270
Log likelihood	148.1963	F-statistic		97.66814
Durbin-Watson stat	1.715535	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/07/08 Time: 21:27

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002342	0.000739	-3.168654	0.0025
X1	0.000393	0.013348	0.029422	0.9766
RX2	0.983549	0.013232	74.32863	0.0000
R-squared	0.990291	Mean dependent var		0.008561
Adjusted R-squared	0.989945	S.D. dependent var		0.055151
S.E. of regression	0.005530	Akaike info criterion		-7.507619
Sum squared resid	0.001713	Schwarz criterion		-7.401982
Log likelihood	224.4748	F-statistic		2856.018
Durbin-Watson stat	2.041945	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:28
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004690	0.002907	-1.613594	0.1122
X1	0.014311	0.048536	0.294844	0.7692
RX2	0.826592	0.047350	17.45719	0.0000
R-squared	0.844816	Mean dependent var		0.004609
Adjusted R-squared	0.839274	S.D. dependent var		0.054373
S.E. of regression	0.021799	Akaike info criterion		-4.764436
Sum squared resid	0.026610	Schwarz criterion		-4.658798
Log likelihood	143.5509	F-statistic		152.4315
Durbin-Watson stat	2.152213	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:29
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001670	0.001852	-0.902033	0.3709
X1	-0.034851	0.030216	-1.153392	0.2536
RX2	1.001739	0.030461	32.88618	0.0000
R-squared	0.951184	Mean dependent var		0.009336
Adjusted R-squared	0.949440	S.D. dependent var		0.061720
S.E. of regression	0.013878	Akaike info criterion		-5.667510
Sum squared resid	0.010786	Schwarz criterion		-5.561873
Log likelihood	170.1915	F-statistic		545.5791
Durbin-Watson stat	2.211075	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:31
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004259	0.001325	-3.213808	0.0022
X1	0.002001	0.018077	0.110681	0.9123
RX2	1.023292	0.018681	54.77809	0.0000
R-squared	0.981761	Mean dependent var		0.006296
Adjusted R-squared	0.981110	S.D. dependent var		0.073072
S.E. of regression	0.010043	Akaike info criterion		-6.314331
Sum squared resid	0.005648	Schwarz criterion		-6.208694
Log likelihood	189.2728	F-statistic		1507.169
Durbin-Watson stat	2.240294	Prob(F-statistic)		0.000000

SPAIN**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:32
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005705	0.002367	-2.409750	0.0193
X1	0.082592	0.056853	1.452729	0.1519
RX2	0.845521	0.097766	8.648391	0.0000
R-squared	0.930795	Mean dependent var		0.006929
Adjusted R-squared	0.928323	S.D. dependent var		0.089727
S.E. of regression	0.024022	Akaike info criterion		-4.570160
Sum squared resid	0.032316	Schwarz criterion		-4.464523
Log likelihood	137.8197	F-statistic		376.5948
Durbin-Watson stat	2.163902	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/07/08 Time: 21:33

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003261	0.001293	-2.522134	0.0145
X1	-0.027717	0.032783	-0.845457	0.4015
RX2	0.915324	0.053006	17.26836	0.0000
R-squared	0.928803	Mean dependent var		0.012146
Adjusted R-squared	0.926261	S.D. dependent var		0.062560
S.E. of regression	0.016988	Akaike info criterion		-5.263091
Sum squared resid	0.016161	Schwarz criterion		-5.157453
Log likelihood	158.2612	F-statistic		365.2765
Durbin-Watson stat	2.255306	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/07/08 Time: 21:35

Sample (adjusted): 2 101

Included observations: 100 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002413	0.003865	0.624517	0.5338
X1	0.135418	0.114931	1.178260	0.2416
RX2	0.508710	0.254144	2.001657	0.0481
R-squared	0.510714	Mean dependent var		0.004134
Adjusted R-squared	0.500626	S.D. dependent var		0.052278
S.E. of regression	0.036943	Akaike info criterion		-3.729332
Sum squared resid	0.132385	Schwarz criterion		-3.651177
Log likelihood	189.4666	F-statistic		50.62403
Durbin-Watson stat	1.819485	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/07/08 Time: 21:36

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004269	0.004989	0.855749	0.3958
X1	0.198974	0.134749	1.476621	0.1454
RX2	0.539743	0.286967	1.880853	0.0652
R-squared	0.486487	Mean dependent var		0.009358
Adjusted R-squared	0.468147	S.D. dependent var		0.047163
S.E. of regression	0.034395	Akaike info criterion		-3.852274
Sum squared resid	0.066251	Schwarz criterion		-3.746637
Log likelihood	116.6421	F-statistic		26.52635
Durbin-Watson stat	1.750095	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/07/08 Time: 21:37

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002889	0.001273	-2.269859	0.0271
X1	0.019429	0.018685	1.039854	0.3029
RX2	0.968418	0.018628	51.98653	0.0000
R-squared	0.980274	Mean dependent var		0.003318
Adjusted R-squared	0.979569	S.D. dependent var		0.068026
S.E. of regression	0.009723	Akaike info criterion		-6.379062
Sum squared resid	0.005294	Schwarz criterion		-6.273424
Log likelihood	191.1823	F-statistic		1391.436
Durbin-Watson stat	1.922833	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/07/08 Time: 21:38

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003687	0.005535	0.666140	0.5081
X1	0.130793	0.119336	1.096003	0.2778
RX2	0.503613	0.323340	1.557533	0.1250
R-squared	0.394851	Mean dependent var		0.005270
Adjusted R-squared	0.373239	S.D. dependent var		0.055001
S.E. of regression	0.043543	Akaike info criterion		-3.380614
Sum squared resid	0.106177	Schwarz criterion		-3.274977
Log likelihood	102.7281	F-statistic		18.26961
Durbin-Watson stat	1.800045	Prob(F-statistic)		0.000001

ΧΑΡΤΟΦΥΛΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/07/08 Time: 21:40

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003609	0.002167	-1.665905	0.1013
X1	-0.022495	0.028158	-0.798871	0.4277
RX2	1.005494	0.029199	34.43649	0.0000
R-squared	0.954997	Mean dependent var		0.002703
Adjusted R-squared	0.953390	S.D. dependent var		0.076704
S.E. of regression	0.016560	Akaike info criterion		-5.314149
Sum squared resid	0.015357	Schwarz criterion		-5.208512
Log likelihood	159.7674	F-statistic		594.1859
Durbin-Watson stat	1.862436	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:41
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.92E-05	0.000174	-0.168134	0.8671
X1	-0.000493	0.002745	-0.179635	0.8581
RX2	0.995747	0.002736	363.8801	0.0000
R-squared	0.999577	Mean dependent var		0.002760
Adjusted R-squared	0.999562	S.D. dependent var		0.063706
S.E. of regression	0.001333	Akaike info criterion		-10.35335
Sum squared resid	9.95E-05	Schwarz criterion		-10.24771
Log likelihood	308.4238	F-statistic		66214.01
Durbin-Watson stat	2.015621	Prob(F-statistic)		0.000000

GREECE**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:42
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.008112	0.004336	-1.870924	0.0666
X1	0.018128	0.035693	0.507886	0.6135
RX2	0.895793	0.096489	9.283854	0.0000
R-squared	0.921872	Mean dependent var		0.020312
Adjusted R-squared	0.919082	S.D. dependent var		0.167482
S.E. of regression	0.047642	Akaike info criterion		-3.200694
Sum squared resid	0.127107	Schwarz criterion		-3.095057
Log likelihood	97.42048	F-statistic		330.3868
Durbin-Watson stat	2.198845	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:43
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000808	0.000608	-1.329168	0.1892
X1	0.001355	0.003419	0.396225	0.6934
RX2	0.999554	0.003420	292.2904	0.0000
R-squared	0.999379	Mean dependent var		0.013657
Adjusted R-squared	0.999357	S.D. dependent var		0.183275
S.E. of regression	0.004649	Akaike info criterion		-7.854817
Sum squared resid	0.001210	Schwarz criterion		-7.749180
Log likelihood	234.7171	F-statistic		45041.87
Durbin-Watson stat	2.061057	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:45
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004215	0.002538	-1.660948	0.1023
X1	-0.001211	0.014443	-0.083876	0.9335
RX2	0.962991	0.013981	68.87859	0.0000
R-squared	0.988947	Mean dependent var		0.018150
Adjusted R-squared	0.988553	S.D. dependent var		0.180160
S.E. of regression	0.019276	Akaike info criterion		-5.010424
Sum squared resid	0.020807	Schwarz criterion		-4.904786
Log likelihood	150.8075	F-statistic		2505.321
Durbin-Watson stat	1.785528	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:46
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001286	0.000665	-1.934610	0.0581
X1	0.001861	0.004151	0.448385	0.6556
RX2	0.996590	0.004141	240.6694	0.0000
R-squared	0.999044	Mean dependent var		0.013171
Adjusted R-squared	0.999010	S.D. dependent var		0.160939
S.E. of regression	0.005065	Akaike info criterion		-7.683457
Sum squared resid	0.001437	Schwarz criterion		-7.577819
Log likelihood	229.6620	F-statistic		29252.43
Durbin-Watson stat	1.811516	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:47
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000497	0.000409	-1.214643	0.2296
X1	-0.003163	0.002603	-1.214943	0.2295
RX2	0.994102	0.006228	159.6139	0.0000
R-squared	0.999487	Mean dependent var		0.010239
Adjusted R-squared	0.999469	S.D. dependent var		0.164090
S.E. of regression	0.003782	Akaike info criterion		-8.267518
Sum squared resid	0.000801	Schwarz criterion		-8.161880
Log likelihood	246.8918	F-statistic		54556.97
Durbin-Watson stat	2.298975	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:49
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002834	0.001236	-2.293606	0.0256
X1	-0.001266	0.008508	-0.148785	0.8823
RX2	0.992055	0.008515	116.5131	0.0000
R-squared	0.996179	Mean dependent var		0.011585
Adjusted R-squared	0.996042	S.D. dependent var		0.149730
S.E. of regression	0.009420	Akaike info criterion		-6.442543
Sum squared resid	0.004969	Schwarz criterion		-6.336906
Log likelihood	193.0550	F-statistic		7299.429
Durbin-Watson stat	1.970072	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:50
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001098	0.000517	-2.122910	0.0382
X1	-0.003728	0.003722	-1.001735	0.3208
RX2	1.001061	0.003729	268.4267	0.0000
R-squared	0.999285	Mean dependent var		0.013870
Adjusted R-squared	0.999259	S.D. dependent var		0.144674
S.E. of regression	0.003937	Akaike info criterion		-8.187239
Sum squared resid	0.000868	Schwarz criterion		-8.081601
Log likelihood	244.5235	F-statistic		39130.43
Durbin-Watson stat	2.005836	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 21:51
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003681	0.001268	-2.902770	0.0053
X1	-0.005836	0.010578	-0.551735	0.5833
RX2	1.000516	0.010664	93.81894	0.0000
R-squared	0.994181	Mean dependent var		0.010226
Adjusted R-squared	0.993973	S.D. dependent var		0.124275
S.E. of regression	0.009648	Akaike info criterion		-6.394629
Sum squared resid	0.005213	Schwarz criterion		-6.288991
Log likelihood	191.6415	F-statistic		4783.654
Durbin-Watson stat	2.147332	Prob(F-statistic)		0.000000

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ E-VIEWS 30/04/2002 30/04/2007**UNITED KINGDOM****ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 11:52
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002873	0.001021	-2.813714	0.0067
X1	0.012751	0.023230	0.548916	0.5852
RX2	0.977149	0.023146	42.21642	0.0000
R-squared	0.973161	Mean dependent var		0.009579
Adjusted R-squared	0.972202	S.D. dependent var		0.044979
S.E. of regression	0.007499	Akaike info criterion		-6.898529
Sum squared resid	0.003149	Schwarz criterion		-6.792892
Log likelihood	206.5066	F-statistic		1015.259
Durbin-Watson stat	2.167422	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 11:54
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.80E-05	0.000408	0.092985	0.9262
X1	-0.005042	0.011072	-0.455413	0.6506
RX2	1.003538	0.011135	90.12713	0.0000
R-squared	0.993472	Mean dependent var		0.008076
Adjusted R-squared	0.993239	S.D. dependent var		0.036705
S.E. of regression	0.003018	Akaike info criterion		-8.718791
Sum squared resid	0.000510	Schwarz criterion		-8.613154
Log likelihood	260.2043	F-statistic		4260.996
Durbin-Watson stat	1.848988	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 11:57
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000511	0.001499	-0.340998	0.7344
X1	0.028392	0.038561	0.736282	0.4646
RX2	1.026048	0.035719	28.72564	0.0000
R-squared	0.965658	Mean dependent var		0.007387
Adjusted R-squared	0.964431	S.D. dependent var		0.047477
S.E. of regression	0.008954	Akaike info criterion		-6.543943
Sum squared resid	0.004490	Schwarz criterion		-6.438306
Log likelihood	196.0463	F-statistic		787.3280
Durbin-Watson stat	1.712472	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 11:59
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002107	0.001135	1.855917	0.0687
X1	0.056672	0.026545	2.134953	0.0372
RX2	0.924909	0.025305	36.55015	0.0000
R-squared	0.961202	Mean dependent var		0.011402
Adjusted R-squared	0.959816	S.D. dependent var		0.041223
S.E. of regression	0.008263	Akaike info criterion		-6.704440
Sum squared resid	0.003824	Schwarz criterion		-6.598803
Log likelihood	200.7810	F-statistic		693.6870
Durbin-Watson stat	2.065516	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:01
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001657	0.000405	4.090190	0.0001
X1	0.010752	0.008592	1.251435	0.2160
RX2	0.985971	0.008509	115.8679	0.0000
R-squared	0.996048	Mean dependent var		0.006155
Adjusted R-squared	0.995907	S.D. dependent var		0.048190
S.E. of regression	0.003083	Akaike info criterion		-8.676270
Sum squared resid	0.000532	Schwarz criterion		-8.570633
Log likelihood	258.9500	F-statistic		7057.198
Durbin-Watson stat	1.720390	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:02
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.89E-05	0.001023	0.057600	0.9543
X1	-0.011506	0.022503	-0.511333	0.6111
RX2	0.973350	0.022170	43.90459	0.0000
R-squared	0.972568	Mean dependent var		0.007884
Adjusted R-squared	0.971588	S.D. dependent var		0.045502
S.E. of regression	0.007670	Akaike info criterion		-6.853577
Sum squared resid	0.003294	Schwarz criterion		-6.747940
Log likelihood	205.1805	F-statistic		992.7129
Durbin-Watson stat	1.985334	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:09
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000300	0.000968	-0.309959	0.7577
X1	0.003267	0.020117	0.162421	0.8716
RX2	0.999006	0.020310	49.18748	0.0000
R-squared	0.979063	Mean dependent var		0.007795
Adjusted R-squared	0.978315	S.D. dependent var		0.049549
S.E. of regression	0.007296	Akaike info criterion		-6.953342
Sum squared resid	0.002981	Schwarz criterion		-6.847705
Log likelihood	208.1236	F-statistic		1309.327
Durbin-Watson stat	2.296764	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:10
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001662	0.000821	-2.024002	0.0478
X1	0.017228	0.018405	0.936045	0.3533
RX2	0.960181	0.017891	53.66769	0.0000
R-squared	0.981163	Mean dependent var		0.009700
Adjusted R-squared	0.980490	S.D. dependent var		0.042868
S.E. of regression	0.005988	Akaike info criterion		-7.348725
Sum squared resid	0.002008	Schwarz criterion		-7.243088
Log likelihood	219.7874	F-statistic		1458.438
Durbin-Watson stat	1.750615	Prob(F-statistic)		0.000000

FRANCE**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:12
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003413	0.001003	-3.401672	0.0012
X1	-0.001031	0.017419	-0.059175	0.9530
RX2	0.947183	0.043386	21.83148	0.0000
R-squared	0.945893	Mean dependent var		0.015305
Adjusted R-squared	0.943961	S.D. dependent var		0.047607
S.E. of regression	0.011270	Akaike info criterion		-6.083862
Sum squared resid	0.007113	Schwarz criterion		-5.978225
Log likelihood	182.4739	F-statistic		489.4953
Durbin-Watson stat	1.871002	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:15
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001339	0.001160	-1.153560	0.2536
X1	-0.019191	0.027466	-0.698717	0.4876
RX2	0.962086	0.026844	35.83999	0.0000
R-squared	0.959363	Mean dependent var		0.017125
Adjusted R-squared	0.957912	S.D. dependent var		0.036593
S.E. of regression	0.007507	Akaike info criterion		-6.896411
Sum squared resid	0.003156	Schwarz criterion		-6.790774
Log likelihood	206.4441	F-statistic		661.0301
Durbin-Watson stat	2.144900	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:16
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001783	0.000703	-2.536184	0.0140
X1	-0.004258	0.010353	-0.411264	0.6824
RX2	0.986961	0.010126	97.46424	0.0000
R-squared	0.994330	Mean dependent var		0.007410
Adjusted R-squared	0.994128	S.D. dependent var		0.069734
S.E. of regression	0.005344	Akaike info criterion		-7.576305
Sum squared resid	0.001599	Schwarz criterion		-7.470668
Log likelihood	226.5010	F-statistic		4910.630
Durbin-Watson stat	1.712637	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 12:18

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001877	0.000744	-2.524622	0.0144
X1	-0.000799	0.021170	-0.037760	0.9700
RX2	0.939211	0.027054	34.71580	0.0000
R-squared	0.965818	Mean dependent var		0.012571
Adjusted R-squared	0.964597	S.D. dependent var		0.040658
S.E. of regression	0.007650	Akaike info criterion		-6.858710
Sum squared resid	0.003277	Schwarz criterion		-6.753073
Log likelihood	205.3320	F-statistic		791.1421
Durbin-Watson stat	2.219691	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 12:19

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004837	0.001990	-2.430272	0.0183
X1	0.038171	0.049864	0.765499	0.4472
RX2	0.893011	0.063251	14.11862	0.0000
R-squared	0.929251	Mean dependent var		0.006403
Adjusted R-squared	0.926724	S.D. dependent var		0.062798
S.E. of regression	0.016999	Akaike info criterion		-5.261811
Sum squared resid	0.016182	Schwarz criterion		-5.156173
Log likelihood	158.2234	F-statistic		367.7639
Durbin-Watson stat	2.056124	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:20
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002178	0.001095	-1.989479	0.0515
X1	-0.010482	0.022985	-0.456023	0.6501
RX2	0.982608	0.022866	42.97224	0.0000
R-squared	0.970567	Mean dependent var		0.008913
Adjusted R-squared	0.969516	S.D. dependent var		0.046055
S.E. of regression	0.008041	Akaike info criterion		-6.759015
Sum squared resid	0.003621	Schwarz criterion		-6.653377
Log likelihood	202.3909	F-statistic		923.3125
Durbin-Watson stat	2.050988	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:21
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001428	0.000960	-1.486348	0.1428
X1	0.004789	0.017809	0.268896	0.7890
RX2	1.004427	0.018049	55.65045	0.0000
R-squared	0.982798	Mean dependent var		0.013206
Adjusted R-squared	0.982184	S.D. dependent var		0.052312
S.E. of regression	0.006982	Akaike info criterion		-7.041312
Sum squared resid	0.002730	Schwarz criterion		-6.935675
Log likelihood	210.7187	F-statistic		1599.743
Durbin-Watson stat	1.997364	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:22
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001499	0.000658	-2.275943	0.0267
X1	0.005587	0.009308	0.600241	0.5508
RX2	0.993874	0.009289	106.9968	0.0000
R-squared	0.995277	Mean dependent var		0.003289
Adjusted R-squared	0.995109	S.D. dependent var		0.072147
S.E. of regression	0.005046	Akaike info criterion		-7.691006
Sum squared resid	0.001426	Schwarz criterion		-7.585368
Log likelihood	229.8847	F-statistic		5900.801
Durbin-Watson stat	2.006631	Prob(F-statistic)		0.000000

SPAIN**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:28
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003757	0.002447	-1.535187	0.1304
X1	0.118012	0.093934	1.256321	0.2142
RX2	0.865981	0.078773	10.99343	0.0000
R-squared	0.850585	Mean dependent var		0.020497
Adjusted R-squared	0.845249	S.D. dependent var		0.050361
S.E. of regression	0.019811	Akaike info criterion		-4.955613
Sum squared resid	0.021979	Schwarz criterion		-4.849975
Log likelihood	149.1906	F-statistic		159.3976
Durbin-Watson stat	2.144626	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 12:30

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001279	0.000776	-1.647580	0.1050
X1	-0.003115	0.015072	-0.206699	0.8370
RX2	0.970227	0.048862	19.85645	0.0000
R-squared	0.968098	Mean dependent var		0.014483
Adjusted R-squared	0.966959	S.D. dependent var		0.035225
S.E. of regression	0.006403	Akaike info criterion		-7.214612
Sum squared resid	0.002296	Schwarz criterion		-7.108974
Log likelihood	215.8310	F-statistic		849.6989
Durbin-Watson stat	2.008286	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 12:31

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000296	0.000858	-0.344682	0.7316
X1	0.050230	0.051823	0.969262	0.3366
RX2	0.867928	0.067329	12.89084	0.0000
R-squared	0.921931	Mean dependent var		0.017654
Adjusted R-squared	0.919143	S.D. dependent var		0.031921
S.E. of regression	0.009077	Akaike info criterion		-6.516657
Sum squared resid	0.004614	Schwarz criterion		-6.411019
Log likelihood	195.2414	F-statistic		330.6565
Durbin-Watson stat	1.891866	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:32
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000143	0.000356	-0.401463	0.6896
X1	-0.000194	0.011790	-0.016463	0.9869
RX2	0.998540	0.011751	84.97303	0.0000
R-squared	0.992762	Mean dependent var		0.013625
Adjusted R-squared	0.992504	S.D. dependent var		0.026056
S.E. of regression	0.002256	Akaike info criterion		-9.300999
Sum squared resid	0.000285	Schwarz criterion		-9.195362
Log likelihood	277.3795	F-statistic		3840.684
Durbin-Watson stat	2.004458	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:33
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000487	0.001037	-0.469298	0.6407
X1	0.012923	0.024697	0.523247	0.6029
RX2	0.954442	0.023948	39.85407	0.0000
R-squared	0.967329	Mean dependent var		0.012796
Adjusted R-squared	0.966162	S.D. dependent var		0.039673
S.E. of regression	0.007298	Akaike info criterion		-6.952956
Sum squared resid	0.002983	Schwarz criterion		-6.847319
Log likelihood	208.1122	F-statistic		829.0199
Durbin-Watson stat	2.216944	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:35
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001331	0.001430	-0.930746	0.3560
X1	-0.013733	0.029310	-0.468555	0.6412
RX2	0.938396	0.030007	31.27236	0.0000
R-squared	0.947588	Mean dependent var		0.016202
Adjusted R-squared	0.945716	S.D. dependent var		0.042286
S.E. of regression	0.009852	Akaike info criterion		-6.352743
Sum squared resid	0.005436	Schwarz criterion		-6.247105
Log likelihood	190.4059	F-statistic		506.2309
Durbin-Watson stat	1.717024	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:36
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000683	0.000371	-1.842829	0.0706
X1	0.001588	0.007046	0.225364	0.8225
RX2	0.994421	0.007025	141.5508	0.0000
R-squared	0.997247	Mean dependent var		0.012955
Adjusted R-squared	0.997149	S.D. dependent var		0.050228
S.E. of regression	0.002682	Akaike info criterion		-8.955064
Sum squared resid	0.000403	Schwarz criterion		-8.849426
Log likelihood	267.1744	F-statistic		10143.89
Durbin-Watson stat	2.044293	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:37
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000213	0.000369	0.579111	0.5648
X1	-0.004545	0.009330	-0.487171	0.6280
RX2	0.988982	0.009194	107.5650	0.0000
R-squared	0.995231	Mean dependent var		0.011597
Adjusted R-squared	0.995061	S.D. dependent var		0.037000
S.E. of regression	0.002600	Akaike info criterion		-9.016793
Sum squared resid	0.000379	Schwarz criterion		-8.911156
Log likelihood	268.9954	F-statistic		5843.271
Durbin-Watson stat	2.001283	Prob(F-statistic)		0.000000

GREECE**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:39
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000984	0.000691	-1.422563	0.1604
X1	-0.001937	0.007580	-0.255548	0.7992
RX2	0.997870	0.007555	132.0781	0.0000
R-squared	0.996821	Mean dependent var		-0.008950
Adjusted R-squared	0.996708	S.D. dependent var		0.091781
S.E. of regression	0.005266	Akaike info criterion		-7.605524
Sum squared resid	0.001553	Schwarz criterion		-7.499887
Log likelihood	227.3630	F-statistic		8780.843
Durbin-Watson stat	2.237540	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:40
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000597	0.000595	1.003406	0.3200
X1	0.001301	0.006751	0.192737	0.8479
RX2	1.001509	0.006770	147.9363	0.0000
R-squared	0.997469	Mean dependent var		-0.007431
Adjusted R-squared	0.997379	S.D. dependent var		0.088670
S.E. of regression	0.004540	Akaike info criterion		-7.902350
Sum squared resid	0.001154	Schwarz criterion		-7.796713
Log likelihood	236.1193	F-statistic		11035.01
Durbin-Watson stat	2.045786	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:41
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001377	0.001257	-1.095279	0.2781
X1	0.013689	0.013690	0.999963	0.3216
RX2	0.985132	0.013634	72.25430	0.0000
R-squared	0.989429	Mean dependent var		0.000818
Adjusted R-squared	0.989051	S.D. dependent var		0.092234
S.E. of regression	0.009651	Akaike info criterion		-6.394022
Sum squared resid	0.005216	Schwarz criterion		-6.288384
Log likelihood	191.6236	F-statistic		2620.758
Durbin-Watson stat	2.118768	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:42
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002777	0.002935	-0.946288	0.3481
X1	-0.008062	0.033891	-0.237898	0.8128
RX2	0.991167	0.034477	28.74850	0.0000
R-squared	0.937243	Mean dependent var		-0.001875
Adjusted R-squared	0.935002	S.D. dependent var		0.088347
S.E. of regression	0.022524	Akaike info criterion		-4.698977
Sum squared resid	0.028410	Schwarz criterion		-4.593339
Log likelihood	141.6198	F-statistic		418.1678
Durbin-Watson stat	2.375361	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:44
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000308	0.000246	-1.254688	0.2148
X1	0.000203	0.002605	0.078011	0.9381
RX2	0.999414	0.002587	386.3771	0.0000
R-squared	0.999626	Mean dependent var		-0.004634
Adjusted R-squared	0.999613	S.D. dependent var		0.095561
S.E. of regression	0.001881	Akaike info criterion		-9.664587
Sum squared resid	0.000198	Schwarz criterion		-9.558949
Log likelihood	288.1053	F-statistic		74825.97
Durbin-Watson stat	2.086229	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 12:45

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000717	0.000783	-0.915158	0.3640
X1	0.024011	0.020621	1.164389	0.2492
RX2	0.999122	0.003781	264.2618	0.0000
R-squared	0.995837	Mean dependent var		0.000451
Adjusted R-squared	0.995688	S.D. dependent var		0.091276
S.E. of regression	0.005994	Akaike info criterion		-7.346671
Sum squared resid	0.002012	Schwarz criterion		-7.241033
Log likelihood	219.7268	F-statistic		6697.185
Durbin-Watson stat	2.050129	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 12:46

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.81E-07	2.11E-06	0.085736	0.9320
X1	-3.97E-05	2.68E-05	-1.483367	0.1436
RX2	0.999977	2.66E-05	37584.83	0.0000
R-squared	1.000000	Mean dependent var		-0.003338
Adjusted R-squared	1.000000	S.D. dependent var		0.079665
S.E. of regression	1.61E-05	Akaike info criterion		-19.18160
Sum squared resid	1.46E-08	Schwarz criterion		-19.07596
Log likelihood	568.8572	F-statistic		7.07E+08
Durbin-Watson stat	2.444311	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:47
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000997	0.000789	-1.263772	0.2115
X1	-0.003873	0.009621	-0.402621	0.6888
RX2	0.987274	0.009520	103.7106	0.0000
R-squared	0.995016	Mean dependent var		0.006224
Adjusted R-squared	0.994838	S.D. dependent var		0.083886
S.E. of regression	0.006027	Akaike info criterion		-7.335714
Sum squared resid	0.002034	Schwarz criterion		-7.230077
Log likelihood	219.4036	F-statistic		5590.439
Durbin-Watson stat	2.089272	Prob(F-statistic)		0.000000

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ E-VIEWS 30/04/1997 - 28/04/2000**UNITED KINGDOM****ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 12:57
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000696	0.003769	-0.184618	0.8547
X1	0.136380	0.069669	1.957539	0.0591
RX2	0.770177	0.107847	7.141403	0.0000
R-squared	0.852308	Mean dependent var		0.000297
Adjusted R-squared	0.843078	S.D. dependent var		0.056288
S.E. of regression	0.022298	Akaike info criterion		-4.686851
Sum squared resid	0.015910	Schwarz criterion		-4.553536
Log likelihood	85.01989	F-statistic		92.33389
Durbin-Watson stat	2.438594	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 12:58

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002010	0.002046	-0.982311	0.3333
X1	-0.072185	0.070382	-1.025612	0.3128
RX2	0.974529	0.037591	25.92420	0.0000
R-squared	0.947055	Mean dependent var		0.001341
Adjusted R-squared	0.943746	S.D. dependent var		0.049319
S.E. of regression	0.011698	Akaike info criterion		-5.977065
Sum squared resid	0.004379	Schwarz criterion		-5.843750
Log likelihood	107.5986	F-statistic		286.2029
Durbin-Watson stat	1.998499	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 13:00

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000849	0.000966	-0.878551	0.3862
X1	-0.032376	0.017723	-1.826826	0.0771
RX2	0.992868	0.017606	56.39427	0.0000
R-squared	0.990306	Mean dependent var		-0.004214
Adjusted R-squared	0.989700	S.D. dependent var		0.056108
S.E. of regression	0.005694	Akaike info criterion		-7.416847
Sum squared resid	0.001038	Schwarz criterion		-7.283531
Log likelihood	132.7948	F-statistic		1634.429
Durbin-Watson stat	2.324381	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 13:01

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000830	0.001713	-0.484460	0.6314
X1	-0.010012	0.028170	-0.355433	0.7246
RX2	1.011693	0.044921	22.52136	0.0000
R-squared	0.962469	Mean dependent var		-0.003549
Adjusted R-squared	0.960123	S.D. dependent var		0.047745
S.E. of regression	0.009534	Akaike info criterion		-6.386048
Sum squared resid	0.002909	Schwarz criterion		-6.252733
Log likelihood	114.7558	F-statistic		410.3157
Durbin-Watson stat	1.915767	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 13:02

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.33E-05	0.000360	0.064749	0.9488
X1	0.002741	0.007269	0.377117	0.7086
RX2	0.992189	0.007172	138.3405	0.0000
R-squared	0.998346	Mean dependent var		0.004055
Adjusted R-squared	0.998243	S.D. dependent var		0.050322
S.E. of regression	0.002109	Akaike info criterion		-9.403130
Sum squared resid	0.000142	Schwarz criterion		-9.269815
Log likelihood	167.5548	F-statistic		9659.897
Durbin-Watson stat	1.370263	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:03
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004030	0.002047	-1.968216	0.0578
X1	-0.024948	0.042785	-0.583117	0.5639
RX2	0.955320	0.041661	22.93074	0.0000
R-squared	0.945279	Mean dependent var		0.001631
Adjusted R-squared	0.941859	S.D. dependent var		0.049873
S.E. of regression	0.012026	Akaike info criterion		-5.921738
Sum squared resid	0.004628	Schwarz criterion		-5.788422
Log likelihood	106.6304	F-statistic		276.3911
Durbin-Watson stat	2.356330	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:04
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002484	0.001595	-1.556841	0.1293
X1	0.021788	0.040679	0.535603	0.5959
RX2	0.961046	0.040180	23.91861	0.0000
R-squared	0.950928	Mean dependent var		0.006313
Adjusted R-squared	0.947861	S.D. dependent var		0.039966
S.E. of regression	0.009126	Akaike info criterion		-6.473598
Sum squared resid	0.002665	Schwarz criterion		-6.340283
Log likelihood	116.2880	F-statistic		310.0490
Durbin-Watson stat	2.207445	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:06
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003875	0.001521	-2.547711	0.0158
X1	-0.018008	0.024892	-0.723448	0.4747
RX2	0.975768	0.024449	39.91043	0.0000
R-squared	0.980733	Mean dependent var		0.000542
Adjusted R-squared	0.979528	S.D. dependent var		0.062712
S.E. of regression	0.008973	Akaike info criterion		-6.507417
Sum squared resid	0.002576	Schwarz criterion		-6.374102
Log likelihood	116.8798	F-statistic		814.4182
Durbin-Watson stat	2.243128	Prob(F-statistic)		0.000000

FRANCE**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:07
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004597	0.002136	-2.151896	0.0391
X1	0.017917	0.037497	0.477819	0.6360
RX2	0.993730	0.038500	25.81130	0.0000
R-squared	0.957711	Mean dependent var		0.008129
Adjusted R-squared	0.955068	S.D. dependent var		0.058019
S.E. of regression	0.012298	Akaike info criterion		-5.876869
Sum squared resid	0.004840	Schwarz criterion		-5.743553
Log likelihood	105.8452	F-statistic		362.3464
Durbin-Watson stat	2.128241	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:09
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001331	0.000823	-1.616898	0.1157
X1	0.007828	0.015796	0.495559	0.6236
RX2	0.976885	0.015652	62.41303	0.0000
R-squared	0.992239	Mean dependent var		0.012702
Adjusted R-squared	0.991754	S.D. dependent var		0.050830
S.E. of regression	0.004616	Akaike info criterion		-7.836912
Sum squared resid	0.000682	Schwarz criterion		-7.703597
Log likelihood	140.1460	F-statistic		2045.714
Durbin-Watson stat	1.479651	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:11
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005928	0.002305	-2.571781	0.0150
X1	0.055467	0.041693	1.330378	0.1928
RX2	0.937277	0.054880	17.07876	0.0000
R-squared	0.955264	Mean dependent var		0.018655
Adjusted R-squared	0.952468	S.D. dependent var		0.070649
S.E. of regression	0.015403	Akaike info criterion		-5.426705
Sum squared resid	0.007592	Schwarz criterion		-5.293389
Log likelihood	97.96733	F-statistic		341.6507
Durbin-Watson stat	1.488760	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:13
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.006553	0.002647	-2.475328	0.0188
X1	-0.017059	0.054728	-0.311703	0.7573
RX2	1.036338	0.060255	17.19909	0.0000
R-squared	0.905897	Mean dependent var		0.018909
Adjusted R-squared	0.900016	S.D. dependent var		0.039312
S.E. of regression	0.012431	Akaike info criterion		-5.855494
Sum squared resid	0.004945	Schwarz criterion		-5.722178
Log likelihood	105.4711	F-statistic		154.0270
Durbin-Watson stat	1.362439	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:14
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001765	0.000717	-2.463258	0.0193
X1	0.000180	0.013956	0.012897	0.9898
RX2	0.974033	0.013666	71.27653	0.0000
R-squared	0.994533	Mean dependent var		0.018117
Adjusted R-squared	0.994191	S.D. dependent var		0.050469
S.E. of regression	0.003846	Akaike info criterion		-8.201517
Sum squared resid	0.000473	Schwarz criterion		-8.068201
Log likelihood	146.5265	F-statistic		2910.686
Durbin-Watson stat	2.460990	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:15
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001716	0.003846	-0.446229	0.6584
X1	-0.092788	0.072276	-1.283810	0.2084
RX2	0.839259	0.065644	12.78502	0.0000
R-squared	0.836385	Mean dependent var		0.012200
Adjusted R-squared	0.826159	S.D. dependent var		0.051194
S.E. of regression	0.021345	Akaike info criterion		-4.774174
Sum squared resid	0.014580	Schwarz criterion		-4.640858
Log likelihood	86.54804	F-statistic		81.79044
Durbin-Watson stat	2.289062	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:16
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001252	0.002519	-0.497126	0.6225
X1	-0.006532	0.041771	-0.156384	0.8767
RX2	0.953312	0.041247	23.11249	0.0000
R-squared	0.945653	Mean dependent var		0.013067
Adjusted R-squared	0.942257	S.D. dependent var		0.059533
S.E. of regression	0.014306	Akaike info criterion		-5.574493
Sum squared resid	0.006549	Schwarz criterion		-5.441177
Log likelihood	100.5536	F-statistic		278.4067
Durbin-Watson stat	2.087126	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:20
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002595	0.001052	-2.466772	0.0192
X1	-0.011319	0.015567	-0.727135	0.4724
RX2	0.991453	0.015520	63.88284	0.0000
R-squared	0.992414	Mean dependent var		0.017574
Adjusted R-squared	0.991940	S.D. dependent var		0.064669
S.E. of regression	0.005806	Akaike info criterion		-7.378088
Sum squared resid	0.001079	Schwarz criterion		-7.244772
Log likelihood	132.1165	F-statistic		2093.162
Durbin-Watson stat	2.463427	Prob(F-statistic)		0.000000

SPAIN**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:21
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005497	0.002540	-2.164090	0.0380
X1	0.026730	0.023988	1.114314	0.2734
RX2	0.971015	0.023714	40.94614	0.0000
R-squared	0.983153	Mean dependent var		0.024040
Adjusted R-squared	0.982100	S.D. dependent var		0.106084
S.E. of regression	0.014193	Akaike info criterion		-5.590275
Sum squared resid	0.006446	Schwarz criterion		-5.456960
Log likelihood	100.8298	F-statistic		933.6971
Durbin-Watson stat	2.455269	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 13:22

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002669	0.001431	-1.864801	0.0714
X1	0.011070	0.020856	0.530767	0.5992
RX2	0.940783	0.057747	16.29158	0.0000
R-squared	0.973611	Mean dependent var		0.015276
Adjusted R-squared	0.971962	S.D. dependent var		0.073398
S.E. of regression	0.012290	Akaike info criterion		-5.878215
Sum squared resid	0.004834	Schwarz criterion		-5.744899
Log likelihood	105.8688	F-statistic		590.3161
Durbin-Watson stat	2.328883	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 13:23

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000732	0.000354	2.064668	0.0471
X1	-0.006242	0.005545	-1.125656	0.2687
RX2	1.002587	0.005556	180.4614	0.0000
R-squared	0.999107	Mean dependent var		0.005473
Adjusted R-squared	0.999051	S.D. dependent var		0.067583
S.E. of regression	0.002082	Akaike info criterion		-9.428907
Sum squared resid	0.000139	Schwarz criterion		-9.295592
Log likelihood	168.0059	F-statistic		17892.10
Durbin-Watson stat	2.309423	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 13:24

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.005407	0.006302	0.858007	0.3973
X1	0.240396	0.159425	1.507894	0.1414
RX2	0.478352	0.312505	1.530702	0.1357
R-squared	0.434837	Mean dependent var		0.006963
Adjusted R-squared	0.399514	S.D. dependent var		0.055368
S.E. of regression	0.042905	Akaike info criterion		-3.377839
Sum squared resid	0.058907	Schwarz criterion		-3.244523
Log likelihood	62.11218	F-statistic		12.31040
Durbin-Watson stat	1.727782	Prob(F-statistic)		0.000108

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 13:26

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003683	0.001784	-2.065096	0.0471
X1	0.045000	0.031744	1.417587	0.1660
RX2	0.961951	0.030150	31.90569	0.0000
R-squared	0.983428	Mean dependent var		0.010653
Adjusted R-squared	0.982392	S.D. dependent var		0.077064
S.E. of regression	0.010226	Akaike info criterion		-6.245956
Sum squared resid	0.003346	Schwarz criterion		-6.112640
Log likelihood	112.3042	F-statistic		949.4822
Durbin-Watson stat	1.728446	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 13:27

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.009270	0.009087	1.020075	0.3153
X1	0.135340	0.141086	0.959271	0.3446
RX2	0.442098	0.345463	1.279727	0.2098
R-squared	0.342239	Mean dependent var		0.013543
Adjusted R-squared	0.301129	S.D. dependent var		0.064795
S.E. of regression	0.054167	Akaike info criterion		-2.911662
Sum squared resid	0.093891	Schwarz criterion		-2.778347
Log likelihood	53.95409	F-statistic		8.324936
Durbin-Watson stat	1.794296	Prob(F-statistic)		0.001228

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 13:28

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002015	0.001487	-1.355340	0.1848
X1	-0.058225	0.043114	-1.350505	0.1863
RX2	0.962570	0.023267	41.37022	0.0000
R-squared	0.976674	Mean dependent var		0.010558
Adjusted R-squared	0.975216	S.D. dependent var		0.077574
S.E. of regression	0.012212	Akaike info criterion		-5.890933
Sum squared resid	0.004772	Schwarz criterion		-5.757618
Log likelihood	106.0913	F-statistic		669.9353
Durbin-Watson stat	1.725300	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 13:29

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000250	0.000163	1.536673	0.1342
X1	-0.001283	0.001233	-1.040372	0.3060
RX2	0.995111	0.003593	276.9762	0.0000
R-squared	0.999880	Mean dependent var		0.007287
Adjusted R-squared	0.999873	S.D. dependent var		0.071400
S.E. of regression	0.000805	Akaike info criterion		-11.32887
Sum squared resid	2.08E-05	Schwarz criterion		-11.19556
Log likelihood	201.2553	F-statistic		133620.0
Durbin-Watson stat	2.323216	Prob(F-statistic)		0.000000

GREECE**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 13:31

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.008912	0.007147	-1.246936	0.2215
X1	0.089958	0.119792	0.750953	0.4582
RX2	0.814845	0.171678	4.746350	0.0000
R-squared	0.867759	Mean dependent var		0.051550
Adjusted R-squared	0.859494	S.D. dependent var		0.157725
S.E. of regression	0.059122	Akaike info criterion		-2.736620
Sum squared resid	0.111852	Schwarz criterion		-2.603305
Log likelihood	50.89085	F-statistic		104.9916
Durbin-Watson stat	2.134623	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:32
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001628	0.001105	-1.473443	0.1504
X1	0.004491	0.006229	0.720916	0.4762
RX2	0.999952	0.006040	165.5497	0.0000
R-squared	0.998990	Mean dependent var		0.057173
Adjusted R-squared	0.998927	S.D. dependent var		0.184258
S.E. of regression	0.006035	Akaike info criterion		-7.300768
Sum squared resid	0.001165	Schwarz criterion		-7.167453
Log likelihood	130.7634	F-statistic		15832.58
Durbin-Watson stat	2.109702	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:33
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002798	0.002122	-1.318263	0.1968
X1	0.011649	0.012637	0.921743	0.3636
RX2	0.972135	0.011917	81.57803	0.0000
R-squared	0.996080	Mean dependent var		0.063210
Adjusted R-squared	0.995835	S.D. dependent var		0.175445
S.E. of regression	0.011322	Akaike info criterion		-6.042263
Sum squared resid	0.004102	Schwarz criterion		-5.908947
Log likelihood	108.7396	F-statistic		4065.863
Durbin-Watson stat	2.163831	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:34
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002412	0.001187	-2.031599	0.0506
X1	0.007938	0.007502	1.058065	0.2979
RX2	0.995406	0.007247	137.3454	0.0000
R-squared	0.998447	Mean dependent var		0.047374
Adjusted R-squared	0.998349	S.D. dependent var		0.159059
S.E. of regression	0.006462	Akaike info criterion		-7.163907
Sum squared resid	0.001336	Schwarz criterion		-7.030591
Log likelihood	128.3684	F-statistic		10283.49
Durbin-Watson stat	1.866992	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:35
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000448	0.000433	-1.035148	0.3084
X1	-0.000887	0.003519	-0.252030	0.8026
RX2	0.989570	0.011243	88.01803	0.0000
R-squared	0.999127	Mean dependent var		0.047777
Adjusted R-squared	0.999072	S.D. dependent var		0.160631
S.E. of regression	0.004893	Akaike info criterion		-7.720304
Sum squared resid	0.000766	Schwarz criterion		-7.586989
Log likelihood	138.1053	F-statistic		18307.19
Durbin-Watson stat	2.285476	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:37
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004651	0.002240	-2.076410	0.0460
X1	0.007689	0.017233	0.446183	0.6585
RX2	0.990969	0.016662	59.47622	0.0000
R-squared	0.993450	Mean dependent var		0.048622
Adjusted R-squared	0.993040	S.D. dependent var		0.144270
S.E. of regression	0.012036	Akaike info criterion		-5.920087
Sum squared resid	0.004635	Schwarz criterion		-5.786772
Log likelihood	106.6015	F-statistic		2426.680
Durbin-Watson stat	2.019419	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:38
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001889	0.000920	-2.054180	0.0482
X1	-0.006764	0.007849	-0.861711	0.3953
RX2	1.006969	0.007524	133.8385	0.0000
R-squared	0.998832	Mean dependent var		0.045605
Adjusted R-squared	0.998759	S.D. dependent var		0.142418
S.E. of regression	0.005017	Akaike info criterion		-7.670057
Sum squared resid	0.000806	Schwarz criterion		-7.536741
Log likelihood	137.2260	F-statistic		13681.71
Durbin-Watson stat	2.143777	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:39
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003214	0.001457	-2.206725	0.0346
X1	0.003934	0.012166	0.323364	0.7485
RX2	0.988002	0.011789	83.80403	0.0000
R-squared	0.996469	Mean dependent var		0.040313
Adjusted R-squared	0.996249	S.D. dependent var		0.129382
S.E. of regression	0.007924	Akaike info criterion		-6.755908
Sum squared resid	0.002010	Schwarz criterion		-6.622593
Log likelihood	121.2284	F-statistic		4515.684
Durbin-Watson stat	2.522611	Prob(F-statistic)		0.000000

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ E-VIEWS 28/04/2000 - 30/04/2003**UNITED KINGDOM****ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:44
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002860	0.001515	-1.888617	0.0680
X1	-0.032448	0.025694	-1.262845	0.2158
RX2	0.975725	0.024648	39.58692	0.0000
R-squared	0.980156	Mean dependent var		-0.005491
Adjusted R-squared	0.978915	S.D. dependent var		0.061239
S.E. of regression	0.008892	Akaike info criterion		-6.525452
Sum squared resid	0.002530	Schwarz criterion		-6.392137
Log likelihood	117.1954	F-statistic		790.2697
Durbin-Watson stat	1.389825	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:49
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000853	0.001005	0.848780	0.4023
X1	0.009099	0.020010	0.454714	0.6524
RX2	1.015864	0.019943	50.93764	0.0000
R-squared	0.987855	Mean dependent var		-0.003665
Adjusted R-squared	0.987096	S.D. dependent var		0.051802
S.E. of regression	0.005884	Akaike info criterion		-7.351193
Sum squared resid	0.001108	Schwarz criterion		-7.217877
Log likelihood	131.6459	F-statistic		1301.453
Durbin-Watson stat	2.030109	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:58
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001459	0.001810	0.806513	0.4259
X1	0.041081	0.026634	1.542408	0.1328
RX2	1.036244	0.027133	38.19191	0.0000
R-squared	0.978609	Mean dependent var		-0.010007
Adjusted R-squared	0.977272	S.D. dependent var		0.069098
S.E. of regression	0.010417	Akaike info criterion		-6.208920
Sum squared resid	0.003473	Schwarz criterion		-6.075605
Log likelihood	111.6561	F-statistic		731.9654
Durbin-Watson stat	1.686256	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 13:59
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002970	0.001053	2.821696	0.0081
X1	0.008108	0.019187	0.422563	0.6754
RX2	0.974571	0.018119	53.78584	0.0000
R-squared	0.989064	Mean dependent var		-0.005891
Adjusted R-squared	0.988381	S.D. dependent var		0.056374
S.E. of regression	0.006077	Akaike info criterion		-7.286883
Sum squared resid	0.001182	Schwarz criterion		-7.153567
Log likelihood	130.5204	F-statistic		1447.085
Durbin-Watson stat	1.939395	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:00
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001616	0.000766	2.110970	0.0427
X1	-0.002358	0.011873	-0.198591	0.8438
RX2	0.998367	0.011264	88.63569	0.0000
R-squared	0.995955	Mean dependent var		-0.012258
Adjusted R-squared	0.995702	S.D. dependent var		0.065821
S.E. of regression	0.004315	Akaike info criterion		-7.971569
Sum squared resid	0.000596	Schwarz criterion		-7.838253
Log likelihood	142.5025	F-statistic		3939.377
Durbin-Watson stat	2.158370	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:01
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000624	0.001051	0.593238	0.5572
X1	0.002799	0.017132	0.163390	0.8712
RX2	1.017453	0.016779	60.64027	0.0000
R-squared	0.991383	Mean dependent var		-0.005721
Adjusted R-squared	0.990845	S.D. dependent var		0.064072
S.E. of regression	0.006131	Akaike info criterion		-7.269206
Sum squared resid	0.001203	Schwarz criterion		-7.135890
Log likelihood	130.2111	F-statistic		1840.833
Durbin-Watson stat	2.059263	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:03
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000281	0.001000	-0.281144	0.7804
X1	-0.003072	0.015624	-0.196630	0.8454
RX2	0.994174	0.014521	68.46592	0.0000
R-squared	0.993220	Mean dependent var		-0.013555
Adjusted R-squared	0.992796	S.D. dependent var		0.065894
S.E. of regression	0.005593	Akaike info criterion		-7.452893
Sum squared resid	0.001001	Schwarz criterion		-7.319578
Log likelihood	133.4256	F-statistic		2343.957
Durbin-Watson stat	2.094182	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:04
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002099	0.001052	-1.996246	0.0545
X1	-0.004801	0.018518	-0.259264	0.7971
RX2	0.979751	0.017996	54.44148	0.0000
R-squared	0.989379	Mean dependent var		-0.005219
Adjusted R-squared	0.988715	S.D. dependent var		0.058191
S.E. of regression	0.006182	Akaike info criterion		-7.252640
Sum squared resid	0.001223	Schwarz criterion		-7.119325
Log likelihood	129.9212	F-statistic		1490.448
Durbin-Watson stat	2.161538	Prob(F-statistic)		0.000000

FRANCE**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:10
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002814	0.001491	-1.887364	0.0682
X1	0.009907	0.027830	0.355981	0.7242
RX2	0.981508	0.025508	38.47776	0.0000
R-squared	0.979142	Mean dependent var		-0.009968
Adjusted R-squared	0.977839	S.D. dependent var		0.056344
S.E. of regression	0.008388	Akaike info criterion		-6.642273
Sum squared resid	0.002251	Schwarz criterion		-6.508957
Log likelihood	119.2398	F-statistic		751.1010
Durbin-Watson stat	2.017800	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 14:11

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001652	0.004217	0.391782	0.6978
X1	-0.014890	0.056811	-0.262099	0.7949
RX2	0.530174	0.291955	1.815944	0.0788
R-squared	0.490553	Mean dependent var		-0.003231
Adjusted R-squared	0.458712	S.D. dependent var		0.050311
S.E. of regression	0.037015	Akaike info criterion		-3.673158
Sum squared resid	0.043844	Schwarz criterion		-3.539843
Log likelihood	67.28027	F-statistic		15.40657
Durbin-Watson stat	1.997772	Prob(F-statistic)		0.000021

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 14:15

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001110	0.000810	-1.370122	0.1802
X1	0.002396	0.008885	0.269684	0.7891
RX2	0.991394	0.008395	118.1001	0.0000
R-squared	0.997724	Mean dependent var		-0.025524
Adjusted R-squared	0.997581	S.D. dependent var		0.088514
S.E. of regression	0.004353	Akaike info criterion		-7.954015
Sum squared resid	0.000606	Schwarz criterion		-7.820700
Log likelihood	142.1953	F-statistic		7012.477
Durbin-Watson stat	2.571894	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 14:17

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003529	0.003741	-0.943390	0.3526
X1	0.011471	0.057239	0.200401	0.8424
RX2	0.804031	0.118597	6.779531	0.0000
R-squared	0.816783	Mean dependent var		-0.009614
Adjusted R-squared	0.805332	S.D. dependent var		0.053063
S.E. of regression	0.023412	Akaike info criterion		-4.589331
Sum squared resid	0.017540	Schwarz criterion		-4.456016
Log likelihood	83.31329	F-statistic		71.32833
Durbin-Watson stat	1.795330	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 14:18

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004358	0.002442	-1.784344	0.0839
X1	-0.013079	0.034783	-0.376003	0.7094
RX2	0.957021	0.032541	29.40964	0.0000
R-squared	0.984433	Mean dependent var		-0.016682
Adjusted R-squared	0.983460	S.D. dependent var		0.082593
S.E. of regression	0.010622	Akaike info criterion		-6.169960
Sum squared resid	0.003610	Schwarz criterion		-6.036645
Log likelihood	110.9743	F-statistic		1011.835
Durbin-Watson stat	1.841048	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:19
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003747	0.001976	-1.896411	0.0670
X1	0.021153	0.029914	0.707127	0.4846
RX2	0.997440	0.028598	34.87786	0.0000
R-squared	0.975349	Mean dependent var		-0.008005
Adjusted R-squared	0.973809	S.D. dependent var		0.070543
S.E. of regression	0.011416	Akaike info criterion		-6.025714
Sum squared resid	0.004171	Schwarz criterion		-5.892398
Log likelihood	108.4500	F-statistic		633.0702
Durbin-Watson stat	1.740770	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:41
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001038	0.000597	-1.738882	0.0917
X1	0.003470	0.009122	0.380401	0.7062
RX2	1.009489	0.008306	121.5430	0.0000
R-squared	0.997840	Mean dependent var		-0.007581
Adjusted R-squared	0.997705	S.D. dependent var		0.072109
S.E. of regression	0.003454	Akaike info criterion		-8.416575
Sum squared resid	0.000382	Schwarz criterion		-8.283259
Log likelihood	150.2901	F-statistic		7392.018
Durbin-Watson stat	1.926645	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:42
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003547	0.002237	-1.585658	0.1227
X1	0.001679	0.022490	0.074638	0.9410
RX2	1.024207	0.021721	47.15373	0.0000
R-squared	0.985824	Mean dependent var		-0.025983
Adjusted R-squared	0.984938	S.D. dependent var		0.099745
S.E. of regression	0.012241	Akaike info criterion		-5.886169
Sum squared resid	0.004795	Schwarz criterion		-5.752853
Log likelihood	106.0080	F-statistic		1112.675
Durbin-Watson stat	2.103459	Prob(F-statistic)		0.000000

SPAIN**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:43
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.011964	0.005156	-2.320416	0.0269
X1	0.090123	0.090409	0.996839	0.3263
RX2	0.590179	0.090544	6.518146	0.0000
R-squared	0.782318	Mean dependent var		-0.016802
Adjusted R-squared	0.768713	S.D. dependent var		0.051523
S.E. of regression	0.024779	Akaike info criterion		-4.475863
Sum squared resid	0.019647	Schwarz criterion		-4.342547
Log likelihood	81.32760	F-statistic		57.50185
Durbin-Watson stat	1.703754	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 14:44

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004302	0.002286	-1.882396	0.0689
X1	-0.185397	0.114552	-1.618450	0.1154
RX2	0.861853	0.103388	8.336082	0.0000
R-squared	0.843271	Mean dependent var		0.002682
Adjusted R-squared	0.833475	S.D. dependent var		0.041239
S.E. of regression	0.016829	Akaike info criterion		-5.249665
Sum squared resid	0.009062	Schwarz criterion		-5.116349
Log likelihood	94.86914	F-statistic		86.08703
Durbin-Watson stat	2.009287	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 14:46

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001342	0.001105	-1.214790	0.2333
X1	0.009375	0.036951	0.253701	0.8013
RX2	0.927151	0.054266	17.08534	0.0000
R-squared	0.955016	Mean dependent var		0.006826
Adjusted R-squared	0.952204	S.D. dependent var		0.035016
S.E. of regression	0.007655	Akaike info criterion		-6.825026
Sum squared resid	0.001875	Schwarz criterion		-6.691710
Log likelihood	122.4380	F-statistic		339.6793
Durbin-Watson stat	2.081420	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:47
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000342	0.000667	-0.511867	0.6123
X1	-0.000669	0.021268	-0.031441	0.9751
RX2	0.990948	0.021704	45.65829	0.0000
R-squared	0.985265	Mean dependent var		0.016757
Adjusted R-squared	0.984344	S.D. dependent var		0.021594
S.E. of regression	0.002702	Akaike info criterion		-8.907854
Sum squared resid	0.000234	Schwarz criterion		-8.774538
Log likelihood	158.8874	F-statistic		1069.839
Durbin-Watson stat	2.058690	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:48
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001768	0.001671	-1.058180	0.2979
X1	-0.045996	0.042430	-1.084038	0.2864
RX2	0.986331	0.015966	61.77599	0.0000
R-squared	0.984959	Mean dependent var		-0.009252
Adjusted R-squared	0.984019	S.D. dependent var		0.050709
S.E. of regression	0.006410	Akaike info criterion		-7.179975
Sum squared resid	0.001315	Schwarz criterion		-7.046660
Log likelihood	128.6496	F-statistic		1047.793
Durbin-Watson stat	1.954731	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:49
 Sample (adjusted): 2 32
 Included observations: 31 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002144	0.002165	-0.990267	0.3305
X1	0.015060	0.042716	0.352569	0.7271
RX2	0.980827	0.041046	23.89598	0.0000
R-squared	0.954075	Mean dependent var		-0.010451
Adjusted R-squared	0.950794	S.D. dependent var		0.051553
S.E. of regression	0.011436	Akaike info criterion		-6.012388
Sum squared resid	0.003662	Schwarz criterion		-5.873615
Log likelihood	96.19202	F-statistic		290.8432
Durbin-Watson stat	2.088114	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:50
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001918	0.002998	-0.639891	0.5268
X1	0.019731	0.040397	0.488425	0.6286
RX2	1.056817	0.043283	24.41645	0.0000
R-squared	0.949070	Mean dependent var		-0.013367
Adjusted R-squared	0.945886	S.D. dependent var		0.073524
S.E. of regression	0.017103	Akaike info criterion		-5.217268
Sum squared resid	0.009361	Schwarz criterion		-5.083952
Log likelihood	94.30219	F-statistic		298.1543
Durbin-Watson stat	2.185006	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:51
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-7.64E-05	0.000327	-0.233350	0.8170
X1	0.001816	0.006301	0.288233	0.7750
RX2	0.998998	0.006118	163.2912	0.0000
R-squared	0.998801	Mean dependent var		-0.006128
Adjusted R-squared	0.998727	S.D. dependent var		0.052756
S.E. of regression	0.001883	Akaike info criterion		-9.630515
Sum squared resid	0.000113	Schwarz criterion		-9.497200
Log likelihood	171.5340	F-statistic		13333.86
Durbin-Watson stat	1.906723	Prob(F-statistic)		0.000000

GREECE**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:52
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002594	0.001592	-1.629381	0.1130
X1	0.013252	0.010152	1.305350	0.2011
RX2	0.981957	0.010134	96.89975	0.0000
R-squared	0.996720	Mean dependent var		-0.039285
Adjusted R-squared	0.996515	S.D. dependent var		0.148227
S.E. of regression	0.008750	Akaike info criterion		-6.557631
Sum squared resid	0.002450	Schwarz criterion		-6.424315
Log likelihood	117.7585	F-statistic		4862.133
Durbin-Watson stat	1.717627	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:53
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.80E-05	4.33E-05	-0.415516	0.6805
X1	-0.000201	0.000265	-0.757643	0.4542
RX2	1.000012	0.000265	3777.188	0.0000
R-squared	0.999998	Mean dependent var		-0.053181
Adjusted R-squared	0.999998	S.D. dependent var		0.146135
S.E. of regression	0.000223	Akaike info criterion		-13.89820
Sum squared resid	1.59E-06	Schwarz criterion		-13.76488
Log likelihood	246.2185	F-statistic		7309282.
Durbin-Watson stat	2.922660	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:54
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.010861	0.007525	-1.443318	0.1586
X1	-0.042648	0.027397	-1.556683	0.1294
RX2	0.920926	0.060593	15.19857	0.0000
R-squared	0.979988	Mean dependent var		-0.054862
Adjusted R-squared	0.978737	S.D. dependent var		0.141654
S.E. of regression	0.020656	Akaike info criterion		-4.839829
Sum squared resid	0.013653	Schwarz criterion		-4.706513
Log likelihood	87.69700	F-statistic		783.5077
Durbin-Watson stat	1.638143	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:56
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000658	0.004983	0.132120	0.8957
X1	0.053491	0.032834	1.629159	0.1131
RX2	1.006188	0.034000	29.59360	0.0000
R-squared	0.967393	Mean dependent var		-0.051811
Adjusted R-squared	0.965356	S.D. dependent var		0.132813
S.E. of regression	0.024721	Akaike info criterion		-4.480551
Sum squared resid	0.019555	Schwarz criterion		-4.347235
Log likelihood	81.40963	F-statistic		474.6993
Durbin-Watson stat	2.582370	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:57
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-7.33E-05	9.24E-05	-0.793293	0.4335
X1	-0.000475	0.000576	-0.824535	0.4157
RX2	1.000345	0.000592	1689.964	0.0000
R-squared	0.999989	Mean dependent var		-0.054145
Adjusted R-squared	0.999989	S.D. dependent var		0.138205
S.E. of regression	0.000464	Akaike info criterion		-12.43003
Sum squared resid	6.90E-06	Schwarz criterion		-12.29672
Log likelihood	220.5256	F-statistic		1505891.
Durbin-Watson stat	2.755367	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:58
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001073	0.001635	-0.656588	0.5161
X1	0.013787	0.010984	1.255155	0.2185
RX2	0.999869	0.011175	89.47200	0.0000
R-squared	0.996197	Mean dependent var		-0.050930
Adjusted R-squared	0.995960	S.D. dependent var		0.129465
S.E. of regression	0.008229	Akaike info criterion		-6.680408
Sum squared resid	0.002167	Schwarz criterion		-6.547093
Log likelihood	119.9071	F-statistic		4191.478
Durbin-Watson stat	1.990267	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 14:59
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.07E-06	8.98E-06	-0.119096	0.9059
X1	-9.88E-05	6.85E-05	-1.441755	0.1591
RX2	1.000049	6.86E-05	14569.11	0.0000
R-squared	1.000000	Mean dependent var		-0.037393
Adjusted R-squared	1.000000	S.D. dependent var		0.122404
S.E. of regression	4.74E-05	Akaike info criterion		-16.99445
Sum squared resid	7.19E-08	Schwarz criterion		-16.86113
Log likelihood	300.4028	F-statistic		1.13E+08
Durbin-Watson stat	3.060846	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:00
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003601	0.002065	-1.743291	0.0909
X1	-0.014734	0.018507	-0.796121	0.4318
RX2	1.004403	0.017765	56.53814	0.0000
R-squared	0.990748	Mean dependent var		-0.039366
Adjusted R-squared	0.990170	S.D. dependent var		0.103678
S.E. of regression	0.010279	Akaike info criterion		-6.235569
Sum squared resid	0.003381	Schwarz criterion		-6.102254
Log likelihood	112.1225	F-statistic		1713.443
Durbin-Watson stat	1.839123	Prob(F-statistic)		0.000000

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ E-VIEWS 30/04/2003 - 28/04/2006**UNITED KINGDOM****ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:04
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003980	0.002086	-1.907990	0.0654
X1	0.036341	0.044501	0.816636	0.4202
RX2	0.966912	0.047490	20.36040	0.0000
R-squared	0.929234	Mean dependent var		0.019393
Adjusted R-squared	0.924811	S.D. dependent var		0.032803
S.E. of regression	0.008995	Akaike info criterion		-6.502541
Sum squared resid	0.002589	Schwarz criterion		-6.369226
Log likelihood	116.7945	F-statistic		210.0967
Durbin-Watson stat	2.225630	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:05
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000324	0.000645	-0.502164	0.6190
X1	-0.011320	0.017392	-0.650890	0.5198
RX2	1.009299	0.018120	55.70067	0.0000
R-squared	0.989792	Mean dependent var		0.016159
Adjusted R-squared	0.989154	S.D. dependent var		0.027192
S.E. of regression	0.002832	Akaike info criterion		-8.813972
Sum squared resid	0.000257	Schwarz criterion		-8.680657
Log likelihood	157.2445	F-statistic		1551.425
Durbin-Watson stat	1.593646	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:06
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003062	0.001753	1.746827	0.0903
X1	-0.058951	0.044584	-1.322248	0.1955
RX2	0.939852	0.044826	20.96645	0.0000
R-squared	0.932745	Mean dependent var		0.016944
Adjusted R-squared	0.928541	S.D. dependent var		0.029870
S.E. of regression	0.007985	Akaike info criterion		-6.740733
Sum squared resid	0.002040	Schwarz criterion		-6.607417
Log likelihood	120.9628	F-statistic		221.8997
Durbin-Watson stat	1.529293	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 15:07

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003230	0.002436	1.325949	0.1942
X1	0.078275	0.062420	1.254017	0.2189
RX2	0.862665	0.071647	12.04048	0.0000
R-squared	0.898028	Mean dependent var		0.019550
Adjusted R-squared	0.891655	S.D. dependent var		0.028610
S.E. of regression	0.009417	Akaike info criterion		-6.410718
Sum squared resid	0.002838	Schwarz criterion		-6.277402
Log likelihood	115.1876	F-statistic		140.9058
Durbin-Watson stat	1.900658	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 15:08

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001704	0.000783	2.175145	0.0371
X1	0.018219	0.020855	0.873589	0.3889
RX2	0.974495	0.020647	47.19829	0.0000
R-squared	0.986346	Mean dependent var		0.015149
Adjusted R-squared	0.985492	S.D. dependent var		0.029854
S.E. of regression	0.003596	Akaike info criterion		-8.336234
Sum squared resid	0.000414	Schwarz criterion		-8.202918
Log likelihood	148.8841	F-statistic		1155.805
Durbin-Watson stat	1.565117	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:09
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000886	0.001992	0.444732	0.6595
X1	-0.037984	0.048410	-0.784626	0.4384
RX2	0.924455	0.050246	18.39875	0.0000
R-squared	0.914382	Mean dependent var		0.015721
Adjusted R-squared	0.909031	S.D. dependent var		0.030103
S.E. of regression	0.009080	Akaike info criterion		-6.483771
Sum squared resid	0.002638	Schwarz criterion		-6.350456
Log likelihood	116.4660	F-statistic		170.8762
Durbin-Watson stat	2.020417	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:10
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000107	0.001503	0.071139	0.9437
X1	-0.026474	0.036036	-0.734641	0.4679
RX2	0.955067	0.038256	24.96499	0.0000
R-squared	0.951180	Mean dependent var		0.017549
Adjusted R-squared	0.948129	S.D. dependent var		0.028631
S.E. of regression	0.006521	Akaike info criterion		-7.145824
Sum squared resid	0.001361	Schwarz criterion		-7.012509
Log likelihood	128.0519	F-statistic		311.7344
Durbin-Watson stat	2.499151	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 15:11

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003655	0.001214	-3.010941	0.0051
X1	0.105870	0.041846	2.530001	0.0165
RX2	0.957292	0.026226	36.50115	0.0000
R-squared	0.978867	Mean dependent var		0.017671
Adjusted R-squared	0.977546	S.D. dependent var		0.028108
S.E. of regression	0.004212	Akaike info criterion		-8.019985
Sum squared resid	0.000568	Schwarz criterion		-7.886670
Log likelihood	143.3497	F-statistic		741.1042
Durbin-Watson stat	2.008945	Prob(F-statistic)		0.000000

FRANCE**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 15:13

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002177	0.002501	-0.870321	0.3906
X1	0.001481	0.037315	0.039682	0.9686
RX2	0.922148	0.096008	9.604954	0.0000
R-squared	0.924346	Mean dependent var		0.024270
Adjusted R-squared	0.919618	S.D. dependent var		0.035354
S.E. of regression	0.010023	Akaike info criterion		-6.285979
Sum squared resid	0.003215	Schwarz criterion		-6.152663
Log likelihood	113.0046	F-statistic		195.4893
Durbin-Watson stat	1.565111	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:14
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000835	0.001765	-0.473073	0.6394
X1	0.002713	0.034292	0.079116	0.9374
RX2	0.964908	0.034238	28.18249	0.0000
R-squared	0.961295	Mean dependent var		0.029202
Adjusted R-squared	0.958876	S.D. dependent var		0.028708
S.E. of regression	0.005822	Akaike info criterion		-7.372670
Sum squared resid	0.001085	Schwarz criterion		-7.239354
Log likelihood	132.0217	F-statistic		397.3875
Durbin-Watson stat	1.935319	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:15
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001362	0.000819	-1.663425	0.1060
X1	0.007209	0.016225	0.444327	0.6598
RX2	0.985738	0.016161	60.99605	0.0000
R-squared	0.991580	Mean dependent var		0.022285
Adjusted R-squared	0.991054	S.D. dependent var		0.040160
S.E. of regression	0.003799	Akaike info criterion		-8.226581
Sum squared resid	0.000462	Schwarz criterion		-8.093266
Log likelihood	146.9652	F-statistic		1884.228
Durbin-Watson stat	2.495558	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:17
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000269	0.002020	-0.132928	0.8951
X1	0.011315	0.052735	0.214569	0.8315
RX2	0.894749	0.049100	18.22293	0.0000
R-squared	0.913020	Mean dependent var		0.021858
Adjusted R-squared	0.907584	S.D. dependent var		0.023642
S.E. of regression	0.007187	Akaike info criterion		-6.951255
Sum squared resid	0.001653	Schwarz criterion		-6.817940
Log likelihood	124.6470	F-statistic		167.9505
Durbin-Watson stat	2.270123	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:18
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003694	0.003699	-0.998585	0.3255
X1	0.176481	0.101182	1.744188	0.0907
RX2	0.754257	0.126664	5.954787	0.0000
R-squared	0.783942	Mean dependent var		0.017265
Adjusted R-squared	0.770439	S.D. dependent var		0.035614
S.E. of regression	0.017063	Akaike info criterion		-5.221945
Sum squared resid	0.009317	Schwarz criterion		-5.088630
Log likelihood	94.38404	F-statistic		58.05427
Durbin-Watson stat	2.152486	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:19
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001515	0.002212	-0.684835	0.4984
X1	-0.035389	0.051569	-0.686258	0.4975
RX2	0.947411	0.051224	18.49537	0.0000
R-squared	0.915873	Mean dependent var		0.018610
Adjusted R-squared	0.910615	S.D. dependent var		0.031328
S.E. of regression	0.009366	Akaike info criterion		-6.421585
Sum squared resid	0.002807	Schwarz criterion		-6.288269
Log likelihood	115.3777	F-statistic		174.1890
Durbin-Watson stat	1.922543	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:20
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001177	0.002269	-0.518603	0.6076
X1	0.019668	0.046952	0.418891	0.6781
RX2	0.986878	0.047058	20.97142	0.0000
R-squared	0.932194	Mean dependent var		0.027326
Adjusted R-squared	0.927957	S.D. dependent var		0.030260
S.E. of regression	0.008122	Akaike info criterion		-6.706644
Sum squared resid	0.002111	Schwarz criterion		-6.573328
Log likelihood	120.3663	F-statistic		219.9688
Durbin-Watson stat	1.888569	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:21
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001274	0.001168	-1.090765	0.2835
X1	0.014507	0.021332	0.680043	0.5014
RX2	0.957467	0.020777	46.08203	0.0000
R-squared	0.985179	Mean dependent var		0.020497
Adjusted R-squared	0.984252	S.D. dependent var		0.045115
S.E. of regression	0.005661	Akaike info criterion		-7.428470
Sum squared resid	0.001026	Schwarz criterion		-7.295155
Log likelihood	132.9982	F-statistic		1063.527
Durbin-Watson stat	2.057107	Prob(F-statistic)		0.000000

SPAIN**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:22
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000479	0.000641	0.746987	0.4605
X1	-0.011706	0.011177	-1.047359	0.3028
RX2	0.984447	0.011016	89.36686	0.0000
R-squared	0.996281	Mean dependent var		0.032369
Adjusted R-squared	0.996049	S.D. dependent var		0.044811
S.E. of regression	0.002817	Akaike info criterion		-8.824647
Sum squared resid	0.000254	Schwarz criterion		-8.691331
Log likelihood	157.4313	F-statistic		4286.501
Durbin-Watson stat	2.564672	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 15:23

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001150	0.001157	0.993788	0.3278
X1	0.000672	0.022402	0.029989	0.9763
RX2	0.896874	0.081526	11.00104	0.0000
R-squared	0.948883	Mean dependent var		0.023618
Adjusted R-squared	0.945689	S.D. dependent var		0.028210
S.E. of regression	0.006574	Akaike info criterion		-7.129455
Sum squared resid	0.001383	Schwarz criterion		-6.996139
Log likelihood	127.7655	F-statistic		297.0099
Durbin-Watson stat	2.110147	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 15:24

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000383	0.000865	0.442285	0.6613
X1	0.015748	0.052558	0.299630	0.7664
RX2	0.883795	0.076898	11.49313	0.0000
R-squared	0.931768	Mean dependent var		0.021636
Adjusted R-squared	0.927503	S.D. dependent var		0.028877
S.E. of regression	0.007775	Akaike info criterion		-6.793943
Sum squared resid	0.001935	Schwarz criterion		-6.660627
Log likelihood	121.8940	F-statistic		218.4934
Durbin-Watson stat	1.841117	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:26
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000342	0.000667	-0.511867	0.6123
X1	-0.000669	0.021268	-0.031441	0.9751
RX2	0.990948	0.021704	45.65829	0.0000
R-squared	0.985265	Mean dependent var		0.016757
Adjusted R-squared	0.984344	S.D. dependent var		0.021594
S.E. of regression	0.002702	Akaike info criterion		-8.907854
Sum squared resid	0.000234	Schwarz criterion		-8.774538
Log likelihood	158.8874	F-statistic		1069.839
Durbin-Watson stat	2.058690	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:27
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.08E-05	0.002123	-0.019209	0.9848
X1	0.034658	0.048772	0.710621	0.4825
RX2	0.902652	0.046160	19.55485	0.0000
R-squared	0.924188	Mean dependent var		0.021939
Adjusted R-squared	0.919449	S.D. dependent var		0.032586
S.E. of regression	0.009248	Akaike info criterion		-6.446913
Sum squared resid	0.002737	Schwarz criterion		-6.313597
Log likelihood	115.8210	F-statistic		195.0472
Durbin-Watson stat	2.386471	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 15:28

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000187	0.001151	0.162377	0.8720
X1	-0.020923	0.040237	-0.520002	0.6066
RX2	0.846370	0.089185	9.490059	0.0000
R-squared	0.863585	Mean dependent var		0.020024
Adjusted R-squared	0.855059	S.D. dependent var		0.030610
S.E. of regression	0.011654	Akaike info criterion		-5.984599
Sum squared resid	0.004346	Schwarz criterion		-5.851284
Log likelihood	107.7305	F-statistic		101.2889
Durbin-Watson stat	1.795426	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 15:29

Sample (adjusted): 2 36

Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000912	0.000698	-1.306769	0.2006
X1	0.008451	0.012494	0.676407	0.5036
RX2	0.998094	0.012534	79.63163	0.0000
R-squared	0.995018	Mean dependent var		0.026666
Adjusted R-squared	0.994707	S.D. dependent var		0.040569
S.E. of regression	0.002952	Akaike info criterion		-8.731160
Sum squared resid	0.000279	Schwarz criterion		-8.597844
Log likelihood	155.7953	F-statistic		3195.705
Durbin-Watson stat	1.988130	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:30
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001260	0.000795	1.585689	0.1226
X1	-0.033025	0.023386	-1.412173	0.1676
RX2	0.966264	0.022816	42.35042	0.0000
R-squared	0.982492	Mean dependent var		0.019845
Adjusted R-squared	0.981398	S.D. dependent var		0.022026
S.E. of regression	0.003004	Akaike info criterion		-8.695831
Sum squared resid	0.000289	Schwarz criterion		-8.562515
Log likelihood	155.1770	F-statistic		897.8562
Durbin-Watson stat	1.968161	Prob(F-statistic)		0.000000

GREECE**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:31
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000856	0.000856	-1.000081	0.3248
X1	-0.004461	0.009466	-0.471302	0.6406
RX2	1.003335	0.009392	106.8305	0.0000
R-squared	0.997274	Mean dependent var		-0.005086
Adjusted R-squared	0.997104	S.D. dependent var		0.093924
S.E. of regression	0.005055	Akaike info criterion		-7.655166
Sum squared resid	0.000818	Schwarz criterion		-7.521851
Log likelihood	136.9654	F-statistic		5853.592
Durbin-Watson stat	1.909648	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:32
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000976	0.001010	0.966958	0.3408
X1	0.001226	0.013065	0.093863	0.9258
RX2	1.002487	0.013138	76.30291	0.0000
R-squared	0.994803	Mean dependent var		-0.001682
Adjusted R-squared	0.994478	S.D. dependent var		0.080322
S.E. of regression	0.005969	Akaike info criterion		-7.322754
Sum squared resid	0.001140	Schwarz criterion		-7.189439
Log likelihood	131.1482	F-statistic		3062.596
Durbin-Watson stat	2.066003	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:33
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000407	0.000838	-0.485939	0.6303
X1	0.006017	0.010115	0.594862	0.5561
RX2	0.983755	0.009849	99.88327	0.0000
R-squared	0.996842	Mean dependent var		0.007878
Adjusted R-squared	0.996645	S.D. dependent var		0.085060
S.E. of regression	0.004927	Akaike info criterion		-7.706304
Sum squared resid	0.000777	Schwarz criterion		-7.572989
Log likelihood	137.8603	F-statistic		5050.602
Durbin-Watson stat	1.426824	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:34
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003814	0.003282	-1.162180	0.2538
X1	0.007248	0.040640	0.178342	0.8596
RX2	1.025879	0.043074	23.81674	0.0000
R-squared	0.948398	Mean dependent var		0.005595
Adjusted R-squared	0.945173	S.D. dependent var		0.082189
S.E. of regression	0.019245	Akaike info criterion		-4.981354
Sum squared resid	0.011851	Schwarz criterion		-4.848038
Log likelihood	90.17369	F-statistic		294.0663
Durbin-Watson stat	2.141277	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:36
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000452	0.000410	-1.102132	0.2786
X1	0.000996	0.004675	0.213007	0.8327
RX2	0.998313	0.004654	214.5088	0.0000
R-squared	0.999319	Mean dependent var		0.002062
Adjusted R-squared	0.999277	S.D. dependent var		0.090257
S.E. of regression	0.002427	Akaike info criterion		-9.122255
Sum squared resid	0.000189	Schwarz criterion		-8.988940
Log likelihood	162.6395	F-statistic		23489.10
Durbin-Watson stat	2.092879	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:37
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000251	0.000206	1.219062	0.2317
X1	0.003278	0.002423	1.353114	0.1855
RX2	0.995645	0.002415	412.2212	0.0000
R-squared	0.999818	Mean dependent var		0.013651
Adjusted R-squared	0.999807	S.D. dependent var		0.085879
S.E. of regression	0.001194	Akaike info criterion		-10.54153
Sum squared resid	4.56E-05	Schwarz criterion		-10.40822
Log likelihood	187.4768	F-statistic		87958.42
Durbin-Watson stat	2.030980	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:38
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.63E-06	2.57E-06	0.633090	0.5312
X1	-5.73E-05	3.47E-05	-1.648443	0.1090
RX2	0.999971	3.47E-05	28779.01	0.0000
R-squared	1.000000	Mean dependent var		-0.002072
Adjusted R-squared	1.000000	S.D. dependent var		0.074975
S.E. of regression	1.52E-05	Akaike info criterion		-19.27039
Sum squared resid	7.38E-09	Schwarz criterion		-19.13707
Log likelihood	340.2318	F-statistic		4.14E+08
Durbin-Watson stat	2.531861	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:39
 Sample (adjusted): 2 36
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001311	0.001395	-0.940196	0.3542
X1	-0.005584	0.018062	-0.309158	0.7592
RX2	0.978047	0.017639	55.44863	0.0000
R-squared	0.990075	Mean dependent var		0.017882
Adjusted R-squared	0.989454	S.D. dependent var		0.076063
S.E. of regression	0.007811	Akaike info criterion		-6.784731
Sum squared resid	0.001952	Schwarz criterion		-6.651415
Log likelihood	121.7328	F-statistic		1596.026
Durbin-Watson stat	2.174179	Prob(F-statistic)		0.000000

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ E-VIEWS 30/04/1997 - 29/10/1999**UNITED KINGDOM****ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:52
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000653	0.002762	-0.236279	0.8151
X1	0.039347	0.052067	0.755703	0.4566
RX2	0.968308	0.052498	18.44464	0.0000
R-squared	0.942020	Mean dependent var		-0.001198
Adjusted R-squared	0.937560	S.D. dependent var		0.059516
S.E. of regression	0.014872	Akaike info criterion		-5.480978
Sum squared resid	0.005751	Schwarz criterion		-5.339534
Log likelihood	82.47418	F-statistic		211.2148
Durbin-Watson stat	2.236543	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 15:54

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001235	0.002260	-0.546491	0.5894
X1	-0.106440	0.049309	-2.158623	0.0403
RX2	0.956313	0.047338	20.20193	0.0000
R-squared	0.940568	Mean dependent var		0.002713
Adjusted R-squared	0.935997	S.D. dependent var		0.047739
S.E. of regression	0.012078	Akaike info criterion		-5.897244
Sum squared resid	0.003793	Schwarz criterion		-5.755800
Log likelihood	88.51004	F-statistic		205.7388
Durbin-Watson stat	1.996466	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:56
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001270	0.001155	-1.099163	0.2818
X1	-0.031885	0.020098	-1.586477	0.1247
RX2	0.993552	0.019851	50.04974	0.0000
R-squared	0.990039	Mean dependent var		-0.003341
Adjusted R-squared	0.989273	S.D. dependent var		0.060026
S.E. of regression	0.006217	Akaike info criterion		-7.225345
Sum squared resid	0.001005	Schwarz criterion		-7.083901
Log likelihood	107.7675	F-statistic		1292.100
Durbin-Watson stat	2.375917	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:57
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000799	0.001637	-0.487857	0.6297
X1	-0.012165	0.028479	-0.427148	0.6728
RX2	1.036260	0.044463	23.30619	0.0000
R-squared	0.972302	Mean dependent var		-0.001305
Adjusted R-squared	0.970172	S.D. dependent var		0.050610
S.E. of regression	0.008741	Akaike info criterion		-6.543955
Sum squared resid	0.001986	Schwarz criterion		-6.402511
Log likelihood	97.88735	F-statistic		456.3560
Durbin-Watson stat	2.370031	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 15:58
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000411	0.000299	-1.376001	0.1806
X1	-0.000220	0.005954	-0.036983	0.9708
RX2	0.998951	0.005969	167.3696	0.0000
R-squared	0.999086	Mean dependent var		0.003115
Adjusted R-squared	0.999016	S.D. dependent var		0.051058
S.E. of regression	0.001602	Akaike info criterion		-9.937902
Sum squared resid	6.67E-05	Schwarz criterion		-9.796457
Log likelihood	147.0996	F-statistic		14214.66
Durbin-Watson stat	1.917412	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 16:00
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004991	0.002451	-2.036416	0.0520
X1	-0.023256	0.050091	-0.464277	0.6463
RX2	0.952950	0.048661	19.58344	0.0000
R-squared	0.940494	Mean dependent var		0.002522
Adjusted R-squared	0.935916	S.D. dependent var		0.051516
S.E. of regression	0.013041	Akaike info criterion		-5.743735
Sum squared resid	0.004422	Schwarz criterion		-5.602291
Log likelihood	86.28416	F-statistic		205.4645
Durbin-Watson stat	2.444659	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 16:01
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002091	0.001743	-1.199609	0.2411
X1	0.009312	0.044287	0.210259	0.8351
RX2	0.959906	0.043133	22.25478	0.0000
R-squared	0.955952	Mean dependent var		0.005787
Adjusted R-squared	0.952563	S.D. dependent var		0.041986
S.E. of regression	0.009144	Akaike info criterion		-6.453634
Sum squared resid	0.002174	Schwarz criterion		-6.312189
Log likelihood	96.57769	F-statistic		282.1294
Durbin-Watson stat	2.191403	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 16:02
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004142	0.001772	-2.337188	0.0274
X1	-0.026411	0.029195	-0.904658	0.3740
RX2	0.982251	0.028761	34.15245	0.0000
R-squared	0.978940	Mean dependent var		0.001859
Adjusted R-squared	0.977320	S.D. dependent var		0.063024
S.E. of regression	0.009491	Akaike info criterion		-6.379178
Sum squared resid	0.002342	Schwarz criterion		-6.237734
Log likelihood	95.49809	F-statistic		604.2834
Durbin-Watson stat	2.316063	Prob(F-statistic)		0.000000

FRANCE**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 16:09
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004783	0.002524	-1.895404	0.0692
X1	0.016879	0.041357	0.408126	0.6865
RX2	0.991378	0.042351	23.40851	0.0000
R-squared	0.958798	Mean dependent var		0.008107
Adjusted R-squared	0.955629	S.D. dependent var		0.063024
S.E. of regression	0.013276	Akaike info criterion		-5.708072
Sum squared resid	0.004582	Schwarz criterion		-5.566628
Log likelihood	85.76705	F-statistic		302.5187
Durbin-Watson stat	2.113931	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 16:10
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000906	0.000347	-2.607882	0.0149
X1	-0.002202	0.006608	-0.333274	0.7416
RX2	1.005903	0.006771	148.5606	0.0000
R-squared	0.998883	Mean dependent var		0.009924
Adjusted R-squared	0.998797	S.D. dependent var		0.052497
S.E. of regression	0.001821	Akaike info criterion		-9.681096
Sum squared resid	8.62E-05	Schwarz criterion		-9.539652
Log likelihood	143.3759	F-statistic		11621.45
Durbin-Watson stat	2.266027	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 16:11

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.006290	0.002613	-2.406800	0.0235
X1	0.052800	0.044781	1.179077	0.2490
RX2	0.926550	0.062918	14.72633	0.0000
R-squared	0.950984	Mean dependent var		0.014261
Adjusted R-squared	0.947214	S.D. dependent var		0.072068
S.E. of regression	0.016558	Akaike info criterion		-5.266217
Sum squared resid	0.007128	Schwarz criterion		-5.124773
Log likelihood	79.36015	F-statistic		252.2201
Durbin-Watson stat	1.439979	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 16:12

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.007548	0.003057	-2.468933	0.0204
X1	-0.032969	0.064184	-0.513657	0.6118
RX2	1.054573	0.071107	14.83070	0.0000
R-squared	0.897877	Mean dependent var		0.017400
Adjusted R-squared	0.890021	S.D. dependent var		0.040639
S.E. of regression	0.013477	Akaike info criterion		-5.677934
Sum squared resid	0.004723	Schwarz criterion		-5.536490
Log likelihood	85.33005	F-statistic		114.2970
Durbin-Watson stat	1.361665	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 16:14
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001798	0.000812	-2.214699	0.0358
X1	-0.000611	0.016108	-0.037952	0.9700
RX2	0.979594	0.016066	60.97129	0.0000
R-squared	0.994097	Mean dependent var		0.017031
Adjusted R-squared	0.993643	S.D. dependent var		0.050610
S.E. of regression	0.004035	Akaike info criterion		-8.089866
Sum squared resid	0.000423	Schwarz criterion		-7.948422
Log likelihood	120.3031	F-statistic		2189.371
Durbin-Watson stat	2.428080	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 16:15
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003215	0.001881	-1.709765	0.0992
X1	-0.009105	0.035337	-0.257655	0.7987
RX2	0.968557	0.034829	27.80889	0.0000
R-squared	0.968150	Mean dependent var		0.008643
Adjusted R-squared	0.965700	S.D. dependent var		0.052984
S.E. of regression	0.009813	Akaike info criterion		-6.312568
Sum squared resid	0.002504	Schwarz criterion		-6.171123
Log likelihood	94.53223	F-statistic		395.1648
Durbin-Watson stat	1.316391	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 16:16
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003322	0.001561	-2.127743	0.0430
X1	-0.000490	0.024375	-0.020091	0.9841
RX2	0.996852	0.024581	40.55325	0.0000
R-squared	0.984977	Mean dependent var		0.006504
Adjusted R-squared	0.983821	S.D. dependent var		0.065194
S.E. of regression	0.008292	Akaike info criterion		-6.649233
Sum squared resid	0.001788	Schwarz criterion		-6.507789
Log likelihood	99.41388	F-statistic		852.3116
Durbin-Watson stat	1.928348	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 16:17
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002955	0.001208	-2.446129	0.0215
X1	-0.015434	0.018540	-0.832458	0.4127
RX2	0.987753	0.018415	53.63791	0.0000
R-squared	0.991271	Mean dependent var		0.010890
Adjusted R-squared	0.990599	S.D. dependent var		0.065096
S.E. of regression	0.006312	Akaike info criterion		-7.195147
Sum squared resid	0.001036	Schwarz criterion		-7.053703
Log likelihood	107.3296	F-statistic		1476.211
Durbin-Watson stat	1.800602	Prob(F-statistic)		0.000000

SPAIN**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 16:19
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005746	0.002883	-1.992896	0.0569
X1	0.047548	0.030994	1.534134	0.1371
RX2	0.950776	0.030476	31.19757	0.0000
R-squared	0.980209	Mean dependent var		0.025296
Adjusted R-squared	0.978687	S.D. dependent var		0.099678
S.E. of regression	0.014552	Akaike info criterion		-5.524468
Sum squared resid	0.005506	Schwarz criterion		-5.383024
Log likelihood	83.10479	F-statistic		643.8679
Durbin-Watson stat	2.394433	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 16:20
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002953	0.001734	-1.702803	0.1005
X1	0.014147	0.026460	0.534663	0.5974
RX2	0.930366	0.064631	14.39510	0.0000
R-squared	0.970165	Mean dependent var		0.017580
Adjusted R-squared	0.967870	S.D. dependent var		0.074476
S.E. of regression	0.013350	Akaike info criterion		-5.696928
Sum squared resid	0.004634	Schwarz criterion		-5.555484
Log likelihood	85.60546	F-statistic		422.7262
Durbin-Watson stat	2.380879	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 16:21
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000915	0.000424	2.159205	0.0402
X1	-0.008478	0.006550	-1.294409	0.2069
RX2	1.002682	0.006520	153.7748	0.0000
R-squared	0.998997	Mean dependent var		0.007986
Adjusted R-squared	0.998920	S.D. dependent var		0.068421
S.E. of regression	0.002249	Akaike info criterion		-9.259140
Sum squared resid	0.000131	Schwarz criterion		-9.117695
Log likelihood	137.2575	F-statistic		12946.88
Durbin-Watson stat	1.802891	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 16:22
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.006751	0.006626	1.018981	0.3176
X1	0.247766	0.169042	1.465700	0.1547
RX2	0.443218	0.324061	1.367700	0.1831
R-squared	0.407705	Mean dependent var		0.008574
Adjusted R-squared	0.362144	S.D. dependent var		0.056841
S.E. of regression	0.045397	Akaike info criterion		-3.249065
Sum squared resid	0.053582	Schwarz criterion		-3.107621
Log likelihood	50.11145	F-statistic		8.948530
Durbin-Watson stat	1.717603	Prob(F-statistic)		0.001104

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 16:24

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004567	0.002192	-2.083687	0.0472
X1	0.053178	0.036524	1.455960	0.1574
RX2	0.959212	0.032746	29.29246	0.0000
R-squared	0.982545	Mean dependent var		0.013236
Adjusted R-squared	0.981202	S.D. dependent var		0.080433
S.E. of regression	0.011028	Akaike info criterion		-6.079116
Sum squared resid	0.003162	Schwarz criterion		-5.937672
Log likelihood	91.14718	F-statistic		731.7742
Durbin-Watson stat	1.773507	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 16:25

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.009423	0.009679	0.973467	0.3393
X1	0.160056	0.157834	1.014080	0.3199
RX2	0.407416	0.356045	1.144281	0.2629
R-squared	0.315413	Mean dependent var		0.013313
Adjusted R-squared	0.262752	S.D. dependent var		0.068315
S.E. of regression	0.058658	Akaike info criterion		-2.736502
Sum squared resid	0.089459	Schwarz criterion		-2.595057
Log likelihood	42.67927	F-statistic		5.989547
Durbin-Watson stat	1.788278	Prob(F-statistic)		0.007254

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 16:26

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001857	0.001822	-1.019323	0.3174
X1	-0.055160	0.046661	-1.182141	0.2478
RX2	0.958516	0.026231	36.54199	0.0000
R-squared	0.978699	Mean dependent var		0.006546
Adjusted R-squared	0.977060	S.D. dependent var		0.082689
S.E. of regression	0.012524	Akaike info criterion		-5.824649
Sum squared resid	0.004078	Schwarz criterion		-5.683205
Log likelihood	87.45741	F-statistic		597.2894
Durbin-Watson stat	1.562056	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 16:27

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000285	0.000183	1.557833	0.1314
X1	-0.001106	0.001336	-0.828108	0.4151
RX2	0.994718	0.003821	260.3396	0.0000
R-squared	0.999875	Mean dependent var		0.005218
Adjusted R-squared	0.999866	S.D. dependent var		0.075650
S.E. of regression	0.000877	Akaike info criterion		-11.14298
Sum squared resid	2.00E-05	Schwarz criterion		-11.00154
Log likelihood	164.5732	F-statistic		104214.2
Durbin-Watson stat	2.338696	Prob(F-statistic)		0.000000

GREECE**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 16:30

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003279	0.006943	0.472238	0.6407
X1	0.188378	0.115078	1.636960	0.1137
RX2	0.674231	0.166432	4.051102	0.0004
R-squared	0.853746	Mean dependent var		0.084119
Adjusted R-squared	0.842496	S.D. dependent var		0.121927
S.E. of regression	0.048389	Akaike info criterion		-3.121386
Sum squared resid	0.060879	Schwarz criterion		-2.979941
Log likelihood	48.26009	F-statistic		75.88646
Durbin-Watson stat	1.808042	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 16:31

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002618	0.001519	-1.723095	0.0967
X1	0.009262	0.009300	0.995975	0.3284
RX2	1.002347	0.009391	106.7341	0.0000
R-squared	0.998053	Mean dependent var		0.088382
Adjusted R-squared	0.997903	S.D. dependent var		0.142802
S.E. of regression	0.006540	Akaike info criterion		-7.124198
Sum squared resid	0.001112	Schwarz criterion		-6.982753
Log likelihood	106.3009	F-statistic		6662.793
Durbin-Watson stat	2.132373	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 16:47
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001203	0.002976	-0.404304	0.6893
X1	0.006066	0.015755	0.385003	0.7034
RX2	0.967470	0.015075	64.17695	0.0000
R-squared	0.994142	Mean dependent var		0.103239
Adjusted R-squared	0.993691	S.D. dependent var		0.154192
S.E. of regression	0.012247	Akaike info criterion		-5.869335
Sum squared resid	0.003900	Schwarz criterion		-5.727890
Log likelihood	88.10535	F-statistic		2206.079
Durbin-Watson stat	1.417492	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 16:49
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003147	0.001966	-1.600499	0.1216
X1	0.018154	0.012632	1.437210	0.1626
RX2	0.999809	0.005683	175.9149	0.0000
R-squared	0.998077	Mean dependent var		0.079317
Adjusted R-squared	0.997929	S.D. dependent var		0.129200
S.E. of regression	0.005880	Akaike info criterion		-7.336791
Sum squared resid	0.000899	Schwarz criterion		-7.195346
Log likelihood	109.3835	F-statistic		6746.081
Durbin-Watson stat	2.222882	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 16:50

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000455	0.000704	0.645445	0.5243
X1	-0.003554	0.004924	-0.721812	0.4769
RX2	0.985560	0.014869	66.28372	0.0000
R-squared	0.998636	Mean dependent var		0.087887
Adjusted R-squared	0.998531	S.D. dependent var		0.137506
S.E. of regression	0.005270	Akaike info criterion		-7.555764
Sum squared resid	0.000722	Schwarz criterion		-7.414320
Log likelihood	112.5586	F-statistic		9517.227
Durbin-Watson stat	2.356424	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 16:51

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000117	0.000142	0.822653	0.4182
X1	-0.001568	0.002555	-0.613768	0.5447
RX2	0.999293	0.002653	376.6425	0.0000
R-squared	0.999818	Mean dependent var		0.013522
Adjusted R-squared	0.999804	S.D. dependent var		0.050976
S.E. of regression	0.000714	Akaike info criterion		-11.55379
Sum squared resid	1.33E-05	Schwarz criterion		-11.41234
Log likelihood	170.5299	F-statistic		71357.26
Durbin-Watson stat	2.738712	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 16:52
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002343	0.001064	-2.202025	0.0367
X1	-0.001712	0.007845	-0.218198	0.8290
RX2	1.009362	0.007892	127.8999	0.0000
R-squared	0.998759	Mean dependent var		0.080954
Adjusted R-squared	0.998663	S.D. dependent var		0.123260
S.E. of regression	0.004507	Akaike info criterion		-7.868880
Sum squared resid	0.000528	Schwarz criterion		-7.727436
Log likelihood	117.0988	F-statistic		10460.35
Durbin-Watson stat	2.127540	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 16:53
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002539	0.001967	-1.290746	0.2082
X1	0.000378	0.014324	0.026406	0.9791
RX2	0.984274	0.014214	69.24908	0.0000
R-squared	0.995212	Mean dependent var		0.066871
Adjusted R-squared	0.994843	S.D. dependent var		0.119425
S.E. of regression	0.008576	Akaike info criterion		-6.582018
Sum squared resid	0.001912	Schwarz criterion		-6.440574
Log likelihood	98.43927	F-statistic		2701.932
Durbin-Watson stat	2.586516	Prob(F-statistic)		0.000000

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ E-VIEWS 29/10/1999 – 30/04/2002**UNITED KINGDOM****ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 19:06

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000288	0.004544	-0.063426	0.9499
X1	-0.014622	0.050899	-0.287270	0.7762
RX2	0.746641	0.135802	5.498032	0.0000
R-squared	0.841413	Mean dependent var		0.007278
Adjusted R-squared	0.829215	S.D. dependent var		0.052792
S.E. of regression	0.021817	Akaike info criterion		-4.714570
Sum squared resid	0.012375	Schwarz criterion		-4.573126
Log likelihood	71.36127	F-statistic		68.97418
Durbin-Watson stat	2.544198	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 19:07

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000984	0.001502	-0.655143	0.5181
X1	0.021771	0.030307	0.718362	0.4789
RX2	1.035389	0.031859	32.49942	0.0000
R-squared	0.976257	Mean dependent var		0.003139
Adjusted R-squared	0.974430	S.D. dependent var		0.050210
S.E. of regression	0.008029	Akaike info criterion		-6.713874
Sum squared resid	0.001676	Schwarz criterion		-6.572430
Log likelihood	100.3512	F-statistic		534.5255
Durbin-Watson stat	1.812140	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:09
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002548	0.001541	1.653602	0.1102
X1	0.011010	0.027294	0.403369	0.6900
RX2	0.996925	0.027501	36.25077	0.0000
R-squared	0.980698	Mean dependent var		0.000225
Adjusted R-squared	0.979213	S.D. dependent var		0.057508
S.E. of regression	0.008291	Akaike info criterion		-6.649517
Sum squared resid	0.001787	Schwarz criterion		-6.508073
Log likelihood	99.41800	F-statistic		660.5006
Durbin-Watson stat	1.847854	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:10
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003528	0.001328	2.656539	0.0133
X1	-0.003264	0.027037	-0.120715	0.9048
RX2	0.975827	0.026752	36.47684	0.0000
R-squared	0.980907	Mean dependent var		-0.002160
Adjusted R-squared	0.979438	S.D. dependent var		0.049485
S.E. of regression	0.007096	Akaike info criterion		-6.960912
Sum squared resid	0.001309	Schwarz criterion		-6.819467
Log likelihood	103.9332	F-statistic		667.8786
Durbin-Watson stat	1.557589	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:11
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001506	0.000900	1.672963	0.1063
X1	-0.009104	0.017120	-0.531777	0.5994
RX2	0.994338	0.017667	56.28168	0.0000
R-squared	0.991906	Mean dependent var		-0.002563
Adjusted R-squared	0.991283	S.D. dependent var		0.051765
S.E. of regression	0.004833	Akaike info criterion		-7.728980
Sum squared resid	0.000607	Schwarz criterion		-7.587536
Log likelihood	115.0702	F-statistic		1593.035
Durbin-Watson stat	2.016313	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:12
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000824	0.001251	0.658475	0.5160
X1	0.002503	0.023179	0.107967	0.9149
RX2	1.025915	0.024164	42.45606	0.0000
R-squared	0.985862	Mean dependent var		0.001908
Adjusted R-squared	0.984774	S.D. dependent var		0.054454
S.E. of regression	0.006719	Akaike info criterion		-7.069996
Sum squared resid	0.001174	Schwarz criterion		-6.928552
Log likelihood	105.5149	F-statistic		906.5081
Durbin-Watson stat	2.055133	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:13
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001737	0.000962	-1.805909	0.0825
X1	-0.013400	0.016197	-0.827276	0.4156
RX2	1.004886	0.016212	61.98353	0.0000
R-squared	0.993776	Mean dependent var		-0.000287
Adjusted R-squared	0.993297	S.D. dependent var		0.063224
S.E. of regression	0.005176	Akaike info criterion		-7.591760
Sum squared resid	0.000697	Schwarz criterion		-7.450316
Log likelihood	113.0805	F-statistic		2075.612
Durbin-Watson stat	2.450189	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:14
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002458	0.001319	-1.863100	0.0738
X1	0.006893	0.024681	0.279281	0.7822
RX2	0.967985	0.024716	39.16500	0.0000
R-squared	0.983454	Mean dependent var		0.001692
Adjusted R-squared	0.982181	S.D. dependent var		0.052935
S.E. of regression	0.007066	Akaike info criterion		-6.969307
Sum squared resid	0.001298	Schwarz criterion		-6.827863
Log likelihood	104.0550	F-statistic		772.6859
Durbin-Watson stat	1.994826	Prob(F-statistic)		0.000000

FRANCE**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:15
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002766	0.001641	-1.686164	0.1037
X1	0.033957	0.038547	0.880919	0.3864
RX2	0.964859	0.038071	25.34336	0.0000
R-squared	0.961132	Mean dependent var		-0.004047
Adjusted R-squared	0.958142	S.D. dependent var		0.042915
S.E. of regression	0.008780	Akaike info criterion		-6.534965
Sum squared resid	0.002004	Schwarz criterion		-6.393521
Log likelihood	97.75699	F-statistic		321.4615
Durbin-Watson stat	1.958023	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:16
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.007484	0.007087	1.055944	0.3007
X1	-0.000335	0.070246	-0.004770	0.9962
RX2	0.475523	0.295729	1.607966	0.1199
R-squared	0.459210	Mean dependent var		0.007153
Adjusted R-squared	0.417611	S.D. dependent var		0.049746
S.E. of regression	0.037964	Akaike info criterion		-3.606684
Sum squared resid	0.037472	Schwarz criterion		-3.465239
Log likelihood	55.29691	F-statistic		11.03892
Durbin-Watson stat	2.037392	Prob(F-statistic)		0.000338

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:17
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001642	0.001069	-1.535743	0.1367
X1	0.019294	0.016325	1.181888	0.2479
RX2	0.986967	0.016280	60.62574	0.0000
R-squared	0.992976	Mean dependent var		-0.001747
Adjusted R-squared	0.992436	S.D. dependent var		0.066182
S.E. of regression	0.005756	Akaike info criterion		-7.379415
Sum squared resid	0.000861	Schwarz criterion		-7.237971
Log likelihood	110.0015	F-statistic		1837.775
Durbin-Watson stat	2.344394	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:18
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001137	0.004855	-0.234107	0.8167
X1	0.040286	0.088279	0.456347	0.6519
RX2	0.697797	0.192430	3.626247	0.0012
R-squared	0.704069	Mean dependent var		0.000863
Adjusted R-squared	0.681305	S.D. dependent var		0.042294
S.E. of regression	0.023876	Akaike info criterion		-4.534187
Sum squared resid	0.014822	Schwarz criterion		-4.392742
Log likelihood	68.74571	F-statistic		30.92913
Durbin-Watson stat	1.898279	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:19
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002907	0.001294	-2.247298	0.0333
X1	-1.81E-05	0.021984	-0.000823	0.9993
RX2	0.982290	0.022174	44.29947	0.0000
R-squared	0.986925	Mean dependent var		-0.001803
Adjusted R-squared	0.985919	S.D. dependent var		0.058696
S.E. of regression	0.006965	Akaike info criterion		-6.998140
Sum squared resid	0.001261	Schwarz criterion		-6.856695
Log likelihood	104.4730	F-statistic		981.2513
Durbin-Watson stat	1.912311	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:20
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004719	0.002495	-1.890983	0.0698
X1	0.018813	0.038300	0.491200	0.6274
RX2	0.952263	0.037181	25.61121	0.0000
R-squared	0.962616	Mean dependent var		0.004091
Adjusted R-squared	0.959740	S.D. dependent var		0.065980
S.E. of regression	0.013239	Akaike info criterion		-5.713640
Sum squared resid	0.004557	Schwarz criterion		-5.572196
Log likelihood	85.84778	F-statistic		334.7425
Durbin-Watson stat	1.467762	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:21
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001042	0.000482	-2.162287	0.0400
X1	-0.004661	0.008173	-0.570321	0.5734
RX2	1.003745	0.008244	121.7562	0.0000
R-squared	0.998255	Mean dependent var		0.010387
Adjusted R-squared	0.998121	S.D. dependent var		0.057461
S.E. of regression	0.002491	Akaike info criterion		-9.054704
Sum squared resid	0.000161	Schwarz criterion		-8.913260
Log likelihood	134.2932	F-statistic		7437.508
Durbin-Watson stat	1.995704	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:22
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005128	0.002368	-2.165059	0.0397
X1	0.016517	0.029228	0.565096	0.5769
RX2	1.049897	0.031355	33.48393	0.0000
R-squared	0.977336	Mean dependent var		-0.000310
Adjusted R-squared	0.975592	S.D. dependent var		0.081452
S.E. of regression	0.012725	Akaike info criterion		-5.792773
Sum squared resid	0.004210	Schwarz criterion		-5.651329
Log likelihood	86.99522	F-statistic		560.5917
Durbin-Watson stat	2.289241	Prob(F-statistic)		0.000000

SPAIN**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 19:24

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.008845	0.005561	-1.590672	0.1238
X1	0.029693	0.046953	0.632403	0.5326
RX2	0.739477	0.168261	4.394818	0.0002
R-squared	0.878148	Mean dependent var		-0.010357
Adjusted R-squared	0.868775	S.D. dependent var		0.077766
S.E. of regression	0.028171	Akaike info criterion		-4.203381
Sum squared resid	0.020633	Schwarz criterion		-4.061936
Log likelihood	63.94902	F-statistic		93.68701
Durbin-Watson stat	2.106856	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 19:25

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003362	0.002158	-1.557804	0.1314
X1	-0.141887	0.102654	-1.382181	0.1787
RX2	0.873134	0.103856	8.407177	0.0000
R-squared	0.852343	Mean dependent var		0.009015
Adjusted R-squared	0.840985	S.D. dependent var		0.048583
S.E. of regression	0.019373	Akaike info criterion		-4.952127
Sum squared resid	0.009759	Schwarz criterion		-4.810683
Log likelihood	74.80584	F-statistic		75.04198
Durbin-Watson stat	2.070066	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 19:26

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001239	0.001871	-0.662005	0.5138
X1	0.067834	0.070395	0.963611	0.3441
RX2	0.871802	0.085514	10.19484	0.0000
R-squared	0.919493	Mean dependent var		0.021198
Adjusted R-squared	0.913300	S.D. dependent var		0.035473
S.E. of regression	0.010445	Akaike info criterion		-6.187716
Sum squared resid	0.002836	Schwarz criterion		-6.046272
Log likelihood	92.72189	F-statistic		148.4758
Durbin-Watson stat	1.799679	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 19:27

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003711	0.002697	-1.376163	0.1805
X1	0.048283	0.069826	0.691473	0.4954
RX2	0.940886	0.069152	13.60613	0.0000
R-squared	0.879902	Mean dependent var		0.011363
Adjusted R-squared	0.870664	S.D. dependent var		0.036431
S.E. of regression	0.013102	Akaike info criterion		-5.734428
Sum squared resid	0.004463	Schwarz criterion		-5.592983
Log likelihood	86.14920	F-statistic		95.24519
Durbin-Watson stat	1.603919	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:28
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002314	0.001418	-1.631432	0.1149
X1	-0.048475	0.027459	-1.765368	0.0892
RX2	0.988957	0.026258	37.66375	0.0000
R-squared	0.982009	Mean dependent var		-0.005659
Adjusted R-squared	0.980625	S.D. dependent var		0.053891
S.E. of regression	0.007501	Akaike info criterion		-6.849772
Sum squared resid	0.001463	Schwarz criterion		-6.708327
Log likelihood	102.3217	F-statistic		709.5794
Durbin-Watson stat	2.105887	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:29
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002883	0.002202	-1.309211	0.2019
X1	0.030993	0.058884	0.526335	0.6031
RX2	0.958576	0.059080	16.22498	0.0000
R-squared	0.910112	Mean dependent var		-0.003452
Adjusted R-squared	0.903198	S.D. dependent var		0.037943
S.E. of regression	0.011805	Akaike info criterion		-5.942868
Sum squared resid	0.003623	Schwarz criterion		-5.801424
Log likelihood	89.17159	F-statistic		131.6250
Durbin-Watson stat	2.144721	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:31
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004753	0.003582	-1.327101	0.1960
X1	0.016443	0.049990	0.328925	0.7448
RX2	1.082770	0.056919	19.02305	0.0000
R-squared	0.932981	Mean dependent var		-0.003348
Adjusted R-squared	0.927826	S.D. dependent var		0.071765
S.E. of regression	0.019280	Akaike info criterion		-4.961832
Sum squared resid	0.009664	Schwarz criterion		-4.820387
Log likelihood	74.94656	F-statistic		180.9761
Durbin-Watson stat	2.245378	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:31
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000341	0.000312	-1.090516	0.2855
X1	-0.000334	0.006289	-0.053123	0.9580
RX2	0.997268	0.006162	161.8316	0.0000
R-squared	0.999009	Mean dependent var		-0.000446
Adjusted R-squared	0.998932	S.D. dependent var		0.051479
S.E. of regression	0.001682	Akaike info criterion		-9.840023
Sum squared resid	7.36E-05	Schwarz criterion		-9.698579
Log likelihood	145.6803	F-statistic		13101.68
Durbin-Watson stat	2.098950	Prob(F-statistic)		0.000000

GREECE**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:33
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.010730	0.005604	-1.914890	0.0666
X1	-0.019705	0.029054	-0.678207	0.5036
RX2	0.993594	0.031274	31.77092	0.0000
R-squared	0.976009	Mean dependent var		-0.053007
Adjusted R-squared	0.974163	S.D. dependent var		0.175315
S.E. of regression	0.028180	Akaike info criterion		-4.202722
Sum squared resid	0.020647	Schwarz criterion		-4.061278
Log likelihood	63.93947	F-statistic		528.8592
Durbin-Watson stat	1.468056	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:34
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001158	0.001225	0.945470	0.3531
X1	0.001354	0.023562	0.057456	0.9546
RX2	1.006545	0.024292	41.43531	0.0000
R-squared	0.985720	Mean dependent var		0.001558
Adjusted R-squared	0.984622	S.D. dependent var		0.053125
S.E. of regression	0.006588	Akaike info criterion		-7.109431
Sum squared resid	0.001128	Schwarz criterion		-6.967986
Log likelihood	106.0867	F-statistic		897.3663
Durbin-Watson stat	2.072703	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 19:35

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.013959	0.009309	-1.499467	0.1458
X1	-0.043275	0.029932	-1.445799	0.1602
RX2	0.924603	0.057859	15.98038	0.0000
R-squared	0.982458	Mean dependent var		-0.070652
Adjusted R-squared	0.981109	S.D. dependent var		0.165464
S.E. of regression	0.022742	Akaike info criterion		-4.631497
Sum squared resid	0.013447	Schwarz criterion		-4.490053
Log likelihood	70.15671	F-statistic		728.0947
Durbin-Watson stat	1.729229	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/08/08 Time: 19:36

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002034	0.005883	-0.345715	0.7323
X1	0.064985	0.032983	1.970263	0.0595
RX2	0.979789	0.033515	29.23401	0.0000
R-squared	0.971848	Mean dependent var		-0.065689
Adjusted R-squared	0.969682	S.D. dependent var		0.152808
S.E. of regression	0.026607	Akaike info criterion		-4.317604
Sum squared resid	0.018406	Schwarz criterion		-4.176160
Log likelihood	65.60526	F-statistic		448.7791
Durbin-Watson stat	2.622979	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:37
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.53E-05	0.000102	-0.247000	0.8068
X1	-1.30E-05	0.000555	-0.023337	0.9816
RX2	1.000473	0.000564	1775.130	0.0000
R-squared	0.999992	Mean dependent var		-0.069992
Adjusted R-squared	0.999991	S.D. dependent var		0.154124
S.E. of regression	0.000454	Akaike info criterion		-12.45867
Sum squared resid	5.36E-06	Schwarz criterion		-12.31723
Log likelihood	183.6508	F-statistic		1612501.
Durbin-Watson stat	2.724888	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:38
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001141	0.000625	-1.825425	0.0794
X1	-0.003127	0.003735	-0.837148	0.4101
RX2	0.997792	0.003831	260.4423	0.0000
R-squared	0.999630	Mean dependent var		-0.062974
Adjusted R-squared	0.999601	S.D. dependent var		0.139866
S.E. of regression	0.002793	Akaike info criterion		-8.825708
Sum squared resid	0.000203	Schwarz criterion		-8.684263
Log likelihood	130.9728	F-statistic		35095.63
Durbin-Watson stat	1.891802	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:39
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.09E-07	1.11E-05	-0.018932	0.9850
X1	-9.12E-05	7.11E-05	-1.283464	0.2107
RX2	1.000074	7.12E-05	14041.19	0.0000
R-squared	1.000000	Mean dependent var		-0.053186
Adjusted R-squared	1.000000	S.D. dependent var		0.137276
S.E. of regression	5.06E-05	Akaike info criterion		-16.84873
Sum squared resid	6.65E-08	Schwarz criterion		-16.70728
Log likelihood	247.3065	F-statistic		1.03E+08
Durbin-Watson stat	3.088217	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/08/08 Time: 19:43
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003837	0.002522	-1.521281	0.1403
X1	-0.009578	0.020211	-0.473882	0.6395
RX2	1.013042	0.021553	47.00143	0.0000
R-squared	0.989143	Mean dependent var		-0.050008
Adjusted R-squared	0.988308	S.D. dependent var		0.101299
S.E. of regression	0.010954	Akaike info criterion		-6.092609
Sum squared resid	0.003119	Schwarz criterion		-5.951164
Log likelihood	91.34283	F-statistic		1184.373
Durbin-Watson stat	1.876939	Prob(F-statistic)		0.000000

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ E-VIEWS 30/04/2002 – 29/10/2004

UNITED KINGDOM

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:09
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002141	0.000924	-2.317711	0.0286
X1	0.014617	0.017544	0.833162	0.4123
RX2	0.974250	0.017221	56.57241	0.0000
R-squared	0.992781	Mean dependent var		-0.000274
Adjusted R-squared	0.992226	S.D. dependent var		0.056352
S.E. of regression	0.004969	Akaike info criterion		-7.673686
Sum squared resid	0.000642	Schwarz criterion		-7.532242
Log likelihood	114.2684	F-statistic		1787.922
Durbin-Watson stat	1.593401	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:11
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000443	0.000532	0.832441	0.4127
X1	0.001248	0.012433	0.100396	0.9208
RX2	1.006578	0.012537	80.28737	0.0000
R-squared	0.996145	Mean dependent var		-0.000240
Adjusted R-squared	0.995848	S.D. dependent var		0.044467
S.E. of regression	0.002865	Akaike info criterion		-8.774669
Sum squared resid	0.000213	Schwarz criterion		-8.633224
Log likelihood	130.2327	F-statistic		3359.050
Durbin-Watson stat	2.026467	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/09/08 Time: 11:23

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001472	0.001363	-1.080190	0.2900
X1	0.041355	0.040803	1.013538	0.3201
RX2	1.060227	0.038431	27.58750	0.0000
R-squared	0.986011	Mean dependent var		-0.001160
Adjusted R-squared	0.984935	S.D. dependent var		0.061710
S.E. of regression	0.007574	Akaike info criterion		-6.830396
Sum squared resid	0.001492	Schwarz criterion		-6.688951
Log likelihood	102.0407	F-statistic		916.2830
Durbin-Watson stat	1.606196	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/09/08 Time: 11:18

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002851	0.001569	1.817301	0.0807
X1	0.040909	0.032949	1.241571	0.2255
RX2	0.928459	0.031342	29.62393	0.0000
R-squared	0.972489	Mean dependent var		0.002647
Adjusted R-squared	0.970373	S.D. dependent var		0.048990
S.E. of regression	0.008432	Akaike info criterion		-6.615779
Sum squared resid	0.001849	Schwarz criterion		-6.474335
Log likelihood	98.92880	F-statistic		459.5467
Durbin-Watson stat	1.925053	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:19
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001170	0.000695	1.683237	0.1043
X1	0.008650	0.011857	0.729500	0.4722
RX2	0.986696	0.011733	84.09525	0.0000
R-squared	0.996529	Mean dependent var		-0.003754
Adjusted R-squared	0.996262	S.D. dependent var		0.060920
S.E. of regression	0.003725	Akaike info criterion		-8.249898
Sum squared resid	0.000361	Schwarz criterion		-8.108453
Log likelihood	122.6235	F-statistic		3731.875
Durbin-Watson stat	1.158503	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:20
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002057	0.001827	-1.125786	0.2705
X1	-0.011867	0.033176	-0.357681	0.7235
RX2	0.969873	0.032544	29.80218	0.0000
R-squared	0.972370	Mean dependent var		0.000391
Adjusted R-squared	0.970244	S.D. dependent var		0.056987
S.E. of regression	0.009830	Akaike info criterion		-6.309020
Sum squared resid	0.002512	Schwarz criterion		-6.167576
Log likelihood	94.48080	F-statistic		457.4955
Durbin-Watson stat	1.116272	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:21
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001737	0.000962	-1.805909	0.0825
X1	-0.013400	0.016197	-0.827276	0.4156
RX2	1.004886	0.016212	61.98353	0.0000
R-squared	0.993776	Mean dependent var		-0.000287
Adjusted R-squared	0.993297	S.D. dependent var		0.063224
S.E. of regression	0.005176	Akaike info criterion		-7.591760
Sum squared resid	0.000697	Schwarz criterion		-7.450316
Log likelihood	113.0805	F-statistic		2075.612
Durbin-Watson stat	2.450189	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:22
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001180	0.000654	-1.804152	0.0828
X1	0.003464	0.012641	0.274045	0.7862
RX2	0.998468	0.012653	78.91367	0.0000
R-squared	0.995919	Mean dependent var		0.002478
Adjusted R-squared	0.995605	S.D. dependent var		0.052979
S.E. of regression	0.003512	Akaike info criterion		-8.367436
Sum squared resid	0.000321	Schwarz criterion		-8.225992
Log likelihood	124.3278	F-statistic		3172.409
Durbin-Watson stat	1.053852	Prob(F-statistic)		0.000000

FRANCE**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:25
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002881	0.001174	-2.454068	0.0211
X1	-0.006290	0.019657	-0.320006	0.7515
RX2	1.005045	0.019871	50.57901	0.0000
R-squared	0.989964	Mean dependent var		0.008639
Adjusted R-squared	0.989192	S.D. dependent var		0.059133
S.E. of regression	0.006148	Akaike info criterion		-7.247776
Sum squared resid	0.000983	Schwarz criterion		-7.106331
Log likelihood	108.0927	F-statistic		1282.284
Durbin-Watson stat	0.972648	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:26
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000933	0.000785	-1.188852	0.2452
X1	-0.018689	0.017996	-1.038490	0.3086
RX2	1.005424	0.018137	55.43462	0.0000
R-squared	0.991670	Mean dependent var		0.008976
Adjusted R-squared	0.991030	S.D. dependent var		0.042744
S.E. of regression	0.004048	Akaike info criterion		-8.083305
Sum squared resid	0.000426	Schwarz criterion		-7.941860
Log likelihood	120.2079	F-statistic		1547.708
Durbin-Watson stat	2.078591	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:27
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000619	0.000368	-1.679820	0.1050
X1	-0.001122	0.004232	-0.265038	0.7931
RX2	0.997345	0.004222	236.2113	0.0000
R-squared	0.999542	Mean dependent var		-0.008065
Adjusted R-squared	0.999507	S.D. dependent var		0.088678
S.E. of regression	0.001970	Akaike info criterion		-9.524193
Sum squared resid	0.000101	Schwarz criterion		-9.382748
Log likelihood	141.1008	F-statistic		28363.89
Durbin-Watson stat	3.267450	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:28
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003177	0.001501	-2.116486	0.0440
X1	-0.025048	0.030826	-0.812556	0.4239
RX2	0.948079	0.029333	32.32097	0.0000
R-squared	0.977092	Mean dependent var		0.004254
Adjusted R-squared	0.975330	S.D. dependent var		0.050853
S.E. of regression	0.007987	Akaike info criterion		-6.724236
Sum squared resid	0.001659	Schwarz criterion		-6.582792
Log likelihood	100.5014	F-statistic		554.4866
Durbin-Watson stat	2.107043	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:29
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.006120	0.003263	-1.875719	0.0720
X1	0.014599	0.040812	0.357716	0.7234
RX2	0.933729	0.038864	24.02545	0.0000
R-squared	0.956941	Mean dependent var		-0.007174
Adjusted R-squared	0.953628	S.D. dependent var		0.081050
S.E. of regression	0.017453	Akaike info criterion		-5.160866
Sum squared resid	0.007920	Schwarz criterion		-5.019421
Log likelihood	77.83255	F-statistic		288.9084
Durbin-Watson stat	2.139245	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:31
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002387	0.001158	-2.061318	0.0494
X1	0.004808	0.015358	0.313034	0.7568
RX2	1.004322	0.032675	30.73641	0.0000
R-squared	0.990718	Mean dependent var		0.004817
Adjusted R-squared	0.990004	S.D. dependent var		0.057993
S.E. of regression	0.005798	Akaike info criterion		-7.364847
Sum squared resid	0.000874	Schwarz criterion		-7.223402
Log likelihood	109.7903	F-statistic		1387.519
Durbin-Watson stat	2.358509	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:32
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002062	0.001763	-1.169497	0.2528
X1	0.006770	0.029180	0.231999	0.8184
RX2	1.001767	0.029610	33.83233	0.0000
R-squared	0.978385	Mean dependent var		-0.000373
Adjusted R-squared	0.976722	S.D. dependent var		0.062190
S.E. of regression	0.009488	Akaike info criterion		-6.379829
Sum squared resid	0.002341	Schwarz criterion		-6.238384
Log likelihood	95.50751	F-statistic		588.4378
Durbin-Watson stat	1.986694	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:33
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002178	0.001065	-2.045181	0.0511
X1	0.003123	0.011511	0.271343	0.7883
RX2	0.995002	0.011502	86.50459	0.0000
R-squared	0.996646	Mean dependent var		-0.007699
Adjusted R-squared	0.996388	S.D. dependent var		0.094842
S.E. of regression	0.005700	Akaike info criterion		-7.399107
Sum squared resid	0.000845	Schwarz criterion		-7.257662
Log likelihood	110.2870	F-statistic		3863.340
Durbin-Watson stat	2.048932	Prob(F-statistic)		0.000000

SPAIN**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/09/08 Time: 11:35

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002719	0.003197	-0.850561	0.4028
X1	0.169935	0.137630	1.234725	0.2280
RX2	0.851106	0.103133	8.252470	0.0000
R-squared	0.866549	Mean dependent var		0.007418
Adjusted R-squared	0.856283	S.D. dependent var		0.047699
S.E. of regression	0.018083	Akaike info criterion		-5.090017
Sum squared resid	0.008502	Schwarz criterion		-4.948573
Log likelihood	76.80525	F-statistic		84.41391
Durbin-Watson stat	2.038505	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/09/08 Time: 11:36

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000714	0.000610	-1.170699	0.2523
X1	-0.007843	0.020447	-0.383600	0.7044
RX2	1.025793	0.021018	48.80508	0.0000
R-squared	0.989988	Mean dependent var		0.003925
Adjusted R-squared	0.989218	S.D. dependent var		0.031143
S.E. of regression	0.003234	Akaike info criterion		-8.532621
Sum squared resid	0.000272	Schwarz criterion		-8.391176
Log likelihood	126.7230	F-statistic		1285.420
Durbin-Watson stat	2.812340	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/09/08 Time: 11:37

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000382	0.000804	0.475124	0.6387
X1	0.026296	0.088799	0.296127	0.7695
RX2	0.873662	0.111800	7.814470	0.0000
R-squared	0.922695	Mean dependent var		0.013402
Adjusted R-squared	0.916749	S.D. dependent var		0.028383
S.E. of regression	0.008189	Akaike info criterion		-6.674238
Sum squared resid	0.001744	Schwarz criterion		-6.532793
Log likelihood	99.77645	F-statistic		155.1660
Durbin-Watson stat	2.076530	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/09/08 Time: 11:38

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.59E-05	0.000198	0.332442	0.7422
X1	-0.005087	0.008426	-0.603735	0.5513
RX2	1.007825	0.008467	119.0254	0.0000
R-squared	0.998573	Mean dependent var		0.007181
Adjusted R-squared	0.998463	S.D. dependent var		0.025907
S.E. of regression	0.001016	Akaike info criterion		-10.84874
Sum squared resid	2.68E-05	Schwarz criterion		-10.70729
Log likelihood	160.3067	F-statistic		9094.626
Durbin-Watson stat	2.070815	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/09/08 Time: 11:39

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001640	0.001671	-0.981396	0.3354
X1	0.008873	0.024436	0.363136	0.7194
RX2	0.911319	0.088240	10.32774	0.0000
R-squared	0.943629	Mean dependent var		0.001199
Adjusted R-squared	0.939292	S.D. dependent var		0.041398
S.E. of regression	0.010200	Akaike info criterion		-6.235169
Sum squared resid	0.002705	Schwarz criterion		-6.093725
Log likelihood	93.40996	F-statistic		217.6139
Durbin-Watson stat	2.436012	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/09/08 Time: 11:41

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000108	0.000118	-0.919152	0.3665
X1	-0.001993	0.002341	-0.851219	0.4024
RX2	0.999795	0.002546	392.7406	0.0000
R-squared	0.999834	Mean dependent var		0.006653
Adjusted R-squared	0.999821	S.D. dependent var		0.046833
S.E. of regression	0.000627	Akaike info criterion		-11.81502
Sum squared resid	1.02E-05	Schwarz criterion		-11.67358
Log likelihood	174.3178	F-statistic		78210.95
Durbin-Watson stat	2.318550	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:42
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000234	0.000215	-1.088090	0.2865
X1	-0.004395	0.004160	-1.056520	0.3004
RX2	0.997055	0.004137	240.9936	0.0000
R-squared	0.999562	Mean dependent var		0.000593
Adjusted R-squared	0.999528	S.D. dependent var		0.053204
S.E. of regression	0.001156	Akaike info criterion		-10.59016
Sum squared resid	3.47E-05	Schwarz criterion		-10.44872
Log likelihood	156.5573	F-statistic		29647.12
Durbin-Watson stat	2.100522	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:43
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000605	0.000393	1.536853	0.1364
X1	0.008566	0.009446	0.906890	0.3728
RX2	0.998620	0.009367	106.6069	0.0000
R-squared	0.997742	Mean dependent var		0.003627
Adjusted R-squared	0.997568	S.D. dependent var		0.042794
S.E. of regression	0.002110	Akaike info criterion		-9.386394
Sum squared resid	0.000116	Schwarz criterion		-9.244949
Log likelihood	139.1027	F-statistic		5744.697
Durbin-Watson stat	2.092305	Prob(F-statistic)		0.000000

GREECE**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:44
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001053	0.001079	-0.975554	0.3383
X1	-0.001641	0.009430	-0.173993	0.8632
RX2	0.999145	0.009359	106.7588	0.0000
R-squared	0.997730	Mean dependent var		-0.021266
Adjusted R-squared	0.997555	S.D. dependent var		0.113571
S.E. of regression	0.005616	Akaike info criterion		-7.428801
Sum squared resid	0.000820	Schwarz criterion		-7.287357
Log likelihood	110.7176	F-statistic		5713.042
Durbin-Watson stat	1.958428	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:45
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.20E-05	7.05E-05	-0.311860	0.7576
X1	0.000167	0.000612	0.272946	0.7871
RX2	0.999658	0.000611	1637.037	0.0000
R-squared	0.999990	Mean dependent var		-0.018613
Adjusted R-squared	0.999990	S.D. dependent var		0.114483
S.E. of regression	0.000370	Akaike info criterion		-12.87015
Sum squared resid	3.55E-06	Schwarz criterion		-12.72871
Log likelihood	189.6172	F-statistic		1342592.
Durbin-Watson stat	2.937115	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:46
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001154	0.000984	-1.171997	0.2518
X1	-0.000977	0.008278	-0.118018	0.9070
RX2	0.989040	0.008248	119.9190	0.0000
R-squared	0.998197	Mean dependent var		-0.020127
Adjusted R-squared	0.998058	S.D. dependent var		0.117062
S.E. of regression	0.005159	Akaike info criterion		-7.598527
Sum squared resid	0.000692	Schwarz criterion		-7.457082
Log likelihood	113.1786	F-statistic		7195.737
Durbin-Watson stat	2.325013	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:48
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.007386	0.003980	-1.855586	0.0749
X1	0.001707	0.035281	0.048393	0.9618
RX2	0.990842	0.035415	27.97799	0.0000
R-squared	0.968078	Mean dependent var		-0.016159
Adjusted R-squared	0.965622	S.D. dependent var		0.113900
S.E. of regression	0.021118	Akaike info criterion		-4.779639
Sum squared resid	0.011596	Schwarz criterion		-4.638195
Log likelihood	72.30477	F-statistic		394.2416
Durbin-Watson stat	2.200114	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/09/08 Time: 11:49

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.60E-05	7.70E-05	-0.856943	0.3993
X1	-0.000257	0.000478	-0.537883	0.5952
RX2	1.000609	0.001123	891.2798	0.0000
R-squared	0.999985	Mean dependent var		-0.023492
Adjusted R-squared	0.999984	S.D. dependent var		0.118270
S.E. of regression	0.000477	Akaike info criterion		-12.36114
Sum squared resid	5.91E-06	Schwarz criterion		-12.21970
Log likelihood	182.2366	F-statistic		861296.2
Durbin-Watson stat	2.502799	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/09/08 Time: 11:50

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001099	0.001625	-0.675989	0.5050
X1	0.028292	0.013966	2.025775	0.0532
RX2	0.998073	0.013977	71.41057	0.0000
R-squared	0.995039	Mean dependent var		-0.015888
Adjusted R-squared	0.994657	S.D. dependent var		0.117833
S.E. of regression	0.008613	Akaike info criterion		-6.573339
Sum squared resid	0.001929	Schwarz criterion		-6.431895
Log likelihood	98.31342	F-statistic		2607.193
Durbin-Watson stat	2.080400	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:50
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.58E-07	4.24E-06	0.131505	0.8964
X1	-5.46E-05	4.17E-05	-1.307895	0.2024
RX2	0.999992	4.18E-05	23931.32	0.0000
R-squared	1.000000	Mean dependent var		-0.017182
Adjusted R-squared	1.000000	S.D. dependent var		0.100404
S.E. of regression	2.22E-05	Akaike info criterion		-18.49874
Sum squared resid	1.28E-08	Schwarz criterion		-18.35729
Log likelihood	271.2317	F-statistic		2.87E+08
Durbin-Watson stat	2.389789	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:51
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001036	0.001686	-0.614377	0.5443
X1	-0.005491	0.026144	-0.210032	0.8353
RX2	0.962911	0.025644	37.54866	0.0000
R-squared	0.983141	Mean dependent var		0.019370
Adjusted R-squared	0.981844	S.D. dependent var		0.062052
S.E. of regression	0.008361	Akaike info criterion		-6.632747
Sum squared resid	0.001818	Schwarz criterion		-6.491302
Log likelihood	99.17483	F-statistic		758.1005
Durbin-Watson stat	1.197701	Prob(F-statistic)		0.000000

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ E-VIEWS 29/10/2004 – 30/04/2007

UNITED KINGDOM

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:55
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004166	0.002465	-1.690147	0.1030
X1	0.014847	0.064896	0.228776	0.8208
RX2	1.018698	0.069844	14.58523	0.0000
R-squared	0.898759	Mean dependent var		0.018980
Adjusted R-squared	0.890971	S.D. dependent var		0.028583
S.E. of regression	0.009438	Akaike info criterion		-6.390468
Sum squared resid	0.002316	Schwarz criterion		-6.249024
Log likelihood	95.66179	F-statistic		115.4068
Durbin-Watson stat	2.323490	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:56
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000179	0.000802	-0.222889	0.8254
X1	-0.014999	0.024210	-0.619520	0.5410
RX2	1.002550	0.024805	40.41776	0.0000
R-squared	0.984506	Mean dependent var		0.015283
Adjusted R-squared	0.983314	S.D. dependent var		0.025516
S.E. of regression	0.003296	Akaike info criterion		-8.494510
Sum squared resid	0.000282	Schwarz criterion		-8.353066
Log likelihood	126.1704	F-statistic		826.0461
Durbin-Watson stat	1.714918	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:57
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003772	0.002034	1.854253	0.0751
X1	-0.054131	0.064896	-0.834124	0.4118
RX2	0.882074	0.060158	14.66266	0.0000
R-squared	0.893790	Mean dependent var		0.015132
Adjusted R-squared	0.885620	S.D. dependent var		0.026529
S.E. of regression	0.008972	Akaike info criterion		-6.491715
Sum squared resid	0.002093	Schwarz criterion		-6.350270
Log likelihood	97.12986	F-statistic		109.3995
Durbin-Watson stat	1.969153	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:58
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000165	0.002129	0.077573	0.9388
X1	0.108870	0.051536	2.112517	0.0444
RX2	0.943806	0.050285	18.76918	0.0000
R-squared	0.931274	Mean dependent var		0.019370
Adjusted R-squared	0.925987	S.D. dependent var		0.030923
S.E. of regression	0.008413	Akaike info criterion		-6.620438
Sum squared resid	0.001840	Schwarz criterion		-6.478993
Log likelihood	98.99635	F-statistic		176.1557
Durbin-Watson stat	2.217310	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 11:59
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002319	0.000548	4.228629	0.0003
X1	0.007754	0.015373	0.504415	0.6182
RX2	0.975089	0.015113	64.52174	0.0000
R-squared	0.993794	Mean dependent var		0.015173
Adjusted R-squared	0.993317	S.D. dependent var		0.029824
S.E. of regression	0.002438	Akaike info criterion		-9.097490
Sum squared resid	0.000155	Schwarz criterion		-8.956046
Log likelihood	134.9136	F-statistic		2081.909
Durbin-Watson stat	2.042158	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:00
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002758	0.000953	2.894236	0.0076
X1	-0.043095	0.027128	-1.588558	0.1242
RX2	0.964604	0.026344	36.61573	0.0000
R-squared	0.981050	Mean dependent var		0.014880
Adjusted R-squared	0.979592	S.D. dependent var		0.030413
S.E. of regression	0.004345	Akaike info criterion		-7.942042
Sum squared resid	0.000491	Schwarz criterion		-7.800598
Log likelihood	118.1596	F-statistic		673.0178
Durbin-Watson stat	2.205275	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:01
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000967	0.001902	0.508614	0.6153
X1	0.046520	0.053258	0.873477	0.3904
RX2	0.988464	0.055884	17.68767	0.0000
R-squared	0.925215	Mean dependent var		0.014605
Adjusted R-squared	0.919462	S.D. dependent var		0.030396
S.E. of regression	0.008626	Akaike info criterion		-6.570337
Sum squared resid	0.001935	Schwarz criterion		-6.428893
Log likelihood	98.26989	F-statistic		160.8320
Durbin-Watson stat	2.108207	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:02
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001248	0.001731	-0.721201	0.4772
X1	0.044484	0.044838	0.992090	0.3303
RX2	0.877224	0.040456	21.68325	0.0000
R-squared	0.947871	Mean dependent var		0.016103
Adjusted R-squared	0.943861	S.D. dependent var		0.029718
S.E. of regression	0.007041	Akaike info criterion		-6.976353
Sum squared resid	0.001289	Schwarz criterion		-6.834909
Log likelihood	104.1571	F-statistic		236.3793
Durbin-Watson stat	1.828360	Prob(F-statistic)		0.000000

FRANCE**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/09/08 Time: 12:06

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002123	0.002876	-0.738281	0.4670
X1	0.054542	0.047781	1.141488	0.2641
RX2	0.812761	0.116152	6.997397	0.0000
R-squared	0.839868	Mean dependent var		0.021721
Adjusted R-squared	0.827550	S.D. dependent var		0.033279
S.E. of regression	0.013820	Akaike info criterion		-5.627734
Sum squared resid	0.004966	Schwarz criterion		-5.486289
Log likelihood	84.60214	F-statistic		68.18285
Durbin-Watson stat	2.043046	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/09/08 Time: 12:07

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000778	0.002805	-0.277308	0.7837
X1	0.004659	0.066307	0.070259	0.9445
RX2	0.890085	0.062326	14.28115	0.0000
R-squared	0.891908	Mean dependent var		0.025022
Adjusted R-squared	0.883594	S.D. dependent var		0.028484
S.E. of regression	0.009718	Akaike info criterion		-6.331898
Sum squared resid	0.002456	Schwarz criterion		-6.190453
Log likelihood	94.81252	F-statistic		107.2685
Durbin-Watson stat	2.331217	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:08
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002301	0.001669	-1.379233	0.1796
X1	0.000862	0.035508	0.024273	0.9808
RX2	0.959672	0.032874	29.19210	0.0000
R-squared	0.971708	Mean dependent var		0.022682
Adjusted R-squared	0.969532	S.D. dependent var		0.041453
S.E. of regression	0.007236	Akaike info criterion		-6.921895
Sum squared resid	0.001361	Schwarz criterion		-6.780450
Log likelihood	103.3675	F-statistic		446.4961
Durbin-Watson stat	1.706873	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:09
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000766	0.001984	-0.386374	0.7024
X1	0.054473	0.054008	1.008601	0.3225
RX2	0.896433	0.050767	17.65782	0.0000
R-squared	0.927036	Mean dependent var		0.019901
Adjusted R-squared	0.921424	S.D. dependent var		0.026109
S.E. of regression	0.007319	Akaike info criterion		-6.899066
Sum squared resid	0.001393	Schwarz criterion		-6.757622
Log likelihood	103.0365	F-statistic		165.1709
Durbin-Watson stat	2.478314	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:10
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001171	0.003801	-0.308023	0.7605
X1	0.097974	0.083686	1.170733	0.2523
RX2	0.730989	0.066956	10.91751	0.0000
R-squared	0.821405	Mean dependent var		0.018884
Adjusted R-squared	0.807667	S.D. dependent var		0.034803
S.E. of regression	0.015263	Akaike info criterion		-5.429068
Sum squared resid	0.006057	Schwarz criterion		-5.287623
Log likelihood	81.72148	F-statistic		59.79024
Durbin-Watson stat	2.180423	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:11
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000803	0.002121	-0.378727	0.7080
X1	-0.052501	0.059825	-0.877580	0.3882
RX2	0.922868	0.057072	16.17019	0.0000
R-squared	0.909950	Mean dependent var		0.013136
Adjusted R-squared	0.903023	S.D. dependent var		0.031529
S.E. of regression	0.009819	Akaike info criterion		-6.311386
Sum squared resid	0.002507	Schwarz criterion		-6.169942
Log likelihood	94.51510	F-statistic		131.3640
Durbin-Watson stat	1.865496	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:12
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000292	0.000970	-0.301284	0.7656
X1	-0.010750	0.018538	-0.579873	0.5670
RX2	0.999196	0.018539	53.89653	0.0000
R-squared	0.991129	Mean dependent var		0.026462
Adjusted R-squared	0.990447	S.D. dependent var		0.037749
S.E. of regression	0.003690	Akaike info criterion		-8.268902
Sum squared resid	0.000354	Schwarz criterion		-8.127458
Log likelihood	122.8991	F-statistic		1452.488
Durbin-Watson stat	2.223916	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:13
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000262	0.000259	-1.012631	0.3206
X1	0.006948	0.006108	1.137551	0.2657
RX2	1.005215	0.006111	164.5054	0.0000
R-squared	0.999040	Mean dependent var		0.013114
Adjusted R-squared	0.998966	S.D. dependent var		0.039006
S.E. of regression	0.001254	Akaike info criterion		-10.42724
Sum squared resid	4.09E-05	Schwarz criterion		-10.28580
Log likelihood	154.1950	F-statistic		13532.26
Durbin-Watson stat	1.840954	Prob(F-statistic)		0.000000

SPAIN**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:14
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005365	0.005723	-0.937447	0.3572
X1	0.059257	0.093723	0.632258	0.5327
RX2	0.925324	0.092986	9.951168	0.0000
R-squared	0.824384	Mean dependent var		0.033835
Adjusted R-squared	0.810876	S.D. dependent var		0.051138
S.E. of regression	0.022239	Akaike info criterion		-4.676243
Sum squared resid	0.012859	Schwarz criterion		-4.534799
Log likelihood	70.80553	F-statistic		61.02533
Durbin-Watson stat	2.188948	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:15
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001591	0.002013	-0.790236	0.4365
X1	0.008736	0.023314	0.374732	0.7109
RX2	0.945192	0.077408	12.21059	0.0000
R-squared	0.950696	Mean dependent var		0.025223
Adjusted R-squared	0.946904	S.D. dependent var		0.036939
S.E. of regression	0.008512	Akaike info criterion		-6.597061
Sum squared resid	0.001884	Schwarz criterion		-6.455617
Log likelihood	98.65739	F-statistic		250.6719
Durbin-Watson stat	1.838305	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/09/08 Time: 12:16

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001239	0.001871	-0.662005	0.5138
X1	0.067834	0.070395	0.963611	0.3441
RX2	0.871802	0.085514	10.19484	0.0000
R-squared	0.919493	Mean dependent var		0.021198
Adjusted R-squared	0.913300	S.D. dependent var		0.035473
S.E. of regression	0.010445	Akaike info criterion		-6.187716
Sum squared resid	0.002836	Schwarz criterion		-6.046272
Log likelihood	92.72189	F-statistic		148.4758
Durbin-Watson stat	1.799679	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 07/09/08 Time: 12:17

Sample (adjusted): 2 30

Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000275	0.000512	-0.538033	0.5951
X1	0.002682	0.013270	0.202074	0.8414
RX2	1.013081	0.013218	76.64352	0.0000
R-squared	0.995635	Mean dependent var		0.019551
Adjusted R-squared	0.995300	S.D. dependent var		0.025450
S.E. of regression	0.001745	Akaike info criterion		-9.766614
Sum squared resid	7.92E-05	Schwarz criterion		-9.625170
Log likelihood	144.6159	F-statistic		2965.477
Durbin-Watson stat	2.045252	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:18
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.53E-06	3.07E-05	0.212897	0.8331
X1	-5.65E-05	0.000640	-0.088170	0.9304
RX2	1.000027	0.000628	1591.778	0.0000
R-squared	0.999990	Mean dependent var		0.024098
Adjusted R-squared	0.999989	S.D. dependent var		0.035670
S.E. of regression	0.000118	Akaike info criterion		-15.14887
Sum squared resid	3.64E-07	Schwarz criterion		-15.00743
Log likelihood	222.6586	F-statistic		1272609.
Durbin-Watson stat	1.755461	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:19
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000711	0.003443	-0.206601	0.8379
X1	-0.011971	0.069697	-0.171754	0.8650
RX2	0.883595	0.065486	13.49279	0.0000
R-squared	0.877823	Mean dependent var		0.025345
Adjusted R-squared	0.868424	S.D. dependent var		0.036395
S.E. of regression	0.013202	Akaike info criterion		-5.719249
Sum squared resid	0.004531	Schwarz criterion		-5.577805
Log likelihood	85.92912	F-statistic		93.40272
Durbin-Watson stat	1.727890	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:21
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001646	0.000883	-1.865380	0.0735
X1	0.015943	0.015174	1.050690	0.3031
RX2	0.998361	0.015174	65.79471	0.0000
R-squared	0.994068	Mean dependent var		0.023731
Adjusted R-squared	0.993612	S.D. dependent var		0.045178
S.E. of regression	0.003611	Akaike info criterion		-8.311991
Sum squared resid	0.000339	Schwarz criterion		-8.170547
Log likelihood	123.5239	F-statistic		2178.490
Durbin-Watson stat	2.014010	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:22
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000483	0.000772	0.625677	0.5370
X1	-0.025923	0.019303	-1.342938	0.1909
RX2	0.974339	0.018345	53.11159	0.0000
R-squared	0.990924	Mean dependent var		0.018906
Adjusted R-squared	0.990226	S.D. dependent var		0.029501
S.E. of regression	0.002917	Akaike info criterion		-8.739134
Sum squared resid	0.000221	Schwarz criterion		-8.597690
Log likelihood	129.7174	F-statistic		1419.422
Durbin-Watson stat	1.995654	Prob(F-statistic)		0.000000

GREECE**ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ LOSER**

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:24
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000913	0.000982	-0.929089	0.3614
X1	-0.003962	0.015557	-0.254681	0.8010
RX2	0.992703	0.015624	63.53600	0.0000
R-squared	0.993632	Mean dependent var		0.000648
Adjusted R-squared	0.993142	S.D. dependent var		0.063846
S.E. of regression	0.005287	Akaike info criterion		-7.549311
Sum squared resid	0.000727	Schwarz criterion		-7.407867
Log likelihood	112.4650	F-statistic		2028.378
Durbin-Watson stat	2.582415	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 2

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:25
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001158	0.001225	0.945470	0.3531
X1	0.001354	0.023562	0.057456	0.9546
RX2	1.006545	0.024292	41.43531	0.0000
R-squared	0.985720	Mean dependent var		0.001558
Adjusted R-squared	0.984622	S.D. dependent var		0.053125
S.E. of regression	0.006588	Akaike info criterion		-7.109431
Sum squared resid	0.001128	Schwarz criterion		-6.967986
Log likelihood	106.0867	F-statistic		897.3663
Durbin-Watson stat	2.072703	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 3

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:25
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002952	0.002583	-1.142828	0.2635
X1	0.089521	0.042436	2.109551	0.0447
RX2	0.962139	0.042995	22.37767	0.0000
R-squared	0.952469	Mean dependent var		0.019472
Adjusted R-squared	0.948812	S.D. dependent var		0.054278
S.E. of regression	0.012280	Akaike info criterion		-5.863964
Sum squared resid	0.003921	Schwarz criterion		-5.722520
Log likelihood	88.02748	F-statistic		260.5038
Durbin-Watson stat	2.038775	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 4

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:26
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003436	0.004522	0.759869	0.4542
X1	-0.101507	0.087994	-1.153572	0.2592
RX2	0.977030	0.092627	10.54799	0.0000
R-squared	0.811253	Mean dependent var		0.010953
Adjusted R-squared	0.796734	S.D. dependent var		0.052433
S.E. of regression	0.023639	Akaike info criterion		-4.554105
Sum squared resid	0.014529	Schwarz criterion		-4.412661
Log likelihood	69.03453	F-statistic		55.87518
Durbin-Watson stat	2.567995	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 5

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:27
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000574	0.000517	-1.110100	0.2771
X1	0.003423	0.007970	0.429420	0.6712
RX2	0.997682	0.007803	127.8632	0.0000
R-squared	0.998418	Mean dependent var		0.013176
Adjusted R-squared	0.998296	S.D. dependent var		0.064796
S.E. of regression	0.002674	Akaike info criterion		-8.912415
Sum squared resid	0.000186	Schwarz criterion		-8.770971
Log likelihood	132.2300	F-statistic		8204.466
Durbin-Watson stat	2.055071	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 6

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:28
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000117	0.000142	0.822653	0.4182
X1	-0.001568	0.002555	-0.613768	0.5447
RX2	0.999293	0.002653	376.6425	0.0000
R-squared	0.999818	Mean dependent var		0.013522
Adjusted R-squared	0.999804	S.D. dependent var		0.050976
S.E. of regression	0.000714	Akaike info criterion		-11.55379
Sum squared resid	1.33E-05	Schwarz criterion		-11.41234
Log likelihood	170.5299	F-statistic		71357.26
Durbin-Watson stat	2.738712	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ 7

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:29
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.31E-07	1.10E-06	0.118534	0.9066
X1	4.38E-05	2.25E-05	1.945002	0.0627
RX2	0.999908	2.24E-05	44565.90	0.0000
R-squared	1.000000	Mean dependent var		0.008106
Adjusted R-squared	1.000000	S.D. dependent var		0.050578
S.E. of regression	5.82E-06	Akaike info criterion		-21.17163
Sum squared resid	8.82E-10	Schwarz criterion		-21.03018
Log likelihood	309.9886	F-statistic		1.06E+09
Durbin-Watson stat	3.046246	Prob(F-statistic)		0.000000

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ WINNER

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:30
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001036	0.001686	-0.614377	0.5443
X1	-0.005491	0.026144	-0.210032	0.8353
RX2	0.962911	0.025644	37.54866	0.0000
R-squared	0.983141	Mean dependent var		0.019370
Adjusted R-squared	0.981844	S.D. dependent var		0.062052
S.E. of regression	0.008361	Akaike info criterion		-6.632747
Sum squared resid	0.001818	Schwarz criterion		-6.491302
Log likelihood	99.17483	F-statistic		758.1005
Durbin-Watson stat	1.197701	Prob(F-statistic)		0.000000