

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΣΤΗΝ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ
(MSc In Financial Analysis for Executives)



**Measuring the Performance of Hedge Funds:
Evidence from Hedge Fund Indices**

Αντωνία Δ. Δαμαλίτη
(ΑΡ.ΜΗΤΡΟΥ: ΜΧΑΗ 0908)

Επιβλέπων Καθηγητής: Γεώργιος Σκιαδόπουλος

Μέλη Επιτροπής: κ. Νικήτας Πιττής & κ. Χριστόδουλος Στεφανάδης

Φεβρουάριος 2011

Στην αγαπημένη μου οικογενεια για την πολύτιμη
βοήθεια και την συμπαράστασή τους

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή	σελ.5
2. Περιγραφή	σελ.6
2.1 Ορισμός Hedge Funds	σελ.6
2.2 Σύνομη Ιστορική Αναδρομή	σελ.7
2.3 Χαρακτηριστικά των Hedge Funds	σελ.11
2.4 Βασικές Κατηγοριοποιήσεις	σελ.16
3. Οργανωτική Δομή Εταιρειών Hedge Funds	σελ.26
4. Νομικό Πλαίσιο και Λειτουργία	σελ.27
5. Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας	σελ.32
6. Δεδομένα	σελ.36
6.1 Προβλήματα στη συλλογή στοιχείων	σελ.36
6.2 Είδη Μεροληψίας	σελ.36
6.3 Τρόποι Αντιμετώπισης	σελ.41
6.3.1 Fund of Funds	
6.3.2 Hedge Funds Indices	
7. Εμπειρική Μελέτη	σελ.43
7.1 Δεδομένα για την Εμπειρική Μελέτη	σελ.43
7.2 Βασικά Στατιστικά Στοιχεία των Αποδόσεων	σελ.57
7.3 Μέτρα Απόδοσης των Hedge Funds	σελ.60
7.3.1 Sharpe Ratio : Μεθοδολογία και Αποτελέσματα	
7.3.2 Jensen's Alpha : Μεθοδολογία και Αποτελέσματα	
7.3.3 Leland Alpha : Μεθοδολογία και Αποτελέσματα	

7.4 Μέτρο Επιλεκτικότητας και Συγχρονισμού	σελ. 67
7.4.1 Treynor-Mazuy: Μεθοδολογία και Αποτελέσματα	
7.4.2 Henriksson-Merton: Μεθοδολογία και Αποτελέσματα	
7.5 Μέτρο Επαναληπτικότητας των Hedge Funds	σελ.74
7.5.1 Malkiel Test: Μεθοδολογία και Αποτελέσματα	
7.6 Μέθοδος Σύγκρισης Απόδοσης – Κινδύνου	σελ.75
7.6.1 Rolling Betas: Μεθοδολογία και Αποτελέσματα	
8. Συμπεράσματα Έρευνας	σελ.85
9. Παράρτημα	σελ.88
10. Βιβλιογραφία	σελ.120

1. Εισαγωγή

Τα **Hedge Funds** αποτελούν ένα σύγχρονο τρόπο επένδυσης που στόχο έχει να αποδώσει στους επενδυτές τους αποδόσεις καλύτερες από αυτές της αγοράς. Πρώτος που δημιούργησε ένα funds που μοιάζει με τα σημερινά Hedge Funds ήταν ο A.Jones. Με το πέρασμα του χρόνου αναπτύχθηκαν διάφορα εργαλεία για την καλύτερη λειτουργία τους όπως το **Short Selling**, η **Μόχλευση**, και η χρήση **Παραγώγων** προϊόντων.

Στην παρούσα εργασία αρχικά θα προσπαθήσουμε να εκθέσουμε το σύνολο των χαρακτηριστικών των Hedge Funds. Επιπλέον θα εξετάσουμε τις βασικές κατηγορίες Hedge funds διακρίνοντας τες με βάση τον τόπο έδρασης της εταιρίας διαχείρισης σε onshore (USA) και offshore και επίσης με βάση τη στρατηγική σε Equity Hedge, σε Event Driven, σε Macro και σε Relative Value. Στη συνέχεια θα γίνει μία εκτενής αναφορά στο νομικό πλαίσιο με βάση το οποίο δραστηριοποιούνται τα Hedge Funds στις ΗΠΑ, καθώς επίσης και στην οργανωτική δομή των εταιριών διαχείρισης. Επιπλέον θα αναλυθούν οι λόγοι που πολλές φορές τα δεδομένα των Hedge Funds δεν είναι αξιόπιστα και βεβαίως ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που υπάρχει πάνω σε αυτό το θέμα.

Τέλος στην εμπειρική μελέτη θα χρησιμοποιηθούν οκτώ δείκτες που αντιπροσωπεύουν οκτώ στρατηγικές από την Hedge Fund Research Database. Το δείγμα που θα μελετήσουμε ξεκινάει τον Ιανουάριο του 1998 μέχρι τον Δεκέμβριο του 2010. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να μετρήσουμε την απόδοση που λαμβάνει ένας επενδυτής σε Hedge Funds ανά μονάδα κινδύνου που αναλαμβάνει με την βοήθεια των **Sharpe Ratio**, **Jensen's Alpha** και **Leland Alpha**, να ελέγξουμε εάν οι διαχειριστές των Hedge Funds διαθέτουν επιλεκτική ικανότητα και ικανότητα συγχρονισμού με τη βοήθεια των **Treynor-Mazuy** test και **Henriksson-Merton**, να διαπιστώσουμε εάν υπάρχει επαναληπτικότητα των αποδόσεων των Hedge Funds με το z-test του **Malkiel** και τέλος να χαρακτηρίσουμε ως προς την στρατηγική τους τα funds σε συντηρητικά ή επιθετικά με την βοήθεια της μεθόδου των **Rolling Betas**.

2. Περιγραφή

2.1 Ορισμός Hedge Funds

Τα Hedge Funds με βάση λεξικό Σύγχρονης Οικονομίας είναι επενδυτικά κεφάλαια τα οποία τοποθετούνται σε χαρτοφυλάκια διαρθρωμένα έτσι ώστε να εκμεταλλεύονται την κινητικότητα στις συναλλαγματικές ισοτιμίες ή τα επιτόκια, εμπεριέχοντας τα αντίστοιχα χρηματοοικονομικά εργαλεία, όπως προθεσμιακά συμβόλαια (futures) και δικαιώματα επί συναλλαγμάτων ή επιτοκίων (options and warrants)¹.

Οι ανάγκες των επενδυτών έχουν αλλάξει πολύ προϊόντος του χρόνου. Κάποτε αρκούσε το επιτόκιο ενός τραπεζικού λογαριασμού, η αγοραπωλησία μετοχών ή το τοκομερίδιο ενός ομολογιακού δανείου για την επίτευξη κέρδους. Τα τελευταία όμως 20 περίπου χρόνια σημαντικά κεφάλαια τοποθετούνται στα αμοιβαία κεφάλαια και πλέον και στα Hedge Funds. Η επιπλέον δυνατότητα που δίνουν στον επενδυτή έγκειται στο γεγονός ότι μπορεί ο επενδυτής να πετύχει πολύ καλά διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο και πολύ καλύτερες αποδόσεις από την αγορά. Ο λόγος είναι ότι στα Hedge Funds μπορεί κανείς να χρησιμοποιήσει τη μόχλευση, options και futures και επίσης short-selling. Άρα τα διαθέσιμα εργαλεία είναι πολύ περισσότερα και πιο ευέλικτα.

Τα Hedge Funds ουσιαστικά είναι επενδυτικές κοινοπραξίες οργανωμένες έτσι ώστε οι επαγγελματίες διαχειριστές τους, με την ανάλογη αμοιβή ή αλλιώς performance fee, τοποθετούν τα κεφάλαια των πελατών τους σε διάφορους τίτλους. Τέτοιοι μπορεί να είναι μετοχές, ομόλογα, προθεσμιακά συμβόλαια κλπ. Λόγο του ύψους των κεφαλαίων που διαχειρίζονται απευθύνονται και σε πελάτες με ιδιαίτερες επενδυτικές ανάγκες και

1 Λεξικό της Σύγχρονης Οικονομίας Θεωρητικής & Εφαρμοσμένης, Εκδόσεις Σταφυλλίδη, Αθήνα 2003

όχι στο ευρύ κοινό.

Στόχος των Hedge Funds είναι να μειώσουν τις διακυμάνσεις των αποδόσεων τους και να παρουσιάζουν θετικές αποδόσεις ανεξάρτητα από την πορεία της αγοράς. Για παράδειγμα, το Momentum AllWeather Fund της Pioneer Alternative Investments, από το 1995 που δημιουργήθηκε ως σήμερα, έχει παρουσιάσει σταθερότητα στις θετικές αποδόσεις, ανεξάρτητα από την ως τώρα κατεύθυνση των αγορών, με μέση ετήσια μεικτή απόδοση 9,33%.

Κάθε Hedge Fund διαμορφώνει τη δική του στρατηγική ανάλογα με το είδος των επενδύσεων που αναλαμβάνει και τις εξατομικευμένες επιθυμίες των πελατών τους. Οι θέσεις οι οποίες παίρνουν στην αγορά, long ή short, σε μετοχές, ομόλογο ή commodities, εξαρτώνται από το εάν θέλουν να κερδοσκοπήσουν ή απλά να αντισταθμίσουν κίνδυνο που έχει αναλάβει ο πελάτης. Για την επίτευξη του δεύτερου σκοπού χρησιμοποιείται το short selling και τα παράγωγα προϊόντα.

2.2 Σύντομη Ιστορική Αναδρομή

Ιστορικά αξίζει να αναφερθεί ότι εκείνος που θεωρείται “ιδρυτής” των Hedge Funds είναι ο Alfred Winslow Jones (1900-1989) ², καθώς ήδη από το 1949 δημιούργησε το πρώτο επενδυτικό κεφάλαιο. Η εταιρεία ονομαζόταν A. W. Jones & Co., όπου βασικός μέτοχος ήταν ο ίδιος και για τη συμπλήρωση του αρχικού κεφαλαίου των 100.000USD συνεισέφεραν άλλοι τέσσερις φίλοι του. Ο Jones πίστευε ότι η απόδοση του χαρτοφυλακίου που διαχειρίζονταν ήταν αποτέλεσμα τόσο της απόδοσης της αγοράς όσο και του ίδιου του χαρτοφυλακίου. Το ξεχωριστό στη στρατηγική του ήταν ότι χρησιμοποίησε το short selling, τη μόχλευση και το incentive fee, δηλαδή την αμοιβή

² Σύντομο βιογραφικό σημείωμα στο Παράρτημα.

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

που εισπράττει ο διαχειριστής του Hedge Fund, ταυτόχρονα. Αυτό αποτέλεσε και την καινοτομία της στρατηγικής του.

Αξιοποιώντας λοιπόν τις γνώσεις του ως κοινωνιολόγος, συγγραφέας και οικονομικός συντάκτης κατάφερε να εξαλείψει την συνεισφορά που είχε στην απόδοση του Hedge Fund του η αγορά, αγοράζοντας περιουσιακά στοιχεία τα οποία πίστευε ότι θα έχουν μεγαλύτερη απόδοση από την αγορά (long position) και πουλούσε (short position), με τη μέθοδο του short selling, περιουσιακά στοιχεία που πίστευε ότι θα έχουν χαμηλότερη απόδοση από την αγορά. Παρατήρησε ότι η απόδοση του κεφαλαίου του δεν μεταβαλλόταν, καθώς όταν η αγορά “ανέβαινε” , τη ζημία από τα προϊόντα στα οποία είχε πάθει short position την αντιστάθμιζε με το κέρδος από αυτά που είχε πάρει long position και το αντίστροφο, όπως φαίνεται και στον παρακάτω τύπο:

Τη δεύτερη προσπάθεια στην αγορά έκανε η εταιρία City Associates που ιδρύθηκε το 1964 από τον Carl Jones και ένα χρόνο αργότερα προστέθηκε η εταιρεία Fairfield Partners των Barton Biggs και Dick Radcliffe.

Η στρατηγική που ακλούθησε ο Jones δημοσιεύθηκε για πρώτη φορά στο περιοδικό Fortune (1966), καθώς την τελευταία πενταετία η απόδοση του κεφαλαίου του είχε υπερβεί την αντίστοιχη απόδοση του καλύτερου εκείνη την εποχή αμοιβαίου κεφαλαίου (Fidelity Trend Fund) κατά 44%. Επιπλέον είχε υπερβεί την απόδοση του καλύτερου αμοιβαίου κεφαλαίου, σε επίπεδο δεκαετίας (Dreyfus Fund), κατά 87%. Αυτή η δημοσίευση είχε σαν αποτέλεσμα τη διετία 1967-1968 να δημιουργηθούν πάνω από 150 Hedge Funds, σύμφωνα με έρευνα της SEC (Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς των ΗΠΑ).

Στη συνέχεια το 1969 μέχρι και το 1974, τα Hedge Funds παρουσίασαν κάμψη λόγω της πτώσης της αγοράς περισσότερο από 70% με βάση το Value Line Composite

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Index. Υπήρξαν στα τέλη του 1970 μεγάλα Hedge Funds που έκλεισαν με λαμπρές βέβαια εξαιρέσεις αυτών των διαχειριστών Alfred W. Jones, George Soros και Michael Steinhardt. Στη συνέχεια λόγω ενός άρθρου που δημοσιεύθηκε στο περιοδικό Institutional Investor το 1986 τα Hedge Funds κατάφεραν να επανέλθουν στο προσκήνιο καθώς η εταιρεία Julian Robertson's Tiger Fund για έξι ολόκληρα χρόνια έδινε αποδόσεις 43%.

Προϊόντος του χρόνου τα Hedge Funds ανέκαμψαν και έφτασαν το καλοκαίρι του 2008 να διαχειρίζονται πάνω από 2,5 τρις USD. Όπως ήταν λογικό η επερχόμενη πιστωτική κρίση δεν τα άφησε ανεπηρέαστα. Τα κεφάλαια που διαχειρίζονταν³ μειώθηκαν σημαντικά λόγω των απωλειών από τα trading χαρτοφυλάκια και της απόσυρσης κεφαλαίων εκ μέρους των επενδυτών που φοβούνταν μήπως χάσουν το επενδυμένο τους κεφάλαιο. Πρόσφατες έρευνες έδειξαν ότι πλέον τα κεφάλαια που φαίνεται να διαχειρίζονται είναι περίπου στα 2 τρις USD. Για το 2009 συγκεκριμένα το περιοδικό Institutional Investor δημοσίευσε τον **Πίνακα 1** με τα 10 μεγαλύτερα Hedge Funds της Αμερικής⁴. Παρατηρείται ότι την πρώτη θέση βρίσκεται η εταιρία διαχείρισης Bridgewater Associates με επενδυμένο κεφάλαιο 38,6 εκατ. USD, την δεύτερη θέση η JP Morgan Asset Management με 32,89 εκατ. USD και την τρίτη θέση η Paulson & Co. με 19 εκατ. USD.

³ Assets under Management (AUM)

⁴ Η λίστα με τα 50 καλύτερα αναλύτικά στο Appendix

Institutional Investor's Hedge Fund 100 Top 10		
Firm		Total AUM (1)
1	Bridgewater Associates	38,60
2	JPMorgan Asset Management	32,89
3	Paulson & Co.	29,00
4	D.E. Shaw & Co.	28,60
5	Brevan Howard Asset Management	26,84
6	Man Investments	24,40
7	Och-Ziff Capital Management Group	22,10
8	Soros Fund Management	21,00
9	Goldman Sachs Asset Management	20,59
10	Farallon Capital Management	20,00
10	Renaissance Technologies Corp.	20,00

Source: www.alphamagazine.com., The whole list in the appendix
(1) Assets Under Management

Πίνακας 1

Την εξέλιξη της αγοράς των Hedge Funds σίγουρα επηρέασε η περίπτωση της **Long Term Capital Management**, γνωστή και ως LTCM. Αποτέλεσε μία από τις μεγαλύτερες εταιρίες διαχείρισης Hedge Funds που ιδρύθηκε το 1994 κάτω από αυστηρά κριτήρια συμμετοχής. Ξεκίνησε με κεφάλαιο 1,25 εκατ. USD και απαιτούνταν ελάχιστη συνεισφορά 10 εκατ. USD. Οι αμοιβές δε διαχείρισης κυμαίνονταν στο 2% και η προμήθεια κινήτρου στο 25%. Οι ιδρυτές της ήταν σημαντικές προσωπικότητες όπως ο Merton και ο Scholes, κάτοχοι του βραβείου Νόμπελ, ο John Meriwether, ιδρυτής της Salmon Brother, και ο David Nullins, αντιπρόεδρος της Federal Reserve Bank.

Η στρατηγική που ακολουθούσε αυτή η εταιρία ήταν η **Market Neutral Arbitrage**. Δηλαδή έπαιρναν θέσεις long σε ομόλογα που θεωρούσαν υποτιμημένα και θέσεις short σε ομόλογα που θεωρούσαν υπερτιμημένα. Επειδή οι διαφορές αυτές όμως ήταν πολύ μικρές χρειαζόταν μεγάλα κεφάλαια προς επένδυση ώστε το κέρδος να είναι μεγαλύτερο. Για να πετύχει αυτά τα μεγάλα ποσά, εκτός από τα κεφάλαια των επενδυτών, χρησιμοποιούσε σε υψηλή μόχλευση, δηλαδή δανεισμό. Ο δείκτης μόχλευσης (Ίδια / Ξένα Κεφάλαια) ήταν στο 25 για την LTCM το 1998, οπότε και

κατέρρευσε. Τα προηγούμενα χρόνια παρουσίαζε τις εντυπωσιακές αποδόσεις που σε καμία περίπτωση δεν προμήνυαν τα όσα θα ακολουθούσαν. Συγκεκριμένα στον **Πίνακα 2** παρουσιάζεται η απόδοση της εταιρίας προ προμηθειών από το 1994 μέχρι το 1997, ένα χρόνο πριν την διακοπή της λειτουργίας της.

LTCM	
Έτος	Απόδοση προ προμηθειών
1994	28%
1995	59%
1996	57%
1997	17%

Πίνακας 2

Τον Αύγουστο του 1998 η κρίση του ρωσικού δημοσίου επέφερε την υποτίμηση του ρουβλίου και μεγάλες ανωμαλίες στις τιμές των επιτοκίων. Οι επενδυτές παγκοσμίως προσπαθούσαν να προστατευθούν χρησιμοποιώντας ομόλογα υψηλής ποιότητας, τα λεγόμενα High Quality Debts. Η LTCM όμως που οι επενδύσεις της σε μεγάλο βαθμό βασίζονταν στα spreads high και low quality ομολόγων, είδε το χαρτοφυλάκιο της να επηρεάζεται δραματικά. Η οικονομική αστάθεια εκείνης της εποχής αντί να μικρύνει τα spreads, όπως ανέμενε η εταιρία, τα μεγάλωσε με αποτέλεσμα **ξαφνικά να χάσει το 90% της αξίας της**. Παρά τις αξιόλογες προσπάθειες της Federal Reserve Bank να συγκεντρώσει χρήματα από άλλες τράπεζες και επενδυτικούς οίκους δεν κατάφερε να διασωθεί.

Η πορεία αυτής της εταιρίας επέφερε πολλές αλλαγές στην αφορά των Hedge Funds συρρικνώνοντας τα Assets under Management σε όσες εταιρίες παρέμειναν. Στο άρθρο τους οι Connor and Woo (2003) αναφέρουν ότι το 1998 έκλεισαν περισσότερα Hedge Funds από κάθε άλλη χρονιά. Η LTCM στάθηκε η αφορμή να διαπιστώσουν οι αγορές πως απαιτείται διαφάνεια, ρευστότητα, χαμηλή μόχλευση και κανόνες για να

μπορέσουν τα Hedge Funds να λειτουργούν κερδίζοντας την εμπιστοσύνη του επενδυτικού κοινού.

2.3 Χαρακτηριστικά των Hedge Funds

■ **Sophisticated Customers**

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως τα Hedge Funds δεν μπορούν να αποτελέσουν επενδυτική επιλογή για το ευρύ επενδυτικό κοινό καθώς οι εταιρείες διαχειρίζονται πολύ μεγάλα κεφάλαια. Πιο συγκεκριμένα το ελάχιστο ποσό που συνεισφοράς σε ένα Hedge Fund είναι 100.000USD, αν και οι περισσότερες εταιρίες δέχονται χαρτοφυλάκια από 250.000USD.

Τέτοιοι επενδυτές μπορεί να είναι είτε θεσμικοί, είτε τράπεζες, είτε ιδιώτες και οικογένειες με σημαντική οικονομική επιφάνεια. Ακόμα πολύ συχνά διαχειριστές αναλαμβάνουν την τοποθέτηση κεφαλαίων προοριζόμενων για πληρωμή συντάξεων κρατικών ταμείων ή ακόμα και χαρτοφυλάκια ασφαλιστικών εταιριών.

Συνεπώς ο αριθμός των επενδυτών σε Hedge Funds είναι μικρός. Αυτό διευκολύνει τις συναλλαγές καθώς διατηρείται το κόστος εξυπηρέτησης χαμηλό αλλά και ο χρόνος που ένας διαχειριστής χρειάζεται να διαθέσει. Με τον τρόπο αυτό επικεντρώνεται στην παρακολούθηση των επενδυτικών του επιλογών εξ ολοκλήρου.

■ **Management Fee**

Το Management Fee αποτελεί την προμήθεια διαχείρισης που λαμβάνουν οι εταιρίες Hedge Funds. Το ποσοστό αυτό ετησιοποιημένο ξεκινάει από 1% και φτάνει μέχρι και το 4%. Συνήθως όμως καθορίζεται στο 2% επί του επενδυμένου κεφαλαίου, δηλαδή του Net Asset Value. Ουσιαστικά με αυτή την αμοιβή η εταιρεία καλύπτει τα

λειτουργικά της κόστη. Για το λόγο αυτό ως επί το πλείστον πληρώνεται μηνιαία ή τριμηνιαία με αυτόματη χρέωση του λογαριασμού του πελάτη. Σε περιπτώσεις δε που πρόκειται για μεγάλα κεφάλαια ενδέχεται να αποτελέσει και αμοιβή του ίδιου του διαχειριστή του κεφαλαίου.

■ Incentive Fee ή Performance Fee

Το incentive fee ή αλλιώς προμήθεια κινήτρου είναι η ανταμοιβή του διαχειριστή του Hedge Fund που υπολογίζεται ως ποσοστό επί του κέρδους που επιτυγχάνεται. Στην αγορά αυτό κυμαίνεται περίπου στο 20%, εφόσον ο διαχειριστής έχει πετύχει ένα ελάχιστο επίπεδο απόδοσης, που συνήθως προσδιορίζεται από την απόδοση του δείκτη αναφοράς. Έχει αποφασιστεί να είναι ποσοστό και όχι ένα σταθερό ποσό ώστε να έχει ο διαχειριστής το κίνητρο να πετύχει καλύτερα αποτελέσματα για τον επενδυτή, άρα και μεγαλύτερο όφελος για τον ίδιο. Υπάρχουν βέβαια και εξαιρέσεις σε αυτό το ποσοστό όπως το παράδειγμα της Steven Cohen's SAC Capital Partners που χρεώνει τους πελάτες της με 35% έως και 50% incentive fee ή ακόμα και το παράδειγμα της εταιρείας Jim Simon's Medallion Fund που χρεώνει 45%.

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να αναφερθεί ότι υπάρχουν πολλοί επενδυτές που διαφωνούν με την καθιέρωση του incentive fee, διότι πιστεύουν ότι δεν είναι δίκαιο να λαμβάνουν οι διαχειριστές μερίδιο επί των κερδών, ενώ στην περίπτωση που υπάρξουν ζημίες τις επωμίζεται μόνο ο επενδυτής. Αυτές οι παρατηρήσεις ακούγονται λογικές αλλά μάλλον είναι μεμονωμένες καθώς σε έρευνα του ο Liang το 2000 διαπίστωσε ότι εάν το incentive fee αυξανόταν κατά 1% θα αυξανόταν και η μέση μηνιαία απόδοση των Hedge Funds κατά 1,3%.

Με βάση το επίπεδο που κυμαίνεται το management και το incentive fee στην

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

αγορά ένα Hedge Fund παίρνει και ένα “όνομα”. Δηλαδή εάν για παράδειγμα το management fee είναι 2% και το incentive fee είναι 20% , το fund ονομάζεται “2 and 20 Fund”.

■ **Hurdle Rates of Return**

Παραπάνω αναφέραμε ότι ο διαχειριστής θα εισπράξει το incentive fee εφόσον επιτύχει στο Hedge Fund απόδοση μεγαλύτερη από αυτή ενός δείκτη. Ο δείκτης αυτός θα πρέπει να είναι ευρέως αναγνωρισμένος και αυτός ονομάζεται Hurdle Rates of Return. Με την επίτευξη της απόδοσης του δείκτη ο διαχειριστής θα εισπράξει την αμοιβή του ως ποσοστό επί της διαφοράς της απόδοσης που έχει το Hedge Fund και της απόδοσης του δείκτη. Τέτοιος μπορεί να είναι τα Κρατικά Έντοκα Γραμματεία του Αμερικανικού Δημοσίου, γνωστά και ως Treasury Bills, ή το επιτόκιο Διατραπεζικό επιτόκιο LIBOR.

■ **Look up period**

Η Look up Period είναι η περίοδος κατά την οποία οι επενδυτές σε Hedge Funds είναι υποχρεωμένοι να διατηρούν τα κεφάλαια τους σε αυτή την επένδυση. Αυτό το διάστημα προσφωνείται για το λόγο ότι οι διαχειριστές χρειάζονται ρευστότητα ώστε να μπορούν οποιαδήποτε στιγμή απαιτηθεί να διαφοροποιήσουν τη στρατηγική τους. Η περίοδος αυτή κυμαίνεται από έξι μήνες έως πέντε έτη και ιδιαίτερα στην Αμερική έχει καθοριστεί στο 1 έτος. Με την πάροδο αυτής της περιόδου οι επενδυτές μπορούν να εξαγοράσουν την επένδυση τους, πάντα όμως έχοντας εκ των προτέρων ενημερώσει τους διαχειριστές.

■ High Watermark Provision

Στις περισσότερες συμβάσεις για συμμετοχή ενός επενδυτή σε Hedge Fund υπάρχει ο όρος High Watermark Provision. Με βάση αυτόν ο διαχειριστής θα αμειφτεί με το Incentive fee όχι μόνο πάνω από ένα συγκεκριμένο επίπεδο απόδοσης που θα πετύχει αλλά και εφόσον καλυφθούν τυχόν ζημιές προηγούμενων ετών. Αποτελεί ουσιαστικά μία δικλίδα ασφαλείας για τους επενδυτές και ένα όριο που οδηγεί το διαχειριστή σε συνετή διαχείριση των κεφαλαίων. Με την ίδια έννοια χρησιμοποιείται και ο όρος Loss Carry – Forward Account.

■ Withdrawal Fee

Το Withdrawal ή Redemption ή Surrender Fee αποτελεί την ποινή που καλείται να πληρώσει ένας επενδυτής εάν αποφασίσει να αποσύρει το κεφάλαιο του από ένα Hedge Fund. Αυτό το ποσοστό καθορίζεται ούτως ώστε να αποθαρρύνει τον επενδυτή που έχει βραχυπρόθεσμο ορίζοντα επένδυσης από το να επενδύσει σε ένα Hedge Fund, που αποτελεί μία μακροπρόθεσμη επένδυση. Επιπλέον αποθαρρύνει την απόσυρση κεφαλαίων μετά από περιόδους χαμηλών αποδόσεων ή από περιόδους κρίσεων.

Η περίοδος η οποία θεωρείται πιο πιθανή για απόσυρση κεφαλαίων είναι ο πρώτος χρόνος της επένδυσης. Εκφράζεται δε ως ποσοστό επί του αποσυρομένου κεφαλαίου.

■ Strategy

Η στρατηγική που ακολουθεί το κάθε Hedge Fund σίγουρα θα πρέπει να αποτελέσει ξεχωριστό χαρακτηριστικό του καθώς αυτή είναι που καθορίζει λίγο έως

πολύ τις αποδόσεις του Hedge Fund. Στη συνέχεια γίνεται λεπτομερείς αναφορά στις στρατηγικές που ακολουθούνται με βάση την κατηγοριοποίηση που έχει θέσει το Hedge Funds Research (HFR).

■ Τοποθεσία Σύστασης Εταιρίας / Νομικό Πλαίσιο

Η χώρα στην οποία εδρεύει ένα Hedge Fund αλλά και το Νομικό Πλαίσιο που εφαρμόζεται σε αυτήν καθορίζει σημαντικά την απόδοση που θα λάβει ο επενδυτής και βέβαια τους κανόνες του "παιχνιδιού" για το διαχειριστή. Εάν για παράδειγμα μία εταιρία Hedge Funds εδράζει στα Νησιά Κεϋμαν οι επενδυτές σε αυτήν θα λαμβάνουν τα κέρδη τους αφορολόγητα. Στην περίπτωση δε που μία εταιρεία εδράζει στο Ηνωμένο Βασίλειο θα πρέπει να είναι πλήρως συμμορφωμένη με το UK Financial Services Authority. Λεπτομερής αναφορά και για τα δύο ζητήματα γίνεται σε επόμενη ενότητα.

2.4 Βασικές Κατηγοριοποιήσεις

Τα Hedge Funds μπορούν να κατηγοριοποιηθούν με βάση δύο κριτήρια. Το πρώτο είναι ο τόπος που βρίσκεται η έδρα της εταιρείας και ο δεύτερος είναι η επενδυτική στρατηγική που ακολουθούν.

Ως προς το πρώτο κριτήριο υπάρχουν δύο κύριες κατηγορίες:

A) Offshore Hedge Funds

B) US - Hedge Funds

Το target group των επενδυτών στους οποίους απευθύνεται ένα σε Hedge Funds είναι το κριτήριο που θα καθορίσει την έδρα ενός Hedge Fund. Πιο συγκεκριμένα όταν οι επενδυτές είναι μόνιμοι κάτοικοι ΗΠΑ το Hedge Fund θα πρέπει να εδρεύει στις ΗΠΑ.

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Στην περίπτωση όμως που ο επενδυτής είναι μία Offshore εταιρεία, δηλαδή εταιρεία απαλλαγμένη φορολογίας, ή μη μόνιμος κάτοικος ΗΠΑ, ή ιδιώτης το Hedge Fund θα πρέπει να εδρεύει σε έναν εκ των παρακάτω φορολογικών παραδείσων, όπως συνηθίζεται να λέγονται: Νησιά Κέϋμαν, Νησιά Βερμούδες, Λουξεμβούργο κλπ. Μάλιστα με βάση το περιοδικό *Institutional Investor* (2006) το 75% των Hedge Funds εδρεύουν στα Νησιά Κέϋμαν.

Ο άξονες λειτουργίας ενός offshore Hedge Fund είναι τρεις. Ο πρώτος είναι ο Administrator που βρίσκεται στην έδρα του Hedge Fund και έχει επιφορτιστεί με το έργο της τήρησης των αρχείων της εταιρείας σχετικά με το Καθαρό Ενεργητικό, την καθημερινή αποτίμηση, τις τιμές διάθεσης και εξαγοράς των επενδυμένων κεφαλαίων, τις διαθέσεις και εξαγορές που γίνονται, τις προμήθειες κ.α. Ο δεύτερος άξονας σχετίζεται με τις καθημερινές συναλλαγές που απαιτούνται τις οποίες αναλαμβάνει είτε μία μεγάλη Χρηματιστηριακή Εταιρεία είτε μία τράπεζα θεματοφυλακής. Και ο τρίτος είναι το Διοικητικό Συμβούλιο, αποτελούμενο από offshore οργανισμούς ή ιδιώτες, το οποίο αναλαμβάνει την λήψη σημαντικών για την εταιρεία αποφάσεων.

Οι κύριες διαφορές των δύο τύπων Hedge Fund είναι όσοι επενδύουν σε offshore Hedge Fund αναλαμβάνουν να πληρώσουν μεγαλύτερο incentive fee σε σχέση με αυτό που θα πλήρωναν αν επένδυαν σε ένα US based Hedge Fund. Επιπλέον σημαντικό πλεονέκτημα ενός Hedge Fund είναι ότι τα κέρδη από την τοποθέτηση των κεφαλαίων είναι απαλλαγμένα φορολογίας, αφού η φορολόγηση γίνεται στην πηγή και στην περίπτωση αυτή στις offshore χώρες δεν προβλέπεται φόρος επί των κερδών. Ταυτόχρονα όμως το ελάχιστο ποσό συμμετοχής σε ένα offshore Hedge Fund είναι μεγαλύτερο από ότι στις ΗΠΑ και συγκεκριμένα κυμαίνεται από 500.000 μέχρι 1.000.000 USD.

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να σημειωθεί ότι ασφαλώς υπάρχουν εταιρίες διαχείρισης Hedge Funds και σε άλλα μέρη του κόσμου, όπως χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Καναδάς, Κίνα κλπ. Ο παραπάνω διαχωρισμός έγινε με βάση την έδρα σύστασης των περισσότερων Hedge Funds.

Ως προς το δεύτερο κριτήριο υπάρχουν τέσσερις κύριες κατηγορίες:

A) Equity Hedge

B) Event Driven

Γ) Macro

Δ) Relative Value

Η κατηγοριοποίηση αυτή γίνεται με βάση την **Hedge Funds Research Database**, δείκτες της οποίας θα χρησιμοποιηθούν και για την εμπειρική μελέτη.

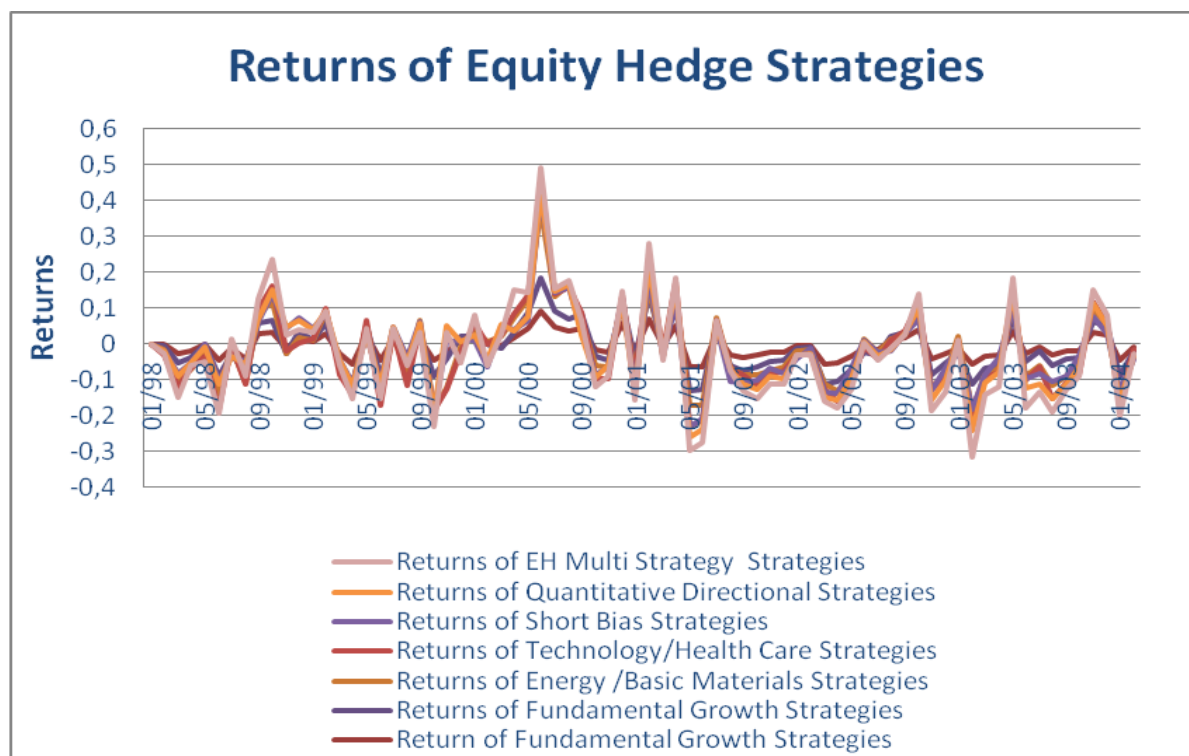
Τα Hedge Funds που επενδύουν σε **Equity Hedge Strategies** παίρνουν θέσεις long σε υποτιμημένες μετοχές και short σε υπερτιμημένες μετοχές και αντίστοιχα σε παράγωγα προϊόντα. Οι διαχειριστές σε αυτή την περίπτωση επιλέγουν είτε πολύ καλά διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια μετοχών με αρνητική συσχέτιση μεταξύ τους, είτε χαρτοφυλάκια μετοχών που επενδύουν σε συγκεκριμένους κλάδους της αγοράς, ανάλογα με το επίπεδο έκθεσης, τη μόχλευση, την περίοδο διατήρησης του τίτλου, την κεφαλαιοποίηση κλπ. Αυτό που διακρίνει τους διαχειριστές που ακολουθούν αυτή τη στρατηγική είναι η ικανότητα που έχουν στο να επιλέγουν τις κατάλληλες μετοχές στις οποίες θα επενδύσουν, προϊόν και της προσωπικής τους κρίσης και των μαθηματικών μοντέλων που χρησιμοποιούν.

Η **Equity Hedge Strategy** έχει και τις παρακάτω υπό-στρατηγικές που αναλύονται

λεπτομερώς στο παράρτημα:

- i. Equity Market Neutral strategies
- ii. Fundamental Growth strategies
- iii. Fundamental Value strategies
- iv. Energy/Basic Materials strategies
- v. Technology/Healthcare strategies
- vi. Short-Biased strategies
- vii. Quantitative Directional strategies
- viii. Multi-Strategy

Στο **Διάγραμμα 1** εμφανίζονται οι αποδόσεις των οκτώ αυτών Equity Hedge Strategies από τον Ιανουάριο του 1998 μέχρι και τον Δεκέμβριο του 2010. Παρατηρούμε ότι, όπως ήταν αναμενόμενο, οι αποδόσεις τους μεταβάλλονται ταυτόχρονα.



Source: Hedge Funds Research Database

Διάγραμμα 1

Η **Event-Driven Strategy** εκμεταλλεύεται καταστάσεις που είναι αποτέλεσμα εξαγορών, συγχωνεύσεων, ανταλλαγές χρεών, αναδιοργανώσεων και πτώχευσης σε εταιρικές συναλλαγές. Ουσιαστικά αυτή η στρατηγική επηρεάζεται από γεγονότα ανεξάρτητα της πορείας της αγοράς. Ο διαχειριστής στην περίπτωση αυτή αγοράζει μετοχές εταιριών που πιστεύει ότι πρόκειται να ανέβουν για παράδειγμα λόγω εξαγοράς. Ο σημαντικότερος κίνδυνος σε αυτή την περίπτωση είναι να μην πραγματοποιηθεί τελικά αυτό το γεγονός.

Η **Event-Driven Strategy** έχει και τις παρακάτω υπό-στρατηγικές που αναλύονται λεπτομερώς στο παράρτημα:

- i. Merger Arbitrage strategies
- ii. Special Situations strategies

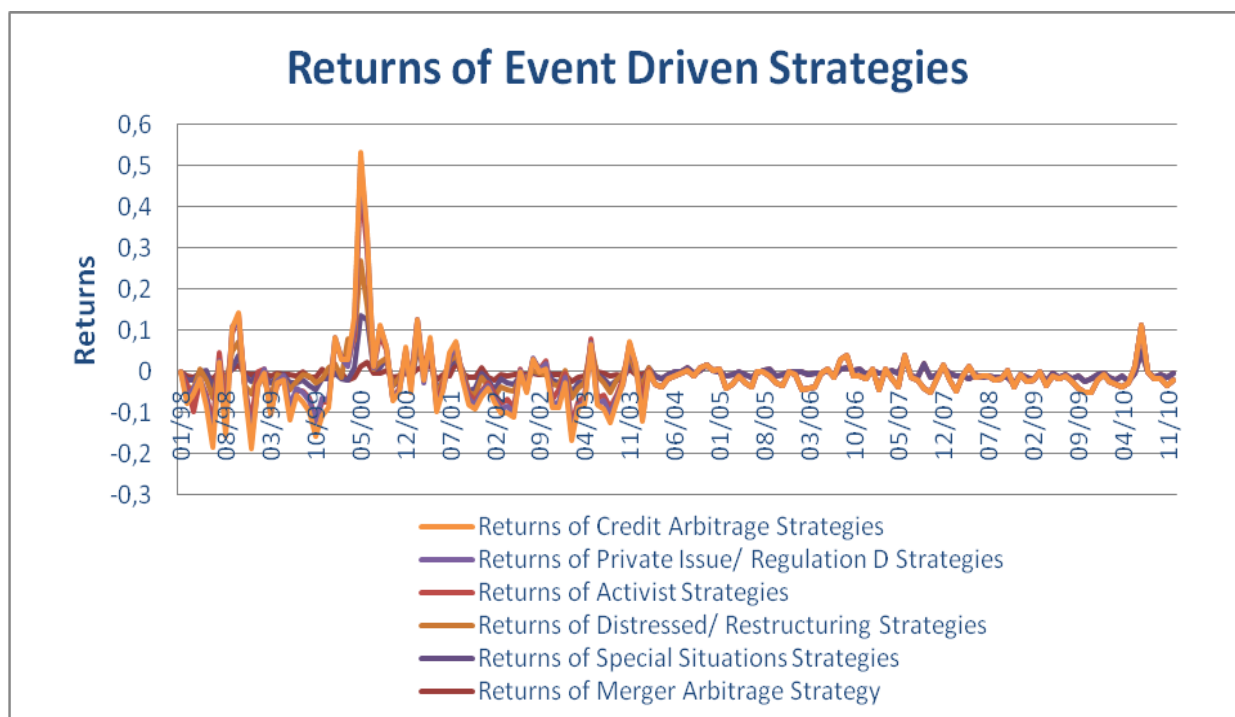
iii. Distressed/Restructuring strategies

iv. Activist strategies

v. Private Issue/Regulation D strategies

vi. Credit Arbitrage strategies

Στο **Διάγραμμα 2** εμφανίζονται οι αποδόσεις των έξι αυτών Event Driven Strategies από τον Ιανουάριο του 1998 μέχρι και τον Δεκέμβριο του 2010 για την Merger Arbitrage και την Distressed Securities Strategy, ενώ για τις υπόλοιπες τα δεδομένα παρέχονται μέχρι και τον Φεβρουάριο του 2004. Και σε αυτή την περίπτωση οι αποδόσεις των στρατηγικών έχουν την ίδια τάση.



Source: Hedge Funds Research Database

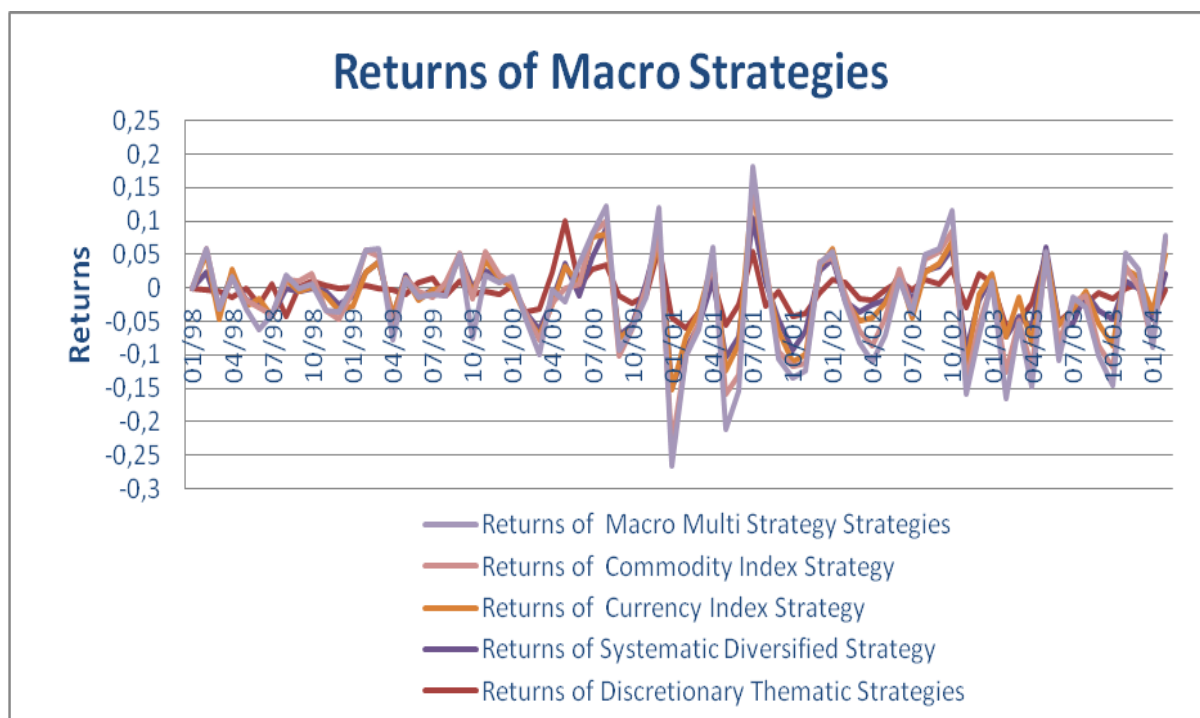
Διαγραμμα 2

Macro Strategy επιδιώκει την επίτευξη κέρδους τοποθετώντας τα κεφάλαια του Hedge Fund σε γεωγραφικά μέρη που διαδραματίζονται σημαντικά οικονομικά γεγονότα, ικανά να επηρεάσουν την αξία των αξιογράφων, των επιτοκίων, των εμπορευμάτων ή και συναλλαγματικών ισοτιμιών. Τέτοια σημαντικά γεγονότα είναι κυρίως μακροοικονομικά, όπως η αλλαγή της δημοσιονομικής ή νομισματικής πολιτικής που ακολουθεί ένα κράτος ή μία ομάδα κρατών ή αλλαγές στην ισοτιμία του τοπικού νομίσματος.

Η **Macro Strategy** έχει και τις παρακάτω υπό-στρατηγικές που αναλύονται λεπτομερώς στο παράρτημα:

- i. Discretionary Thematic strategies
- ii. Systematic Diversified strategies
- iii. Systematic Currency strategies
- iv. Systematic Commodity strategies
- v. Multi-Strategy Strategies

Στο **Διάγραμμα 3** εμφανίζονται οι αποδόσεις των πέντε αυτών Macro Strategies από τον Ιανουάριο του 1998 μέχρι και τον Φεβρουάριο του 2004. Σε αυτή την περίπτωση παρατηρούμε ότι οι αποδόσεις των Macro στρατηγικών κυμαίνονται διαφορετικά από τις δύο προηγούμενες. Για παράδειγμα δεν παρουσιάζουν αύξηση το 2000 τόσο εντυπωσιακή όσο τα προηγούμενα, ενώ το 2001 εμφανίζουν σημαντική μείωση και έντονες διακυμάνσεις.



Source: Hedge Funds Research Database

Διάγραμμα 3

Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί ότι μία τέτοια στρατηγική ακολούθησε και ο **George Soros** που με το Quantum Fund του πήρε θέση short, δηλαδή πούλησε 10 εκατομμύρια στερλίνες διότι προέβλεψε την υποτίμηση του νομίσματος το 1992. Το νόμισμα πράγματι υποτιμήθηκε και οι πελάτες του κέρδισαν 2 εκατομμύρια στερλίνες. Πολλοί τότε είχαν κατηγορήσει τον Soros για κερδοσκοπία και ουσιαστικά τον κατηγορήσαν ότι εκείνος ήταν που οδήγησε το βρετανικό νόμισμα στην υποτίμηση.

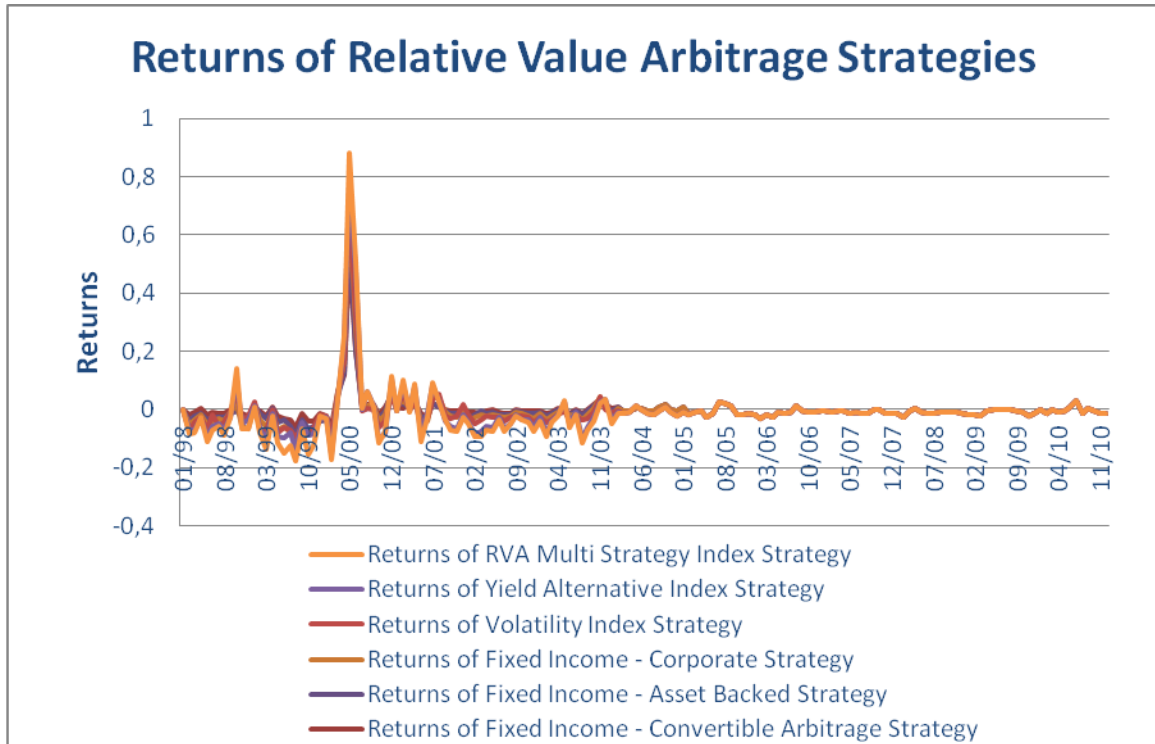
Η τελευταία στρατηγική είναι η **Relative Value Strategy**, που βασίζεται στην αναποτελεσματικότητα των αγορών να αποτιμήσουν ένα χρεόγραφο στην σωστή του τιμή. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να δημιουργείται μία ευκαιρία για τον διαχειριστή που ακολουθεί αυτή τη στρατηγική που βέβαια στηρίζεται στην πεποίθηση ότι η αξία τους θα επανέλθει στα φυσιολογικά επίπεδα.

Η **Relative Value Strategy** έχει και τις παρακάτω υπό-στρατηγικές που αναλύονται

λεπτομερώς στο παράρτημα:

- i. Fixed Income-Convertible Arbitrage
- ii. Fixed Income-Asset Backed
- iii. Fixed Income-Corporate
- iv. Volatility strategies
- v. Yield Alternative strategies
- vi. Multi-Strategies

Στο **Διάγραμμα 4** εμφανίζει αποδόσεις των έξι Relative Value Arbitrage Strategies από Ιανουάριο 1998 μέχρι Φεβρουάριο 2004 για τις Fixed Income - Asset Backed, τις Fixed Income - Corporate, τις Alternative και τις Multi Strategy, ενώ για την Fixed Income - Convertible Arbitrage Strategy τα στοιχεία παρατίθενται μέχρι το Δεκέμβριο 2010 και για την Volatility Strategy μέχρι τον Φεβρουάριο 2005. Παρατηρούμε ότι έχουν την ίδια τάση ως προς τα ερεθίσματα της αγοράς, ενώ δεν έχουν μεγάλη μεταβλητότητα στις αποδόσεις τους. Σημαντικό ακραίο σημείο είναι η άνοδος στις αποδόσεις των στρατηγικών αυτών τον Μάιο του 2000.



Source: Hedge Funds Research

Διάγραμμα 4

3.Οργανωτική Δομή των Hedge Funds

Τα Hedge Funds όπως εξηγήθηκε και προηγουμένως διαχειρίζονται πολύ μεγάλα κεφάλαια τα οποία ανάλογα με την στρατηγική που ακολουθούν παρουσιάζουν κέρδη ή ζημιές. Στην περίπτωση που συστήνονταν υπό τη μορφή ατομικής επιχείρησης ο ιδρυτής θα έφερε απεριόριστη ευθύνη σε περίπτωση που δεν στεφόταν με επιτυχία αυτή η κίνηση. Από την άλλη πλευρά ούτε ανώνυμη εταιρεία με την συνήθη μορφή της θα μπορούσε να καλύψει της ανάγκες μίας εταιρείας διαχείρισης Hedge Funds, καθώς φορολογείται τόσο για τα κέρδη που αποφέρει στους πελάτες της όσο και για τα διανεμόμενα μερίσματα. Οι δύο δομές που εν τέλει μπόρεσαν να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες ενός Hedge Fund είναι η ομόρρυθμη εταιρεία και η εταιρεία περιορισμένης ευθύνης.

Αναλυτικότερα, η **Ομόρρυθμη Εταιρεία (Limited Partners, LPs)** είναι μία μορφή εταιρείας όπου ένας ομόρρυθμος εταίρος αποφασίζει μαζί με έναν ή περισσότερους εταίρους περιορισμένης ευθύνης να ιδρύσουν μία τέτοια εταιρεία. Αυτός ο ομόρρυθμος εταίρος συνήθως είναι είτε ιδιώτης, είτε εταιρεία και με την κίνηση του αυτή αναλαμβάνει την ευθύνη της διαχείρισης και λειτουργίας της εταιρίας, ενώ ευθύνεται εις ολόκληρον για τις υποχρεώσεις της. Οι δε υπόλοιποι εταίροι ευθύνονται μέχρι το ποσό που έχουν επενδύσει γι αυτό και ονομάζονται και διαφορετικά *passive investors*. Τέλος ακριβώς γι αυτό το λόγο ο ρόλος σχετίζεται μόνο με την εισφορά κεφαλαίου στην εταιρεία και δεν λαμβάνουν μέρος στην διαχείριση.

Η δεύτερη μορφή εταιρείας είναι αυτή της **Εταιρείας Περιορισμένης Ευθύνης (Limited Liability Companies, LLCs)**. Οι εταίροι σε αυτή την περίπτωση μπορούν να είναι είτε ιδιώτες, είτε εταιρείες, είτε κάποια άλλη LLC. Αποκαλούνται δε *members* και λαμβάνουν όλοι μέρος στη λήψη αποφάσεων. Πολλές φορές οι ρόλοι μεταβιβάζονται και

σε τρίτα πρόσωπα.

Σημαντικό πλεονέκτημα αυτής της μορφής σύστασης είναι ότι οι εταίροι ευθύνονται μέχρι το ποσό της εισφοράς τους στο κεφάλαιο της εταιρείας. Από την άλλη πλευρά δεν απολαμβάνουν την εμπιστοσύνη των επενδυτών και επίσης φορολογικά δεν ευνοούνται τόσο όσο τα Hedge Funds που έχουν επιλέξει τη μορφή της ομόρρυθμης εταιρείας.

4. Νομικό Πλαίσιο και Λειτουργία

Τα Hedge Funds στη σύγχρονη αγορά αποτελούν μία εναλλακτική μορφή επένδυσης που απευθύνεται σε μικρό κομμάτι του πληθυσμού παγκοσμίως. Λόγω των μεγάλων κεφαλαίων που διαχειρίζονται και της δυνατότητας, που κάποιοι υποστηρίζουν ότι έχουν, να διαμορφώνουν την αγορά, έχει κριθεί απαραίτητο να υπόκεινται σε κάποιους κανόνες και νόμους. Σημαντικές κινήσεις έχουν γίνει προς αυτή την κατεύθυνση χωρίς όμως να έχει επιτευχθεί ο στόχος στο 100%.

Η λειτουργία των Hedge Funds στις ΗΠΑ σήμερα εμπίπτει στη νομοθεσία περί ιδιωτικών τοποθετήσεων. Συγκεκριμένα οι συμμετέχοντες δεν μπορούν να είναι πάνω από 99, ενώ 65 από αυτούς θα πρέπει να είναι εγκεκριμένοι επενδυτές ή αλλιώς Accredited Investors. Τη διοίκηση της εταιρείας αναλαμβάνει ο Γενικός Συμμετέχων ή αλλιώς General Partner, ο οποίος έχει επικρατήσει να είναι Σύμβουλος Επενδύσεων.

Ας πάρουμε όμως τα πράγματα από την αρχή, οι **επενδυτικές εταιρίες που εδρεύουν στις ΗΠΑ**, όπως για παράδειγμα εταιρίες διαχείρισης αμοιβαίων κεφαλαίων, για να έχουν την δυνατότητα να δραστηριοποιούνται στη χώρα, θα πρέπει να είναι πιστοποιημένες από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς των ΗΠΑ (US Securities and Exchange Commission, SEC). Έχουν μάλιστα σημαντικούς περιορισμούς στο επίπεδο

της μόχλευσης που θα χρησιμοποιήσουν και στο εύρος του short selling που θα επιλέξουν. Επιπλέον σε αυτές τις εταιρίες δεν επιτρέπεται να χρεώνουν προμήθεια κινήτρου (incentive fee) ούτε και προμήθεια διαχείρισης (performance fee).

Οι εταιρίες όμως διαχείρισης Hedge Funds, ενώ είναι εταιρίες επενδύσεων και ενώ όπως εξηγήσαμε είναι πολύ σημαντική η ύπαρξη νομικού πλαισίου, έχουν καταφέρει αν εξαιρούνται αυτού. Ιδιαίτερη συνεισφορά σε αυτό το αποτέλεσμα είχε η Απόφαση Investment Company Act of 1940. Αυτές οι εξαιρέσεις αφορούν εταιρίες επενδύσεων που έχουν μέχρι 100 εγκεκριμένους επενδυτές, δηλαδή επενδυτές με επενδυμένα κεφάλαια πάνω από 5.000.000 USD. Στο ένα εδάφιο⁵ αναφέρει ότι δεν επιτρέπεται η ύπαρξη πάνω από 100 επενδυτές ενώ σε άλλο εδάφιο⁶ της ίδιας απόφασης αναφέρει ότι μπορούν να έχουν απεριόριστο αριθμό επενδυτών.

Επίσης ρυθμιστικό ρόλο στις εταιρείες επενδύσεων έχει παίξει η Απόφαση περί μετοχών Securities Act of 1933, χωρίς όμως να μπορεί να δεσμεύσει τους διαχειριστές Hedge Funds, καθώς απευθύνεται σε εταιρείες που στοχεύουν στο ευρύ επενδυτικό κοινό με δημόσια προσφορά. Τα Hedge Funds όμως εξ ορισμού είναι ιδιωτικές τοποθετήσεις. Προϋποθέσεις και όρους στη λειτουργία των επενδυτικών εταιρειών έθεσε και η Απόφαση περί μετοχών Securities Exchange Act of 1934, αλλά και αυτή δέσμευε εταιρείες από 499 επενδυτές και πάνω.

Το **Regulation D** είναι ένα νομικό πλαίσιο που επιτρέπει, συνήθως σε μικρές εταιρίες, που δεν μπορούν να καλύψουν το κόστος πιστοποίησης τους από την SEC, να λειτουργούν νόμιμα κάτω από συγκεκριμένους κανόνες και προϋποθέσεις. Οι κανόνες αυτοί περιλαμβάνονται στο Code of Federal Regulations στον Κανόνα 501. Με βάση

5 Εδάφιο 3, παρ. c, σημείωση 1

6 Εδάφιο 3, παρ. c, σημείωση 7

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

αυτό το νομικό πλαίσιο θα πρέπει οι εταιρείες διαχείρισης Hedge Funds να προχωρούν σε ιδιωτικές τοποθετήσεις των κεφαλαίων. Το αν μία τοποθέτηση αποτελεί δημόσια ή ιδιωτική προσφορά το καθορίζει η SEC χρησιμοποιώντας κριτήρια όπως το είδος των παρεχόμενων στους επενδυτές πληροφοριών, το επίπεδο και των αριθμό των προσφορών, τον αριθμό των επενδυτών και τον τρόπο διεκπεραίωσης της συναλλαγής.

Στο Κανόνα 501 διευκρινίζεται ακόμα ποιοι μπορούν να θεωρηθούν **εγκεκριμένοι επενδυτές**. Παρακάτω ορίζεται ποιοι μπορούν να θεωρηθούν ως τέτοιοι:

- Τράπεζα, Ασφαλιστική εταιρεία, πιστοποιημένη επενδυτική εταιρεία, εταιρεία συμβούλων ή μικρές επενδυτική εταιρεία,
- Κεφάλαιο προοριζόμενο για αποζημίωση υπαλλήλων (Employee Benefit Plan) [υποσημείωση Employee Retirement Income Security Act] μεγαλύτερο των 5 εκατ. USD, εφόσον οι επενδυτικές αποφάσεις λαμβάνονται από Τράπεζα, Ασφαλιστική Εταιρεία ή Εξειδικευμένο Σύμβουλο,
- Κοινωφελές Ίδρυμα, οργανισμός ή συνεταιρισμοί με κεφάλαια μεγαλύτερα των 5 εκατ. USD,
- Διευθύνων Σύμβουλος, Στέλεχος ή Γενικός Συνέταιρος (General Partner) της εταιρείας διαχείρισης Hedge Funds ,
- Εταιρεία της οποίας οι μέτοχοι είναι οι ίδιοι εγκεκριμένοι επενδυτές,
- Φυσικό πρόσωπο με ατομικό ή οικογενειακό εισόδημα που υπερβαίνει το 1 εκατ. USD τη στιγμή της επένδυσης, συμπεριλαμβανομένης της πρώτης κατοικίας τους,

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

- Φυσικό πρόσωπο με ατομικό εισόδημα 200.000 USD ή οικογενειακό 300.000 USD τα τελευταία 2 χρόνια και αντικειμενικά πρόκειται να συνεχίσει να έχει το ίδιο εισόδημα τη χρονιά της επένδυσης,
- Συνένωση Εταιρειών (trust) με κεφάλαιο που υπερβαίνει τα 5 εκατ. USD και δημιουργήθηκαν με σκοπό την αγοραπωλησία τίτλων για λογαριασμό επενδυτών,
- Επιχειρηματική οντότητα της οποίας οι μέτοχοι είναι οι ίδιοι εγκεκριμένοι επενδυτές.

Επιπλέον οι εταιρείες διαχείρισης Hedge Funds είναι υποχρεωμένες να **ενημερώνουν** τους επενδυτές τους αναλυτικά για τους τίτλους που περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο τους. Απαιτείται δε ένα συμφωνητικό τέτοιο που να προστατεύει τους επενδυτές, γνωστό τόσο στους υφιστάμενους όσο και στους μελλοντικούς επενδυτές.

Όσον αφορά την **παρουσίαση των αποδόσεων** στους επενδυτές, οι εταιρείες διαχείρισης είναι υποχρεωμένες να εμφανίζουν την απόδοση του επενδυμένου κεφαλαίου απαλλαγμένο από προμήθειες της εταιρείας ή χρηματιστηριακές. Είναι πολύ σημαντικό να εμφανίζεται τι τελικά ο επενδυτής λαμβάνει ως αμοιβή για αυτή την ιδιωτική του τοποθέτηση. Επιπλέον θα πρέπει να εμφανίζεται η πιθανότητα πραγματοποίησης ζημίας, η επίδραση της αγοράς ή κάποιου άλλου οικονομικού παράγοντα και επίσης το μέγεθος του ενεργητικού του Hedge Fund.

Οι **αποδόσεις** αυτών των επενδύσεων δεν είναι υποχρεωτικό να δημοσιοποιηθούν από την διαχειρίστρια εταιρεία. Αυτό καθιστά ακόμα πιο δύσκολη την μέτρηση της απόδοσης του όπως θα δούμε και στην επόμενη ενότητα.

Οι προαναφερθείσες **προμήθειες και έξοδα** απορροφώνται αυτόματα από τον

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

τραπεζικό λογαριασμό του επενδυτή στον οποίο έχουν πρόσβαση οι διαχειριστές και οποίος λειτουργεί αποκλειστικά για αυτή τη χρήση. Τη φύλαξη αυτών των κεφαλαίων καθώς επίσης και την υποχρέωση αποστολής τριμηνιαίας κατάστασης των κινήσεων έχουν αναλάβει κυρίως Τράπεζες.

Για την ολοκλήρωση της επένδυσης θα πρέπει να συντάσσονται τα απαιτούμενα **έντυπα συμμετοχής**. Σε αυτά θα πρέπει να φαίνεται ξεκάθαρα ότι οι τίτλοι που επελέγησαν είναι οι κατάλληλοι για το προφίλ του συγκεκριμένου επενδυτή, αυτή τη φορά για να προστατευθεί και η εταιρεία διαχείρισης.

Σημαντικό ρόλο στην αγορά των Hedge Funds παίζει το **Marketing** με τη διαφορά ότι δεν εμφανίζεται με την παραδοσιακή του μορφή, αλλά με αναλύσεις οικονομικών στοιχείων επιχειρήσεων, εκθέσεις με προβλέψεις για την πορεία της τιμής μετοχών και άλλων τίτλων, γραφήματα, πίνακες και συναρτήσεις για την πορεία των τίτλων και παροχή επενδυτικών συμβουλών. Τα παραπάνω προσυμφωνούνται στο συμφωνητικό που αναφέρθηκε προηγουμένως και εφαρμόζονται από τη στιγμή που ένας sophisticated επενδυτής εισχωρήσει στο Hedge Fund.

Η εταιρεία διαχείρισης ενός Hedge Fund **δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει έντυπο υλικό** για την προώθηση των επενδυτικών της προτάσεων, καθώς απαγορεύεται ρητά η έγγραφη παροχή προσωπικής συμβουλής ή εκτίμησης. Επιπλέον δεν επιτρέπεται η δημοσίευση λίστας με τις συστάσεις των διαχειριστών για μελλοντικές επενδύσεις ή αλλιώς recommendations. Μόνη περίπτωση να συμβεί αυτό είναι εάν τέτοια λίστα δημοσιεύονταν από την αρχή της λειτουργίας του Hedge Fund.

Στην περίπτωση που η εταιρεία διαχείρισης τεθεί υπό εκκαθάριση θα πρέπει να τηρηθούν τα προβλεπόμενα τόσο από τη νομοθεσία της χώρας που εδράζει η εταιρεία

όσο και από τα συμφωνηθέντα από τους συνεταίρους κατά την σύσταση της. Επιφορτισμένος με το έργο της εκκαθάρισης και της ρευστοποίησης είναι ο γενικός συμμετέχων, ο οποίος καλείται να κινήσει τις απαιτούμενες διαδικασίες για τη λύση της εταιρείας. Μέχρι τότε το Hedge Fund λειτουργεί κανονικά.

Οι λόγοι που μπορεί να οδηγήσουν στην **εκκαθάριση** της εταιρείας είναι πολλοί. Αρχικά σχετίζονται με την τα όσα οι εταίροι έχουν συμφωνήσει κατά τη σύσταση της εταιρείας, για παράδειγμα όταν παρέλθει ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα ή επέλθει κάποιο σημαντικό γεγονός. Ενδέχεται ακόμη να το αποφασίσουν οι εταίροι ή να προκύψει λόγω παραίτησης του γενικού συμμετέχοντα ή μετά από επέμβαση της δικαιοσύνης. Τα περιουσιακά στοιχεία της εταιρείας κατά τη ρευστοποίηση της διανέμονται κατά τα συμφωνηθέντα είτε σε χρήματα είτε σε είδος, δηλαδή χρεόγραφα.

5. Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας

Για την καλύτερη κατανόηση της παρούσας εργασίας, που στόχο έχει την μέτρηση της απόδοσης των Hedge Funds, θα πρέπει να μελετήσουμε την βιβλιογραφία που έχει αναπτυχθεί πάνω σε αυτό το θέμα. Κάποιες από αυτές τις εργασίες αναφέρονται σε Αμοιβαία Κεφάλαια, καθώς μοιάζουν αρκετά στα Hedge Funds, με τη διαφορά ότι τα Hedge Funds απευθύνονται σε επενδυτικό κοινό υψηλότερων εισοδημάτων και χρησιμοποιούν εργαλεία όπως η μόχλευση και το short selling, αλλά και τοποθετήσεις σε παράγωγους τίτλους. Στη συνέχεια του κειμένου θα αναφερθούν μερικά από τα σημαντικότερα άρθρα και εργασίες που ελήφθησαν υπόψη.

Από τους πρώτους που εργάστηκαν πάνω σε αυτό το θέμα ήταν ο **W.Sharpe (1966)**. Ανέπτυξε ένα δείκτη αξιολόγησης, γνωστό και ως δείκτη Sharpe, χρησιμοποιώντας δείγμα 34 Αμοιβαίων Κεφαλαίων μετοχικού τύπου των ΗΠΑ για δύο

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

sub-periods, από το 1944 μέχρι το 1953 και από το 1954 μέχρι το 1963. Με αυτή τη μελέτη κατάφερε να δημιουργήσει μία σχέση κατάταξης στατιστικά σημαντική μεταξύ των δύο περιόδων, αλλά όχι τέλεια.

Οι **Treynor-Mazuy (1966)** ανέπτυξαν ένα υπόδειγμα για τον έλεγχο του συγχρονισμού των διαχειριστών. Βασίστηκαν και αυτοί στο Alpha του Jensen και ουσιαστικά προσέθεσαν στο υπόδειγμα του ένα επιπλέον συντελεστή όπως θα εξηγηθεί και αναλυτικότερα στην Εμπειρική Μελέτη της παρούσας εργασίας.

Στη συνέχεια σημαντική ήταν η συνεισφορά του **Jensen (1968)** ο οποίος δημιουργώντας το δικό του δείκτη Jensen's Alpha μελετώντας 115 μετοχικά Αμοιβαία Κεφάλαια των ΗΠΑ για διάστημα από το 1945 μέχρι το 1964. Στην έρευνα του υπολόγισε την μη φυσιολογική απόδοση και απεφάνθη ότι η μελλοντική απόδοση των Αμοιβαίων Κεφαλαίων δεν μπορεί να προβλεφθεί, σε αντίθεση με το συμπέρασμα του Sharpe.

Αργότερα ο **Carlson (1970)** με δείγμα του περιελάμβανε 57 Αμοιβαίων Κεφαλαίων των ΗΠΑ μετοχικού τύπου υπολόγισε της ετήσιες αποδόσεις για την περίοδο 1948-67. Το συμπέρασμα στο οποίο κατέληξε ήταν η απουσία προβλεπτικής ικανότητας των προσαρμοσμένων στον κίνδυνο αποδόσεων για 10 έτη και η μερική προβλεπτική ικανότητα τους για 5 έτη.

Μερικά χρόνια αργότερα οι **Lehman & Modest (1987)** εξέτασαν την ευαισθησία των παραδοσιακών κριτηρίων μέτρησης της μη φυσιολογικής απόδοσης 130 μετοχικών Αμοιβαίων Κεφαλαίων των ΗΠΑ. Η χρονική περίοδος που εξέτασαν είναι από το 1968 μέχρι και το 1982 καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι υπάρχει επαναληπτικότητα των αποδόσεων, τόσο των καλών όσο και των κακών.

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Οι **Grinblatt and Titman (1992)** μελέτησαν τη σχέση που έχουν οι μελλοντικές αποδόσεις ενός αμοιβαίου κεφαλαίου με τις παρελθούσες με τη βοήθεια ενός μέτρου αξιολόγησης που κατασκεύασαν βασιζόμενοι σε αυτό του Jensen. Χρησιμοποίησαν ένα δείγμα 279 μετοχικών Αμοιβαίων Κεφαλαίων με στοιχεία από το 1974 μέχρι το 1984 διαπιστώνοντας ότι υπάρχει θετική επαναληπτικότητα των αποδόσεων.

Οι **Hendricks, Patel & Zeckhauser (1993)** εξέτασαν την επαναληπτικότητα της επίδοσης των Αμοιβαίων Κεφαλαίων χρησιμοποιώντας και αυτοί τον μέτρο άλφα του Jensen περίοδο 1974 έως 88. Το δείγμα τους περιελάμβανε 115 μετοχικά αναπτυξιακά Αμοιβαία Κεφάλαια των ΗΠΑ με κορυφαίες αποδόσεις για την περίοδο 1974-1988. Τα εμπειρικά αποτελέσματα αποκάλυψαν ότι τα κορυφαία Αμοιβαία Κεφάλαια επανέλαβαν τις καλές επιδόσεις τους για το επόμενο έτος και αυτά με τις χειρότερες επιδόσεις επέδειξαν βραχυχρόνια επαναληπτικότητα.

Λίγο αργότερα ο **Malkiel (1995)**, του οποίου το μέτρο θα χρησιμοποιήσουμε, κατασκεύασε έναν πίνακα διπλής εισόδου για τις αποδόσεις μετοχικών Αμοιβαίων Κεφαλαίων των ΗΠΑ για την περίοδο 1971 μέχρι 1991. Στη συνέχεια κατέταξε τα αποτελέσματα με βάση την καλή και κακή τους απόδοση για τις δύο δεκαετίες την πρώτη φορά και για το σύνολο των 20 ετών τη δεύτερη φορά. Σε καμία από τις δύο δεν παρατηρήθηκε επαναληπτικότητα της επίδοσης.

Στα χρόνια που ακολούθησαν οι **C.Ackerman, R.McEnally and D.Ravenscraft (1999)** χρησιμοποιώντας ένα μεγάλο δείγμα παρατηρήσεων από το 1988 μέχρι και το 1995 διαπίστωσαν ότι τα Hedge Funds επέδειξαν χειρότερες αποδόσεις από τα Αμοιβαία Κεφάλαια. Ταυτόχρονα όμως η απόδοσή τους ήταν καλύτερη από την αγορά κυρίως λόγω του incentive fee που λαμβάνουν οι διαχειριστές για τις τοποθετήσεις τους, κάτι που όμως δεν κατάφερε να εξηγήσει τον υψηλότερο κίνδυνο που οι επενδυτές σε

Hedge Funds αναλαμβάνουν.

Οι **Henriksson & Merton (1981)** εξέτασαν την ικανότητα του διαχειριστή για συγχρονισμό στις αποδόσεις των Αμοιβαίων Κεφαλαίων. Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπήρχαν σημαντικές αποδείξεις ικανότητας συγχρονισμού.

Ο **Leland (1999)** διαπιστώνοντας ότι η κατανομή των αποδόσεων των Hedge Funds είναι μη κανονική αναπτύσσει ένα διαφορετικό μοντέλο το οποίο λαμβάνει υπόψη του το beta της αγοράς αλλά το αναπροσαρμόζει καθώς ο τρόπος με τον οποίο αυτό υπολογίζεται από το CAPM δεν ενδείκνυται. Η αναπροσαρμογή αυτή είναι απαραίτητη όταν στις τοποθετήσεις του Hedge Fund χρησιμοποιούνται options, συγχρονισμός (market timing) και δυναμικές στρατηγικές.

Οι **Agarwal και Naik (2000)** καινοτόμησαν κόβοντας το δείγμα τους σε περισσότερες από δύο sub-periods. Εξέτασαν δείκτες Hedge Funds με δεδομένα τριμηνιαία, εξαμηνιαία και ετήσια ως προς την επιμονή τους θέτοντας ως μηδενική υπόθεση τη μη ύπαρξη επαναληπτικότητας. Έφτασαν τέλος στο συμπέρασμα ότι η επαναληπτικότητα αποτελεί βραχυπρόθεσμο χαρακτηριστικό για τα Hedge Funds.

6. Δεδομένα

6.1 Προβλήματα στη συλλογή δεδομένων

Τα Hedge Funds όπως αναλύθηκε και παραπάνω είναι ουσιαστικά ιδιωτικές τοποθετήσεις κεφαλαίων. Αυτή ακριβώς η φύση τους και ελαστικότητα του νομικού πλαισίου, είναι που δεν καθιστά υποχρεωτική της ανακοίνωση των αποδόσεων τους σε ημερήσια βάση, αλλά και με καμία άλλη συχνότητα, όπως γίνεται στις μετοχές που διαπραγματεύονται σε ενεργά Χρηματιστήρια.

Ως εκ τούτου όταν κάποιος επιθυμεί, όπως στην παρούσα εργασία, να μελετήσει τις αποδόσεις των Hedge Funds θα πρέπει να ανατρέξει σε βάσεις δεδομένων όπου επί πληρωμή παρέχονται δεδομένα. Εταιρίες τέτοιες είναι η Hedge Funds Research (HFR), η TASS, η MAR, η Barclay's Hedge Fund Database ή η VanHedge Advisors. Η κάθε μία βάση περιλαμβάνει μέρος των διαθέσιμων Hedge Funds, αλλά όχι όλα, και τα στοιχεία συγκεντρώνονται με κριτήρια που η κάθε μία θέτει. Λογικά λοιπόν γεννιέται το ερώτημα: Είναι τα στοιχεία αξιόπιστα;

6.2 Είδη Μεροληψίας

Στην προηγούμενη ενότητα ετέθη το θέμα της αξιοπιστίας των στοιχείων που θα χρησιμοποιήσουμε στην εμπειρική μελέτη. Για την εξαγωγή συμπερασμάτων θα ληφθούν υπόψη στοιχεία από βάσεις δεδομένων, που ουσιαστικά αναλαμβάνουν ως ανεξάρτητοι συμμετέχοντες την συλλογή στοιχείων από τις εταιρίες διαχείρισης και στη συνέχεια την πώληση τους σε εγκεκριμένους επενδυτές, πάντοτε με τη σύμφωνη γνώμη του διαχειριστή του Hedge Fund. Τέτοιες βάσεις δεδομένων είναι η Hedge Funds Research, η CFBSB/Tremont, TASS και Zurich Capital.

Το γεγονός ότι καμία εταιρεία διαχείρισης Hedge Fund δεν είναι υποχρεωμένη να δημοσιεύει τις αποδόσεις της επηρεάζει ιδιαίτερα την αξιοπιστία των δεδομένων. Αιτία αυτού είναι η ελαστικότητα του νομοθετικού πλαισίου, όπως αυτό αναλύθηκε σε προηγούμενη ενότητα. Η συμμετοχή τους είναι εθελοντική στις βάσεις δεδομένων οπότε είναι λογικό να ξεκινούν τη συμμετοχή τους όταν οι αποδόσεις τους είναι πολύ υψηλές και ενδεχομένως να αποχωρούν όταν αυτές διαφοροποιηθούν ή ακόμα και όταν συμπληρώσουν τον απαιτούμενο αριθμό επενδυτών (499 accredited investors).

Επιπλέον κάθε βάση δεδομένων έχει διαφορετικά κριτήρια αποδοχής των στοιχείων που προσκομίζει η κάθε εταιρεία διαχείρισης Hedge Funds. Οι δείκτες δε που παράγονται από αυτή τη διαδικασία δεν περιλαμβάνουν όλα τα Hedge Funds της αγοράς.

Για τα εμφανιζόμενα είδη μεροληψίας έχουν αναφερθεί στα άρθρα τους οι Brown, Goetzmann και Ibbotson (1999), Fung and Hsieh (2000,2002), και ο Liang (2000). Παρακάτω εμφανίζονται τα κυριότερα είδη μεροληψίας που αναφέρθηκαν:⁷

■ **Supervisorship Bias**

Στόχος του Hedge Fund είναι η άντληση επιπλέον κεφαλαίων και σημαντικό ρόλο σε αυτού καλούνται να παίξουν οι βάσεις δεδομένων. Κάποιες από αυτές παρέχουν αποδόσεις για Hedge Funds που βρίσκονται σε λειτουργία και όχι για αυτά που έχουν σταματήσει τη δραστηριότητα τους, τα στοιχεία των οποίων διαγράφονται. Με τον τρόπο αυτό ο επενδυτής αλλά και ο μελετητής χάνουν σημαντική πληροφορία από τα δεδομένα τους, αφού το πιθανότερο είναι οι αποδόσεις των δεικτών να ήταν υπερτιμημένες, λόγω απουσίας των χαμηλών αποδόσεων εταιριών διαχείρισης που σταμάτησαν να λειτουργούν. Αυτή η έλλειψη δεδομένων χαρακτηρίζεται Supervisorship Bias.

⁷ Fung (W.) and Hsieh (D. A.) (2004b), "Hedge Fund benchmarks: a risk-based approach", *Financial Analysts Journal*, 60, No. 5

Για να αντιμετωπίσουμε αυτό το είδος μεροληψίας θα μπορούσαν να λαμβάνονται υπόψη για την δημιουργία των δεικτών μόνο τα Hedge Funds που έχουν δραστηριότητα τουλάχιστον 2 χρόνια πριν την εισαγωγή τους στη βάση δεδομένων.

■ Selection Bias

Όπως αναφέρθηκε οι εταιρίες διαχείρισης Hedge Funds παρέχουν εθελοντικά τις αποδόσεις τους στις βάσεις δεδομένων, οπότε μπορούν και να αποχωρήσουν οποτεδήποτε το αποφασίσουν. Και σε αυτή την περίπτωση οι χρησιμοποιούμενοι από τους ενδιαφερομένους δείκτες δεν περιέχουν πληροφορία για αυτά. Αυτή η μεροληψία έχει επικρατήσει να ονομάζεται Selection Bias.

■ Instant History Bias

Αυτού του είδους η μεροληψία σχετίζεται με τα στοιχεία που οι εταιρείες διαχείρισης παρέχουν στις βάσεις δεδομένων κατά την εισαγωγή τους, δηλαδή με στοιχεία του πρόσφατου παρελθόντος. Τις περισσότερες φορές τα Hedge Funds το πρώτο διάστημα της λειτουργίας τους, περίπου 15-27 μήνες δοκιμάζονται τόσο από τους ίδιους τους διαχειριστές τους όσο και από τους εγκεκριμένους επενδυτές που είναι λίγοι. Τα κεφάλαια τα οποία διαχειρίζονται είναι επίσης σχετικά μικρά. Στόχος είναι αυτά τα κεφάλαια, εάν η πρώτη δοκιμαστική περίοδος είναι ανοδική, να αυξηθούν και ένας τρόπος για να γίνει αυτό είναι η εισαγωγή του σε βάση δεδομένων. Σε διαφορετική περίοδο που οι αποδόσεις δεν είναι οι αναμενόμενες, δηλαδή ανοδικές, αποχωρεί από τις βάσεις δεδομένων. Και το Instant History Bias, όπως και τα δύο προηγούμενα είδη, τείνουν να οδηγούν τους δείκτες σε υπερτίμηση.

Ένας τρόπος να αντιμετωπιστεί αυτό είναι να πάψουν οι βάσεις δεδομένων να καταχωρούν στα στοιχεία τους δεδομένα των πρόσφατων αποδόσεων των

νεοεισερχόμενων εταιριών διαχείρισης Hedge Funds.

■ Short History Bias

Οι βάσεις δεδομένων ξεκίνησαν τη λειτουργία τους το 1990, δηλαδή πριν από μόλις 20 χρόνια. Αυτό σημαίνει ότι δεν διαθέτουμε ιστορικά στοιχεία για τις αποδόσεις των Hedge Funds τα προηγούμενα πολύ σημαντικά από οικονομικής απόψεως χρόνια. Άρα το αυτό είδος μεροληψίας δεν μας επιτρέπει χρησιμοποιώντας ιστορικά στοιχεία να εξαγάγουμε συμπεράσματα για τις πιθανές αποδόσεις των Hedge Funds κάτω από συνθήκες αγοράς που δεν έχουν εμφανιστεί από το 1990 και μετά.

■ Sampling Differences Bias

Η έρευνα του Centre for Hedge Funds Education and Research του London Business School με τη χρήση δεδομένων από τρεις διαφορετικές βάσεις δεδομένων έχει δείξει, όπως φαίνεται και στον **Πίνακα 3** ότι η καθεμία βάση δημοσιεύει στοιχεία για διαφορετικές εταιρίες διαχείρισης. Συγκεκριμένα, το Δεκέμβριο του 200 η Hedge Fund Research φαίνεται να διαθέτει περισσότερα Hedge Funds στη βάση δεδομένων της από τις υπόλοιπες και να διαθέτει και στοιχεία για 446 μοναδικές εταιρίες που οι άλλες δύο δηλαδή βάσεις δεν διέθεταν. Δεύτερη στη σειρά με βάση τα δύο παραπάνω χαρακτηριστικά έρχεται η TASS και Τρίτη η Zurich Capital.

Data from December 2000			
Databases	Funds in Operation	Unique Funds	Funds in all 3 Databases
TASS	1061	396	315
HFR	1151	446	315
Zurich Capital	909	296	315

Source: Centre for Hedge Funds Education and Research του London Business School

Πίνακας 3

Επίσης έχει διαπιστωθεί ότι λόγω αυτού και οι αποδόσεις των δεικτών παρουσίαζαν διαφορές. Για παράδειγμα τον Ιανουάριο του 2001 ο CSFB/Tremont Index for Equity Market Neutral Hedge Funds είχε απόδοση 2,13%, ενώ τον ίδιο μήνα η απόδοση του αντίστοιχου δείκτη της HFR ήταν -1,57%. Παρόλα αυτά έχει διαπιστωθεί ότι οι αποδόσεις των δύο δεικτών έχουν πολύ υψηλό συντελεστή συσχέτισης οπότε θεωρείται ότι αυτό το είδος μεροληψίας δεν έχει μεγάλη συνεισφορά στην έλλειψη αξιοπιστίας των δεικτών.

■ Lack of Transparency

Τα παραπάνω είδη μεροληψίας μπορούμε να πούμε ότι είναι συνέπεια της έλλειψης διαφάνειας (lack of transparency). Οι επενδυτές είναι λογικό δεδομένων των αδυναμιών των δεικτών που χρησιμοποιούν από τις βάσεις δεδομένων για τη λήψη αποφάσεων να είναι διστακτικοί ως προς την τοποθέτηση των κεφαλαίων τους. Εκτός από την ύπαρξη μεροληψίας εκ μέρους των δεικτών των αποδόσεων, δεν γνωρίζουν και τη σύσταση των χαρτοφυλακίων παρά μόνο τη στρατηγική που αυτά ακολουθούν.

Τέλος, όσον αφορά τα είδη μεροληψίας το άρθρο των C. Ackermann, R. McEnelly and D. Ravenscraft, ενοποιεί Supervisorship Bias και το Selection Bias. Συγκεκριμένα θεωρεί ότι η απόφαση της εταιρείας διαχείρισης ενός Hedge Fund να τερματίσει τη λειτουργία του ονομάζεται **Termination Bias** και η επιθυμία της τα πάψει να παρέχει δεδομένα στις βάσεις δεδομένων ονομάζεται **Self-Selection Bias**. Τα δύο αυτά τα αποτελούν το Supervisor Bias. Επιπλέον προσθέτει το **Liquidation Bias**, το οποίο αναφέρεται στην περίοδο από τη στιγμή που μία εταιρία αποφασίζει να κλείσει μέχρι τη στιγμή της ολοκλήρωσης της εκκαθάρισης. Αυτή την περίοδο οι αποδόσεις της εταιρίας είναι ιδιαίτερα αρνητικές καθώς οι επενδυτές ρευστοποιούν τις τοποθετήσεις τους.

6.3 Τρόποι Αντιμετώπισης

6.3.1 Fund-of-Hedge Funds Indices

Σε άρθρο τους οι Fung and Hsieh (2000) υποστήριξαν ότι τα Fund of Funds αποτελούν έναν τρόπο απαλοιφής της μεροληψίας που παρουσιάζουν οι δείκτες των Hedge Funds. Ουσιαστικά είναι μία εικόνα της συνολικής απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς των Hedge Funds. Πιο αποτελεσματικός τρόπος βέβαια να “κατασκευάσει” κανείς την αγορά τους (Market Portfolio of Hedge Funds) είναι να αποκτήσει συμμετοχές σε αυτά, κάτι που όμως είναι ιδιαίτερα κοστοβόρο δεδομένης της ελάχιστης συνεισφοράς που απαιτείται σε αυτά.

Οι διαχειριστές των Fund of Funds παρέχουν λεπτομερή πληροφόρηση για τις αποδόσεις των Hedge Funds παρόλο που δεν συμμετέχουν σε αυτά. Λαμβάνουν υπόψη επίσης πληροφορίες για τα funds που σταμάτησαν την συνεργασία τους με τη βάση δεδομένων αντιμετωπίζοντας έτσι το **Selection Bias**. Επιπλέον εμπεριέχουν πληροφορίες για Hedge Funds τα οποία σταμάτησαν να λειτουργούν λόγω χαμηλών αποδόσεων αντιμετωπίζοντας έτσι και το **Supervisorship Bias**. Λόγω του ρόλου τους οι διαχειριστές αυτοί, σε αντίθεση με τις βάσεις δεδομένων, είναι αναγκασμένοι να διατηρούν και να παρέχουν στοιχεία για τις αποδόσεις άμεσα.

Ακόμη τα Fund of Funds δίνουν τη δυνατότητα στο μελετητή να απαλλαγεί και από το **Instant History Bias** καθώς δεν λαμβάνουν υπόψη τους τις αποδόσεις των Hedge Funds από το πρόσφατο παρελθόν, οπότε και δεν παρουσιάζουν οι αποδόσεις τους μία πλασματική ανοδική τάση.

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Από την άλλη πλευρά, θα πρέπει να σημειωθεί ότι για να εξάγει κανείς ασφαλή συμπεράσματα για τις αποδόσεις των Fund of Funds θα πρέπει να αφαιρέσει τα έσοδα από τόκους όπως αυτά προκύπτουν από την αποταμίευση κεφαλαίων που διατηρούν ώστε να εξασφαλίζουν ρευστότητα. Τα έσοδα αυτά, καθώς επίσης και τα λειτουργικά έξοδα και οι διπλές προμήθειες που κρατούνται, θα πρέπει να αφαιρεθούν από τις αποδόσεις του ώστε τελικά οι αποδόσεις που θα χρησιμοποιηθούν προς μελέτη να είναι όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστες.

6.3.2 Database Indices

Οι περισσότερες βάσεις δεδομένων που παρέχουν σήμερα πληροφορίες για Hedge Funds διατηρούν **Equal Weighted Indices**. Αυτοί προσομοιάζουν τα Fund of Funds και προσπαθούν να δώσουν μία καλύτερη εικόνα για την αγορά και τις αποδόσεις τους. Αυτοί οι δείκτες έχουν επίσης την ικανότητα να απαλλάσσονται από τα είδη μεροληψίας που αναφέρθηκαν και διαμορφώνονται με βάση επενδυτικές στρατηγικές που ακολουθούνται.

7. Εμπειρική Μελέτη

7.1 Δεδομένα για την Εμπειρική Μελέτη

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως οι περισσότερες βάσεις δεδομένων που παρέχουν σήμερα πληροφορίες για Hedge Funds διατηρούν Equal Weighted Indices, οι οποίοι προσομοιάζουν τα Fund of Funds και προσπαθούν να δώσουν μία καλύτερη εικόνα για την αγορά και τις αποδόσεις τους. Η **Hedge Funds Research** είναι η βάση δεδομένων της οποίας τον δείκτη θα χρησιμοποιήσουμε στην εμπειρική αυτή μελέτη.

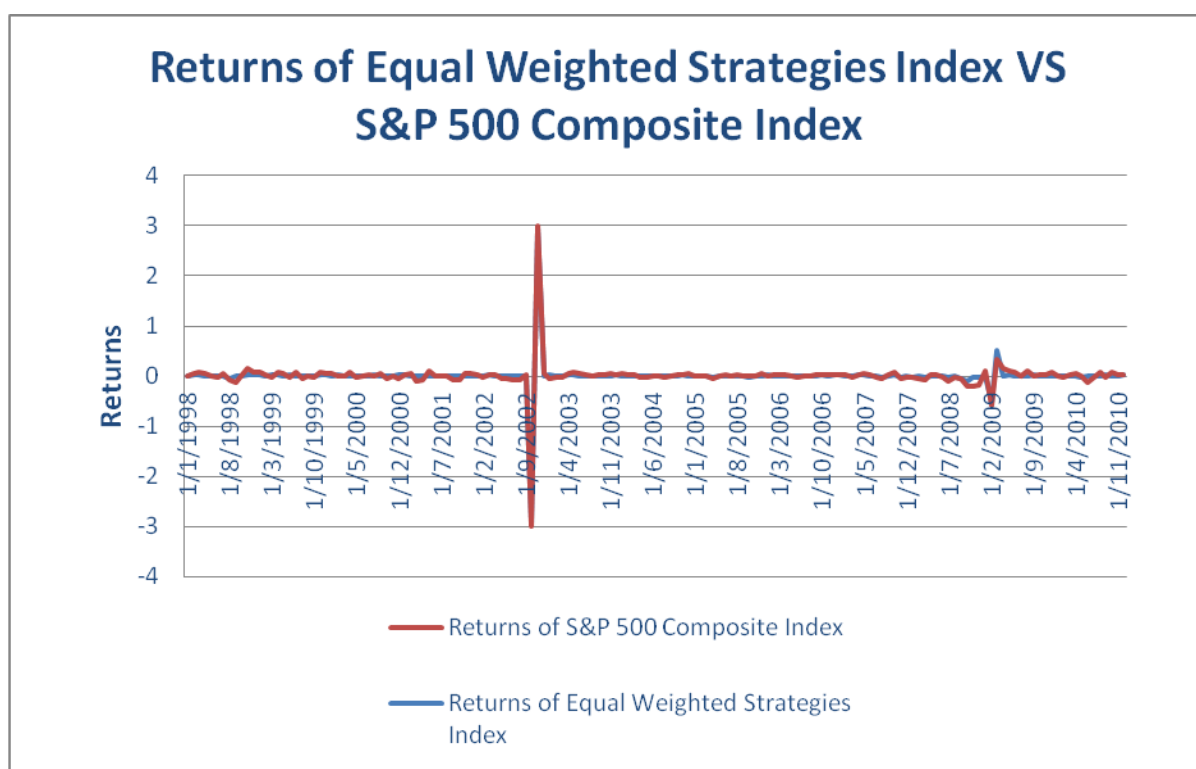
Ο δείκτης στον οποίο θα στηριχθούμε ονομάζεται **HFRX Equal Weighted Strategies Index**, και όπως φαίνεται στον **Πίνακα 4** αποτελείται κατά 12,3% από τη στρατηγική Equity Market Neutral, κατά 12,47% από την Event Driven, κατά 12,49% από την Equity Hedge, κατά 12,51% από την Merger Arbitrage, κατά 12,64% από την Distressed Securities, κατά 12,6% από την Convertible Arbitrage, κατά 12,54% από την Relative Value Arbitrage και τέλος κατά 12,06% από την Macro Strategy. Στον πίνακα παρατίθενται τα σταθμά του δείκτη καθώς επίσης και τα ακρώνυμα που θα χρησιμοποιηθούν στην παρούσα μελέτη. Για κάθε μία από αυτές τις στρατηγικές έχουν εξαχθεί τιμές από την Hedge Fund Research Database και έχουν με τη βοήθεια του Οικονομικού πακέτου Eviews μετατραπεί σε αποδόσεις.

Στρατηγικές	Στάθμιση	Ακρώνυμο στην Παρούσα Εργασία
HFRX Equity Market Neutral Index	12.30%	emh
HFRX Macro Index (Total)	12.20%	m
HFRX Merger Arbitrage Index	12.51%	ma
HFRX Relative Value Arbitrage	12.54%	rva
HFRX Distressed Securities	12.64%	ds
HFRX Convertible Arbitrage	12.60%	ca
HFRX Event-Driven Index	12,47%	ed
HFRX Equity Hedge	12,49%	eh

Source: Hedge Funds Research Database

Πίνακας 4

Το **Διάγραμμα 5** παρουσιάζει τις αποδόσεις του σταθμισμένου δείκτη από τον Ιανουάριο του 1998 μέχρι τον Δεκέμβριο του 2010, σε σχέση με τον δείκτη αναφοράς S&P 500 Index. Παρατηρούμε ότι οι αποδόσεις τους σχεδόν ταυτίζονται και αυτό είναι η απόδειξη ότι είναι κατασκευασμένος με τέτοιο τρόπο που να αντικατοπτρίζει τις αποδόσεις της αγοράς.



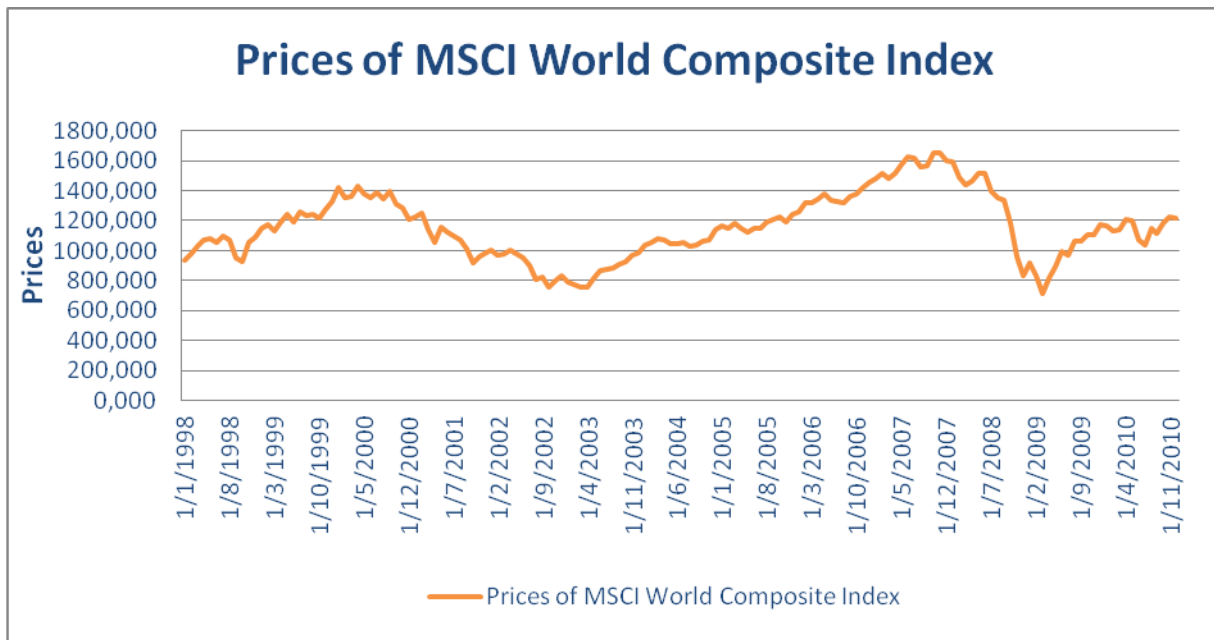
Source: Hedge Funds Research Database

Διάγραμμα 5

Οι **Benchmark Δείκτες** που θα χρησιμοποιηθούν στην εμπειρική μελέτη είναι ο **MSCI World Composite Index USD** και ο **S&P 500 Composite Index**. Τα δεδομένα αυτών των δεικτών που θα χρησιμοποιηθούν έχουν εξαχθεί από τη βάση δεδομένων Datastream και είναι μηνιαία. Οι τιμές τους έχουν με τη βοήθεια του Οικονομικού πακέτου Eviews μετατραπεί σε αποδόσεις.

Ο **MSCI World Composite Index USD** είναι ένας σταθμισμένος δείκτης που δημιουργήθηκε από την Morgan Stanley Capital International και αποτελείται από μετοχές που διαπραγματεύονται σε 22 χώρες σε όλο τον κόσμο. Μερικές από τις χώρες είναι: Βέλγιο, Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής Ισπανία, Ιταλία, Καναδάς, Ιαπωνία, Σουηδία, Δανία, Ελβετία, Μαλαισία, Φινλανδία, Χονγκ Κονγκ, Σιγκαπούρη, Αυστρία, Νότια Αφρική, Γαλλία, Νορβηγία, Ιρλανδία, κλπ Υπολογίζεται από το 1969 και χρησιμοποιείται ως δείκτης αναφοράς από την Hedge Funds Research για την κατασκευή του Equal Weighted Index.

Στο **Διάγραμμα 6** παρουσιάζονται οι τιμές του MSCI World Composite Index από τον Ιανουάριο του 1998 μέχρι τον Δεκέμβριο του 2010. Η πορεία του δείκτη δεν παρουσιάζει ακραίες αυξομειώσεις προϊόντος του χρόνου.

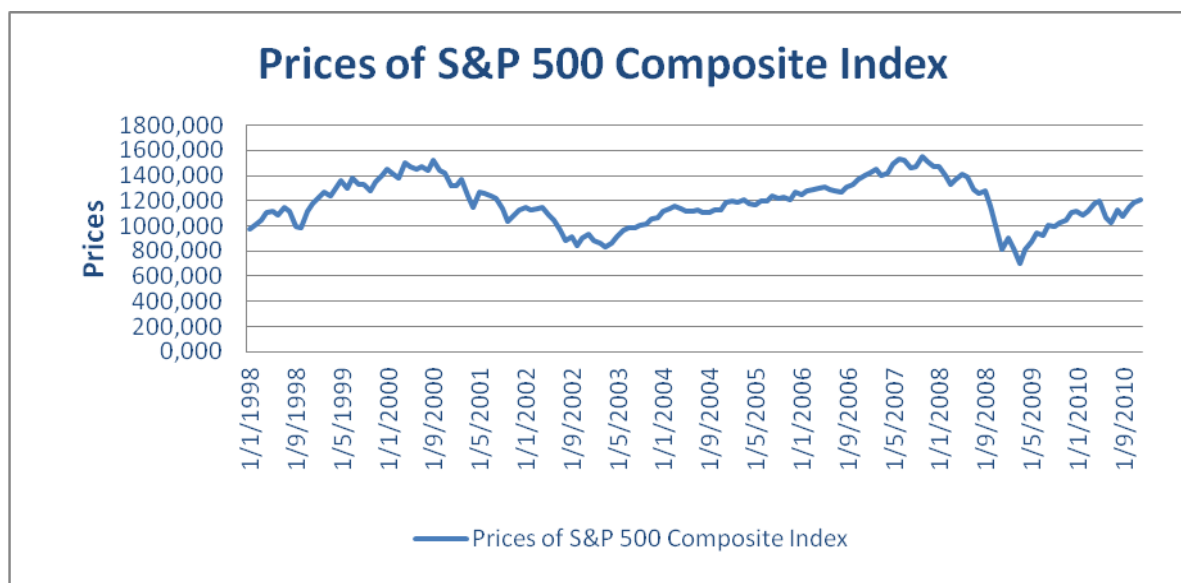


Source: Datastream Database

Διάγραμμα 6

Ο **S&P 500 Composite Index** είναι επίσης ένας σταθμισμένος δείκτης που αποτελείται από τις αποδόσεις 500 μετοχές, επιλεγμένες με βάση τη χρηματιστηριακή τους αξία, τη ρευστότητα και την αντιπροσώπευση στον κλάδο τους. Δημιουργήθηκε από την Standard and Poors' και περιλαμβάνει μετοχές των μεγαλύτερων εταιριών που διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης. Από το 1957 υπολογίζεται στην μορφή που τον γνωρίζουμε σήμερα και χρησιμοποιείται επίσης από την Hedge Funds Research.

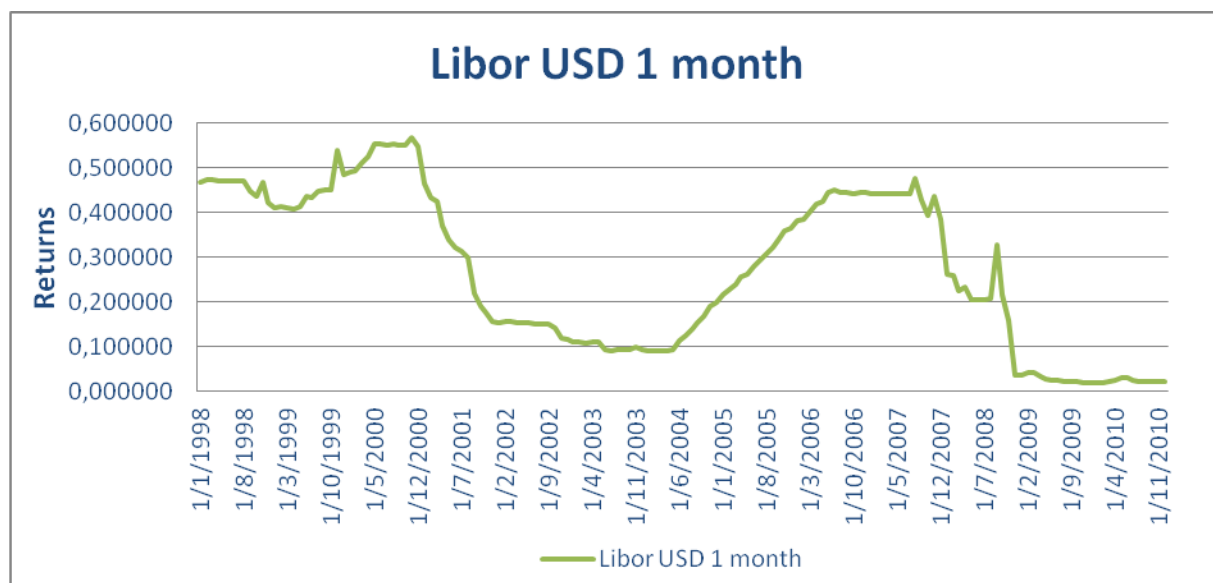
Στο **Διάγραμμα 7** παρουσιάζονται οι τιμές του S&P 500 Composite Index από τον Ιανουάριο του 1998 μέχρι τον Δεκέμβριο του 2010. Η πορεία του δείκτη δεν παρουσιάζει ακραίες αυξομειώσεις προϊόντος του χρόνου. Η σημαντικότερη μείωση του εμφανίστηκε τον Απρίλιο του 2009.



Source: Datastream Database

Διάγραμμα 7

Ως **Risk Free Rate** θα ληφθεί υπόψη το Libor USD 1month που αποτελεί το καλύτερο επιτόκιο χωρίς κίνδυνο κατά την βιβλιογραφία και τις τρέχουσες οικονομικές συνθήκες. Το Libor που θα χρησιμοποιήσουμε μέσω του Excel έχει προσαρμοστεί στα μηνιαία δεδομένα μας, καθώς οι αποδόσεις που δημοσιοποιούνται για αυτό είναι ετησιοποιημένες. Στο **Διάγραμμα 8** εμφανίζονται οι τιμές του Libor USD μηνός από τον Ιανουάριο του 1998 μέχρι και το Δεκέμβριο του 2010. Παρατηρούμε ότι το τελευταίο διάστημα το επιτόκιο Libor έχει μειωθεί σημαντικά. Ένας από τους λόγους που συνέβει αυτό είναι η ανάγκη μείωσης του κόστους στην Αγορά Χρήματος ώστε να αυξηθεί η κυκλοφορία του χρήματος στην αγορά.



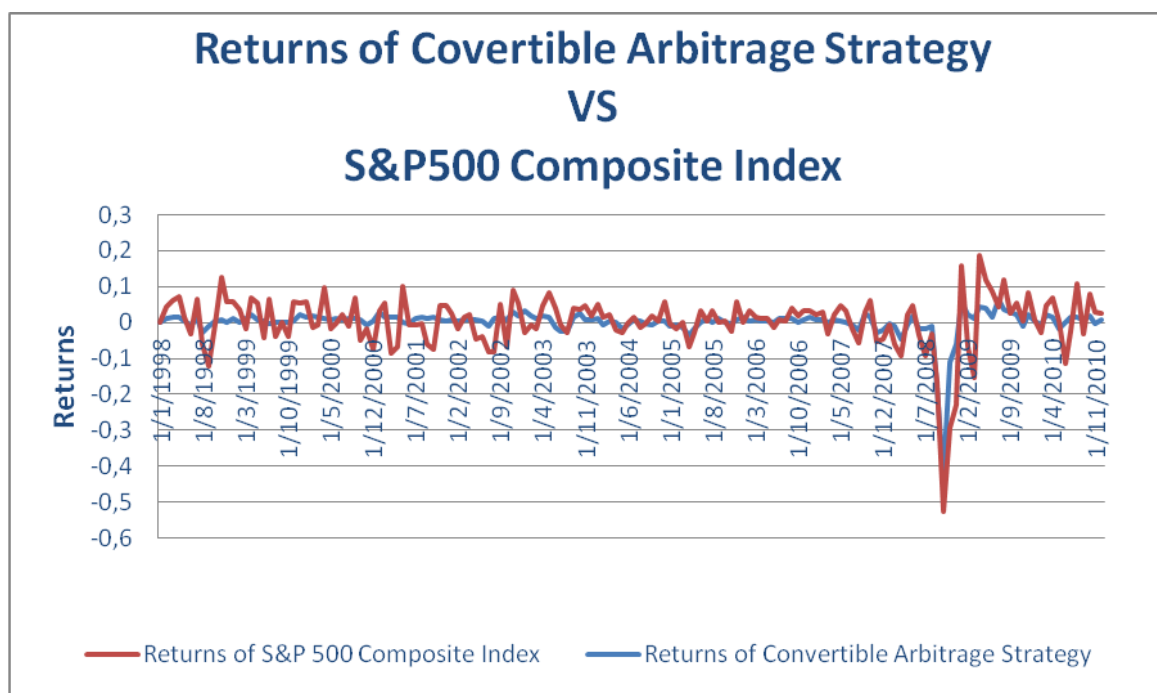
Source: Bloomberg Database

Διάγραμμα 6

Παραπάνω παρουσιάστηκαν οι στρατηγικές τις οποίες χρησιμοποιεί η Hedge Funds Research για την δημιουργία του σταθμισμένου δείκτη. Τα στοιχεία που χρησιμοποιούμε είναι μηνιαία και λογαριθμώντας τα με τη βοήθεια του Οικονομετρικού πακέτου Eviews λαμβάνουμε τις αποδόσεις τους. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το διάστημα που χρησιμοποιούμε επιλέχθηκε λόγω του ότι, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω τα στοιχεία των προηγούμενων ετών δεν κρίνονται ως αξιόπιστα καθώς δεν γνωρίζουμε τίποτα για τα αμοιβαία που από το 1994 μέχρι το 1998 έχουν τερματίσει τη λειτουργία τους.

Για να κατανοήσει ο αναγνώστης καλύτερα τα αποτελέσματα θα πρέπει να αναφερθούμε επιγραμματικά στις επιλογές της κάθε στρατηγικής καθώς επίσης να δούμε και την πορεία των αποδόσεων τους στο εξεταζόμενο διάστημα Ιανουαρίου 1998 μέχρι Δεκέμβριο του 2010.

Η πρώτη στρατηγική που χρησιμοποιείται είναι η **Convertible Arbitrage Strategy**, κατά την οποία οι διαχειριστές τοποθετούν το κεφάλαιο σε επενδύσεις στραθερου εισοδήματος (fixed income). Περιλαμβάνει πιο συγκεκριμένα μετατρέψιμα χρεογραφα, συνήθως μετατρέψιμα σε μετοχές ομόλογα, και για να αντισταθμίσει τον κίνδυνο που αναλαμβάνει ο επενδυτής αυτής της στρατηγικής πουλάει με τη μέθοδο του short selling τον υποκείμενο τίτλο, δηλαδή την κοινή μετοχή. Οι περισσότερες τοποθετήσεις της στρατηγικής αυτής είναι στις ΗΠΑ (81,02%) και επιπλέον, στη Λατινική Αμερική (13,46%), στη Βόρεια Αμερική, εκτός ΗΠΑ (10,15%), στις χώρες του Ειρηνικού (8,88%) και τέλος στην Ευρώπη, εκτός Ηνωμένου Βασιλείου (2,6%)⁸.



Source: Hedge Funds Research Database

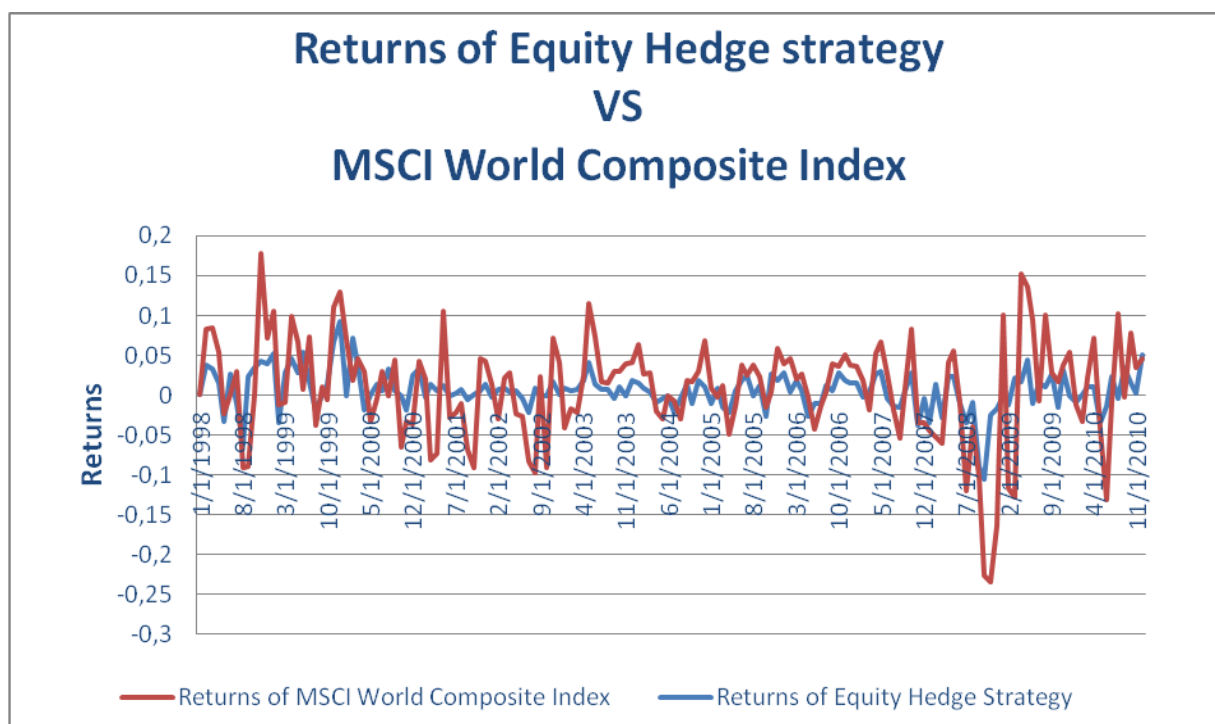
Διάγραμμα 7

Στο **Διάγραμμα 7** εμφανίζονται οι αποδόσεις αυτής της στρατηγικής σε σχέση με τις αποδόσεις του S&P 500 Composite Index από τον Ιανουάριο του 1998 μέχρι και τον Δεκέμβριο του 2010. Όπως ήταν αναμενόμενο επηρεάστηκαν σημαντικά οι αποδόσεις των τοποθετήσεων σε αυτή τη στρατηγική όταν ο δείκτης αναφοράς υπέστη σημαντική

⁸ Οι πληροφορίες αντλήθηκαν από τη Hedge Funds Research Database.

πτώση τον Σεπτέμβριο του 2008, πιθανότατα λόγω της κατάρρευσης της Lehman Brothers.

Η δεύτερη στρατηγική είναι η **Equity Hedge Strategy** με τοποθετήσεις σε μετοχές και συγκεκριμένα παίρνοντας θέσεις αγοράς ή πώλησης ανάλογα με το αν η αγορά είναι ανοδική ή καθοδική. Η επιλογή των μετοχών μπορεί να γίνει χρησιμοποιώντας θεμελιώδη ανάλυση και ο διαχειριστής μπορεί εύκολα και γρήγορα να αλλάξει την σύνθεση του χαρτοφυλακίου του αν αυξηθεί σημαντικά η έκθεση του σε σχέση με το ρίσκο που θέλει να αναλάβει. Οι περισσότερες τοποθετήσεις της στρατηγικής αυτής είναι στην Βόρεια Αμερική (42,36%) και επιπλέον, στις χώρες του Ειρηνικού (21,95%), στην Ευρώπη, εκτός Ηνωμένου Βασιλείου (13,45%), στις ΗΠΑ (8,85%) και στο Ηνωμένο Βασίλειο (8,26%)⁹.



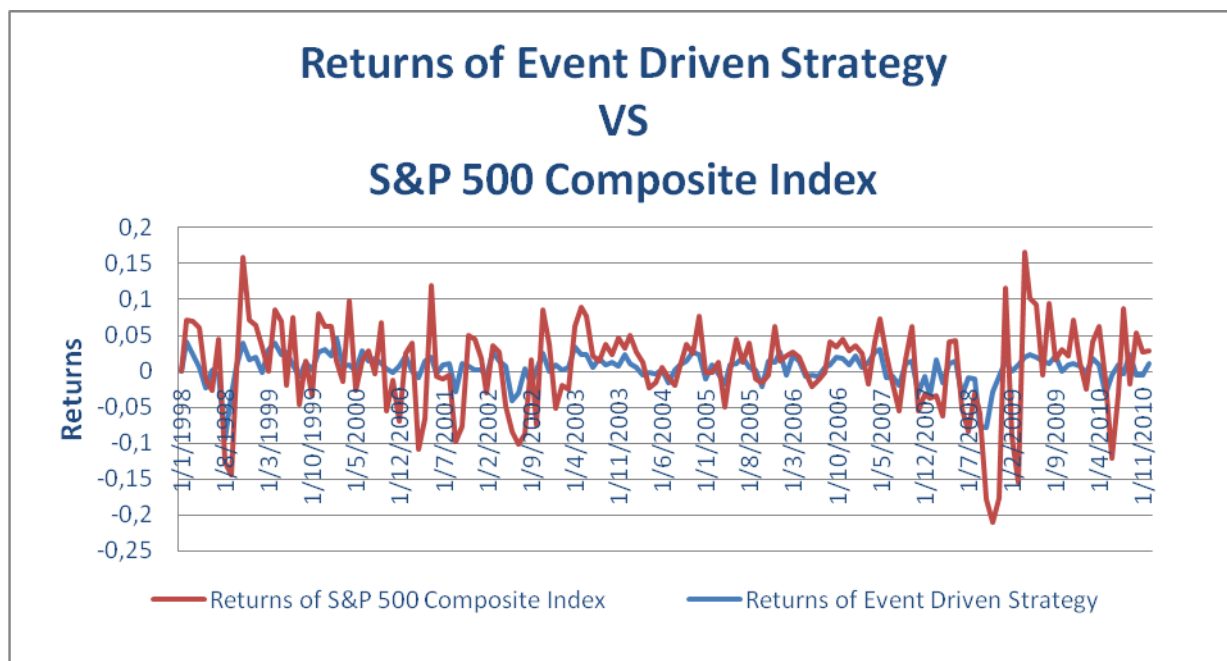
Source: Hedge Funds Research Database

Διάγραμμα 8

⁹ Οι πληροφορίες αντλήθηκαν από τη Hedge Funds Research Database.

Στο **Διάγραμμα 8** εμφανίζονται οι αποδόσεις της Equity Hedge Strategy σε σχέση με τις αποδόσεις του MSCI World Composite Index από τον Ιανουάριο του 1998 μέχρι και τον Δεκέμβριο του 2010. Και σε αυτή την περίπτωση ήταν αναμενόμενο να έχουν αντίστοιχη «κίνηση» δεδομένου του ότι η στρατηγική επενδύει σε μετοχές και το δείκτης αναφοράς αποτελείται από μετοχές των χωρών ενδιαφέροντος της στρατηγικής.

Η επόμενη στρατηγική είναι η **Event Driven Strategy** κατά την οποία ο διαχειριστής αγοράζει μετοχές εταιριών που πιστεύει ότι πρόκειται να ανέβουν λόγω εξαγοράς, συγχώνευσης, ανταλλαγής χρεών, αναδιοργανώσεων και πτώχευσης. Οι περισσότερες τοποθετήσεις της στρατηγικής αυτής είναι στις ΗΠΑ (45,5%) και επιπλέον στην Βόρεια Αμερική, εκτός ΗΠΑ, (28,19%), στην Ευρώπη, εκτός Ηνωμένο Βασίλειο, (19,81%), στην Ηνωμένο Βασίλειο (4,49%) και στην Ιαπωνία (0,65%)¹⁰.



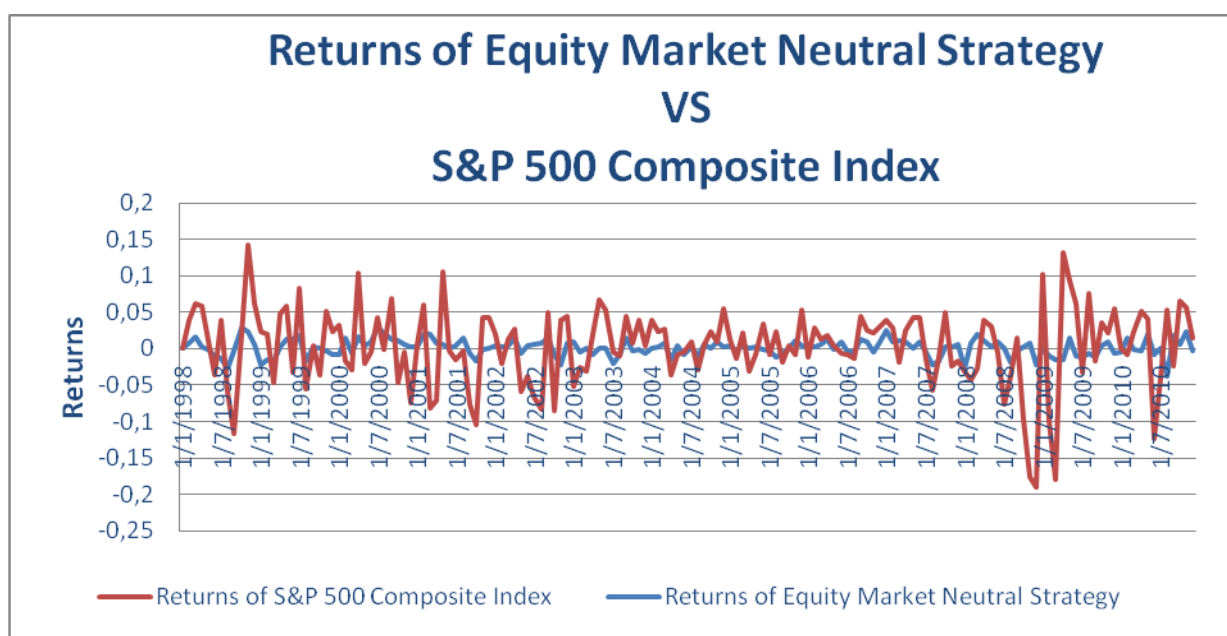
Source: Hedge Funds Research Database

Διάγραμμα 9

¹⁰ Οι πληροφορίες αντλήθηκαν από τη Hedge Funds Research Database.

Στο **Διάγραμμα 9** εμφανίζεται η απόδοση των τοποθετήσεων στη στρατηγική Event Driven σε σχέση με την απόδοση του S&P Composite Index από τον Ιανουάριο του 1998 μέχρι και τον Δεκέμβριο του 2010. Γνωρίζουμε ότι δεν συνδέονται οι αποδόσεις της με τις αποδόσεις της αγοράς αλλά με εταιρικές συναλλαγές. Αυτός είναι και ο λόγος που τόσο οι υψηλές όσο και οι χαμηλές τιμές των αποδόσεων του δείκτη αναφοράς υπερτερούν έναντι αυτών της στρατηγικής.

Τέταρτη εξεταζόμενη στρατηγική είναι η **Equity Market Neutral Strategy** κατά την οποία ο διαχειριστής εκμεταλλεύεται τη διαφορά μεταξύ της θεωρητικής τιμής των αξιογράφων και της διαπραγματεύσιμης. Συγκεκριμένα παίρνει θέσεις αγοράς (long positions) σε υποτιμημένους τίτλους και πώλησης (short positions) σε υπερτιμημένους. Οι περισσότερες τοποθετήσεις της στρατηγικής αυτής είναι στις ΗΠΑ (62,47%) και επιπλέον στην Ευρώπη, εκτός Ηνωμένου Βασιλείου, (27,59%), στην Ηνωμένο Βασίλειο (6,59%) στην Βόρεια Αμερική, εκτός ΗΠΑ, (4,89%) και στη Λατινική Αμερική (1,03%)¹¹.



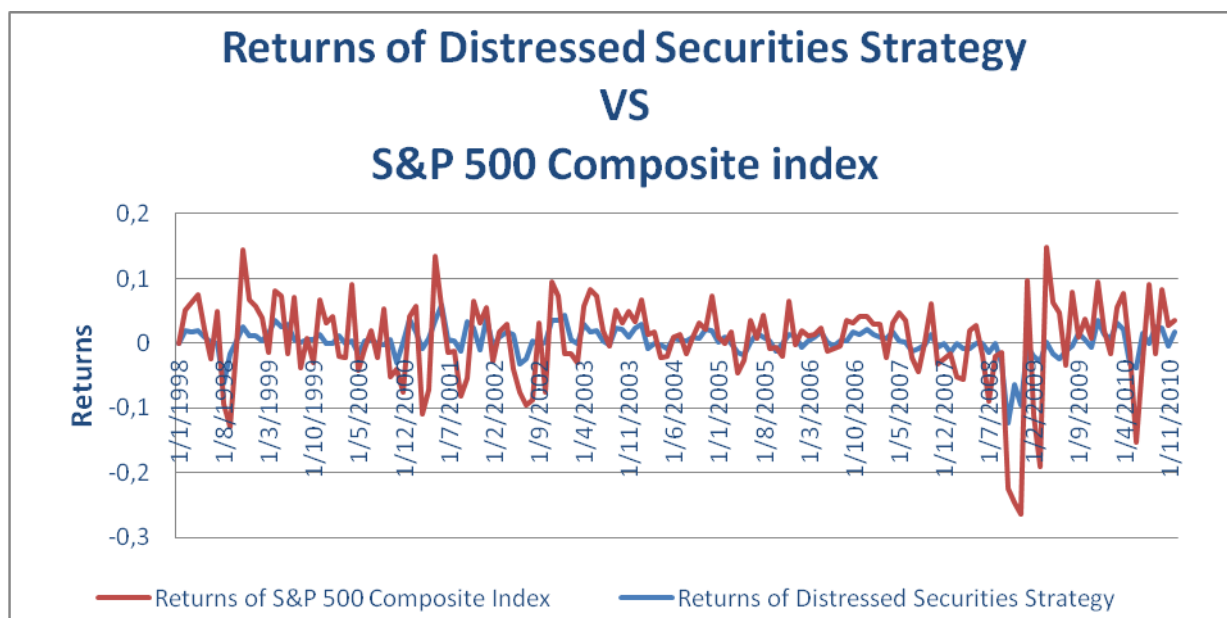
Source: Hedge Funds Research Database

Διάγραμμα 10

¹¹ Οι πληροφορίες αντλήθηκαν από τη Hedge Funds Research Database.

Στο **Διάγραμμα 10** παρουσιάζονται οι αποδόσεις της στρατηγικής σε σχέση με τις αποδόσεις του S&P 500 Composite Index από τον Ιανουάριο του 1998 μέχρι και τον Δεκέμβριο του 2010. Παρατηρούμε ότι σε αρκετές περιπτώσεις η διακύμανση της στρατηγικής είναι μικρότερη αυτής του δείκτη αναφοράς.

Επιπλέον η στρατηγική **Distressed Securities Strategy** περιλαμβάνει επενδύσεις (και πιθανό short selling) σε αξιόγραφα εταιρειών που βρίσκονται σε μια επικίνδυνη κατάσταση, όπως χρεοκοπία, επιχειρηματική αναδιοργάνωση, χρηματοοικονομικές και εταιρικές δυσκολίες κλπ. Το είδος του αξιόγραφου που θα χρησιμοποιηθεί (κοινή μετοχή, εταιρικό χρέος, τραπεζικός δανεισμός, warrants) εξαρτάται από το εκάστοτε στυλ του διαχειριστή. Οι περισσότερες τοποθετήσεις αυτής της στρατηγικής είναι στις ΗΠΑ (67,97%), ενώ διατηρούνται κεφάλαια στην Ευρώπη, εκτός Ηνωμένου Βασιλείου (17,8%), τις χώρες του Ειρηνικού (6,15%) τη Λατινική Αμερική (3%), και το Ηνωμένο Βασίλειο (2,19%)¹².



Source: Hedge Funds Research Database

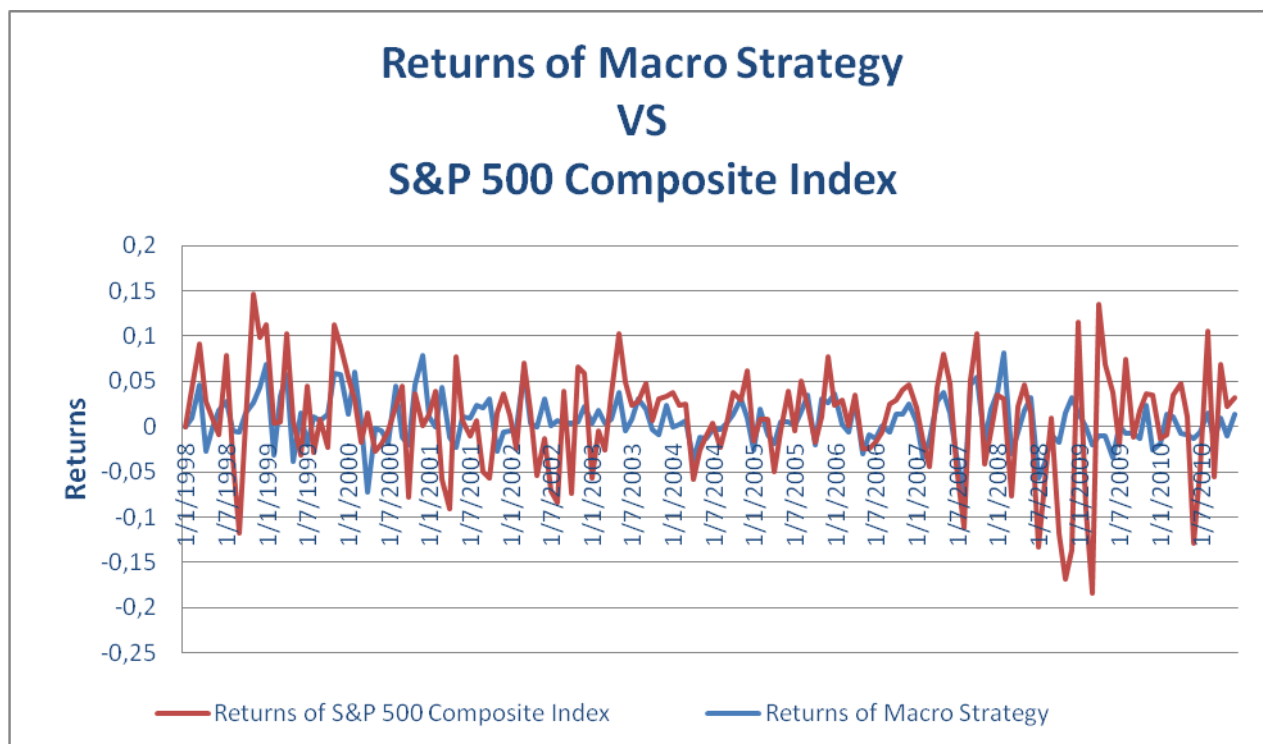
Διάγραμμα 11

¹² Οι πληροφορίες αντλήθηκαν από τη Hedge Funds Research Database.

Στο **Διάγραμμα 11** εμφανίζονται οι αποδόσεις της στρατηγικής σε σχέση με τις αποδόσεις του S&P 500 Composite Index από τον Ιανουάριο του 1998 μέχρι και τον Δεκέμβριο του 2010. Παρατηρούμε ότι τόσο στους καλούς όσο και στους κακούς μήνες η στρατηγική παίρνει μεγαλύτερες και αντίστοιχα μικρότερες τιμές από τον δείκτη αναφοράς.

Έκτη στη σειρά έρχεται η **Macro Strategy** η οποία επιδιώκει την επίτευξη κέρδους τοποθετώντας τα κεφάλαια του Hedge Fund σε γεωγραφικά μέρη που διαδραματίζονται σημαντικά οικονομικά γεγονότα, ικανά να επηρεάσουν την αξία των αξιογράφων, των επιτοκίων, των εμπορευμάτων ή και συναλλαγματικών ισοτιμιών. Τέτοια σημαντικά γεγονότα είναι κυρίως μακροοικονομικά, όπως η αλλαγή της δημοσιονομικής ή νομισματικής πολιτικής που ακολουθεί ένα κράτος ή μία ομάδα κρατών ή αλλαγές στην ισοτιμία του τοπικού νομίσματος. Οι περισσότερες τοποθετήσεις αυτής της στρατηγικής είναι στις ΗΠΑ (85,87%), ενώ διατηρούνται κεφάλαια στο Ηνωμένο Βασίλειο (24,82%), στην Ευρώπη, εκτός Ηνωμένου Βασιλείου (19,45%), στη Βόρεια Αμερική, εκτός ΗΠΑ (7,72%), και στην Ιαπωνία (1,41%)¹³.

¹³ Οι πληροφορίες αντλήθηκαν από τη Hedge Funds Research Database.



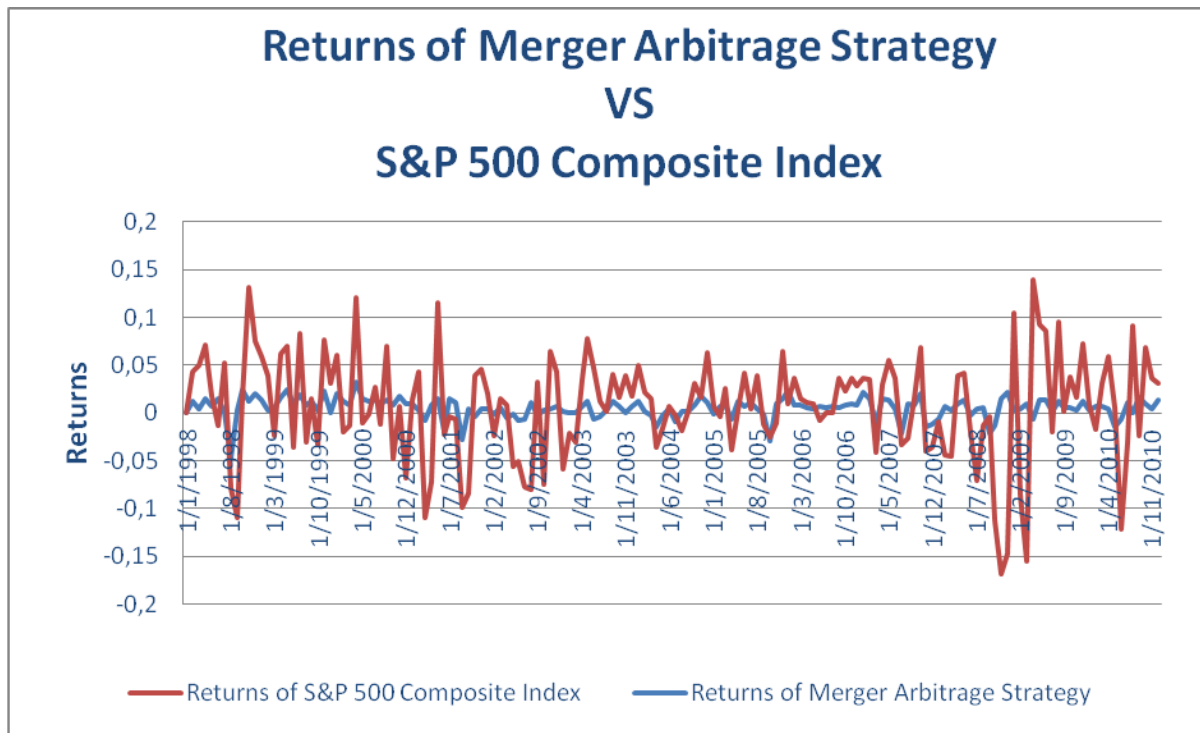
Source: Hedge Funds Research Database

Διάγραμμα 12

Στο **Διάγραμμα 12** παρουσιάζονται οι αποδόσεις της στρατηγικής σε σχέση με τις αποδόσεις του S&P 500 Composite Index από τον Ιανουάριο του 1998 μέχρι και τον Δεκέμβριο του 2010. Παρατηρούμε ότι ο δείκτης αναφοράς εμφανίζει μεγαλύτερες διακυμάνσεις σε σχέση με τη στρατηγική.

Επίσης είναι σημαντικό να εξετάσουμε την **Merger Arbitrage Strategy** η οποία εστιάζει στην τοποθέτηση κεφαλαίων σε μετοχές εταιριών που βρίσκονται ή πρόκειται να βρεθούν σε διαδικασία συγχώνευσης ή εξαγοράς. Ο διαχειριστής σε αυτή την περίπτωση παίρνει θέση αγοράς (long position) σε μετοχές της εταιρείας που εξαγοράζεται και θέση πώλησης (short position) σε μετοχές της εταιρείας που κάνει την εξαγορά. Οι περισσότερες τοποθετήσεις αυτής της στρατηγικής είναι στις ΗΠΑ (75,42%), ενώ διατηρούνται κεφάλαια στη Βόρεια Αμερική, εκτός ΗΠΑ (15,37%), στην Ευρώπη, εκτός Ηνωμένου Βασιλείου (5,3%), στις χώρες του Ειρηνικού (2,44%) και στην

Λατινική Αμερική (1,41%)¹⁴.



Source: Hedge Funds Research Database

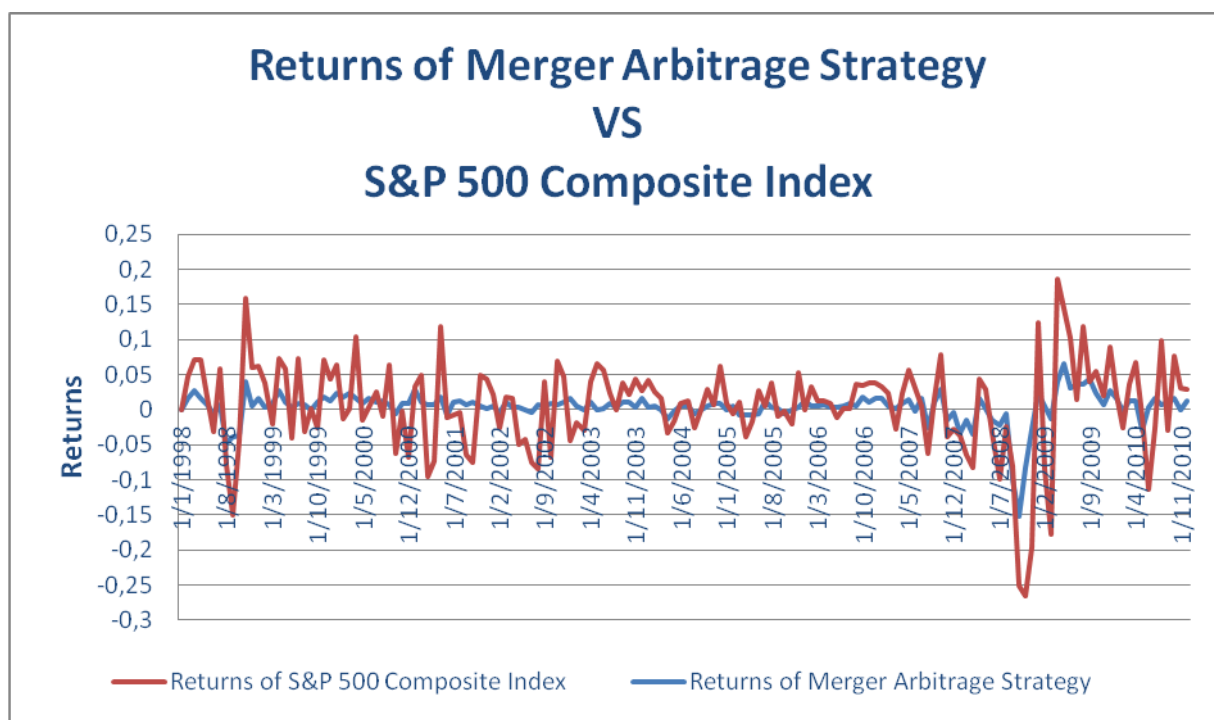
Διάγραμμα 13

Στο **Διάγραμμα 12** παρουσιάζονται οι αποδόσεις της στρατηγικής σε σχέση με τις αποδόσεις του S&P 500 Composite Index από τον Ιανουάριο του 1998 μέχρι και τον Δεκέμβριο του 2010. Παρατηρούμε ότι ο δείκτης αναφοράς εμφανίζει σημαντικά μεγαλύτερες διακυμάνσεις σε σχέση με τη στρατηγική.

Τέλος θα εξετάσουμε την **Relative Value Arbitrage Strategy** που βασίζεται στην αναποτελεσματικότητα των αγορών να αποτιμήσουν ένα χρεόγραφο στην σωστή του τιμή. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να δημιουργείται μία ευκαιρία για τον διαχειριστή που ακολουθεί αυτή τη στρατηγική που βέβαια στηρίζεται στην πεποίθηση ότι η αξία τους θα επανέλθει στα φυσιολογικά επίπεδα. Οι περισσότερες τοποθετήσεις αυτής της στρατηγικής είναι στις ΗΠΑ (82,48%), ενώ διατηρούνται κεφάλαια στη Λατινική Αμερική (14,67%), στην Ευρώπη, εκτός Ηνωμένου Βασιλείου (2,22%), σε άλλες χώρες (0,66%)

¹⁴ Οι πληροφορίες αντλήθηκαν από τη Hedge Funds Research Database.

και στις χώρες του Ειρηνικού (0,54%)¹⁵



Source: Hedge Funds Research Database

Διάγραμμα 14

Στο **Διάγραμμα 14** παρουσιάζονται οι αποδόσεις της στρατηγικής σε σχέση με τις αποδόσεις του S&P 500 Composite Index από τον Ιανουάριο του 1998 μέχρι και τον Δεκέμβριο του 2010. Παρατηρούμε ότι ο δείκτης αναφοράς εμφανίζει μεγαλύτερες διακυμάνσεις σε σχέση με τη στρατηγική.

15 Οι πληροφορίες αντλήθηκαν από τη Hedge Funds Research Database.

6.2 Βασικά Στατιστικά Στοιχεία

Αρχικά θα πρέπει να δούμε μερικά βασικά στατιστικά στοιχεία των αποδόσεων των οκτώ στρατηγικών που θα εξετάσουμε ώστε να κατανοήσουμε τα χαρακτηριστικά των χρονοσειρών που θα χρησιμοποιήσουμε στη συνέχεια της μελέτης.

Το test κανονικότητας των Jarque και Bera μας εξηγεί πως για να υπάρχει κανονική κατανομή στις αποδόσεις των Hedge Funds θα πρέπει η λοξότητα (skewness) που αποτελεί μέτρο ασυμμετρίας να είναι ίσο με το μηδέν, η κύρτωση (kurtosis) να ισούται με το τρία και το Jarque – Bera να είναι μηδέν. Επίσης αποδεχόμαστε την ύπαρξη κανονικότητας σε επίπεδο εμπιστοσύνης (confidence interval) 95% αν το Probability είναι μεγαλύτερο του 0.05. Αν ισχύουν αυτά τότε υπάρχει κανονική κατανομή στις αποδόσεις.

Returns of	Convertible Arbitrage Strategy	Distressed Securities Strategy	Event Driven Strategy	Equity Hedge Strategy	Equity Market Neutral Strategy	Macro Strategy	Merger Arbitrage Strategy	Relative Value Arbitrage Strategy
Mean	0.001	0.003	0.005	0.006	0.001	0.006	0.005	0.004
Median	0.007	0.004	0.008	0.006	0.002	0.004	0.007	0.006
Maximum	0.065	0.059	0.047	0.093	0.029	0.082	0.032	0.066
Minimum	-0.426	-0.124	-0.095	-0.105	-0.039	-0.077	-0.047	-0.152
Std, Dev,	0.042	0.022	0.020	0.025	0.012	0.026	0.011	0.023
Skewness	-7.509	-2.028	-1.713	-0.577	-0.351	0.109	-1.298	-3.109
Kurtosis	73.180	12.230	8.538	6.790	3.488	3.827	6.792	20.495
Jarque-Bera	33265.759	656.458	273.927	101.393	4.725	4.728	136.359	2226.487
Probability	0.000	0.000	0.000	0.000	0.094	0.094	0.000	0.000
Observations	155	155	155	155	155	155	155	155

Sample: 1 156 (From Jan 1998 until Dec 2010)

Output from Eviews

Source: Hedge Funds Research

Πίνακας 5

Στον Πίνακα 5 παρατηρούμε ότι η μέση τιμή των αποδόσεων των στρατηγικών Hedge Funds είναι λίγο πιο πάνω από το μηδέν. Όσον αφορά το Jarque-Bera test παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει κανονική κατανομή σε καμία από τις στρατηγικές, καθώς η λοξότητα τους (skewness) είναι διάφορη του μηδενός και η κύρτωση διάφορη του τρία. Συγκεκριμένα, η λοξότητα και η κύρτωση αντίστοιχα της Convertible Arbitrage είναι στο -7,5 και 73,1 , της Distressed Securities -2.02 και 12,2, της Event Driven -1.71 και 8,5 , της Equity Hedge -0.57 και 6,7 , της Equity Market Neutral -0,35 και 3,4 , της Macro 0,10 και 3,8 , της Merger Arbitrage -1,29 και 6,79 , της Relative Value Arbitrage -3,1 και 20,4. Ταυτόχρονα και στις οκτώ στρατηγικές το probability είναι μηδενικό, οπότε συμπεραίνουμε ότι δεν υπάρχει κανονικότητα στις αποδόσεις τους.

6.3 Μέτρα Απόδοσης Hedge Funds

Τα Hedge Funds αποτελούν ένα σύγχρονο επενδυτικό προϊόν και σίγουρα αντικείμενο μελέτης πολλών εργασιών, βιβλίων και άρθρων. Για να μετρήσει κανείς της απόδοση που έχουν δεν αρκεί, όπως τα προηγούμενα χρόνια, να υπολογίσει το ποσοστό της απόδοσης του και να τα κατατάξει με βάση τον κίνδυνο που αναλαμβάνουν (π.χ κλαδική κατάταξη). Η σύγχρονη θεωρία χαρτοφυλακίων έχει αναπτύξει διάφορα μέτρα μέτρησης της απόδοσης ανά μονάδα κίνδυνου (Return per Unit of risk), όπως το **Sharpe Ratio** και το **Leland Alpha** και με βάση τη διαφορική απόδοση (Differential Return), όπως το **Jensen's Alpha**.

Για να προχωρήσουμε στον υπολογισμό αυτών των μέτρων απαιτείται ο υπολογισμός των αποδόσεων των δεικτών Hedge Funds από τις τιμές που έχουν εξαχθεί από την Hedge Funds Research Database. Ο ένας τρόπος είναι να λογαριασθούμε τις τιμές με τη βοήθεια του Οικονομετρικού Πακέτου Eviews και ο δεύτερος είναι με τη βοήθεια της υπολογιστικής εφαρμογής excel με τον παρακάτω

ΤΥΠΟ:

$$R_{pt} = \frac{(NAV_{pt} - NAV_{pt-1})}{NAV_{pt-1}} \quad (1)$$

Όπου:

NAV_{pt} Καθαρή τιμή του δείκτη (Net Asset Value) τη χρονική στιγμή t

NAV_{pt-1} Καθαρή τιμή του δείκτη (Net Asset Value) τη χρονική στιγμή t-1

R_{pt} Απόδοση χαρτοφυλακίου p

6.3.1 Sharpe Ratio (1966): Μεθοδολογία και Αποτελέσματα

Βασιζόμενος στο Capital Asset Pricing Model (CAPM) ο Sharpe¹⁶ δημιούργησε ένα δείκτη, το Sharpe Ratio, με τον οποίο έχουμε τη δυνατότητα να μετρήσουμε την υπερβάλλουσα απόδοση ενός δείκτη Hedge Fund σε σχέση με τη μεταβλητότητα των αποδόσεων. Το Sharpe Ratio υπολογίζεται ως εξής:

$$\text{Sharpe Ratio} = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p} \quad (2)$$

Όπου:

R_p Αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου p¹⁷

R_f Επιτόκιο χωρίς κίνδυνο¹⁸

σ_p Τυπική Απόκλιση του χαρτοφυλακίου¹⁹

$R_p - R_f$ Υπερβάλλουσα Απόδοση του χαρτοφυλακίου p²⁰

16 Βραβείο Νόμπελ Οικονομίας το 1990

17 Expected Return of portfolio p

18 Risk Free Rate

19 Standard deviation of excess return of portfolio p

20 Excess return of portfolio p

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Το Sharpe Ratio είναι καθαρός αριθμός και ως κατάλληλο μέτρο του κινδύνου λαμβάνει υπόψη του την τυπική απόκλιση των αποδόσεων του εξεταζόμενου χαρτοφυλακίου. Χρησιμοποιείται δε για να χαρακτηρίσει το πόσο καλά η απόδοση ενός περιουσιακού στοιχείου αποζημιώνει τον επενδυτή για τον κίνδυνο που αναλαμβάνει. Το χαρτοφυλάκιο χαρακτηρίζεται ως πιο αποδοτικό όσο μεγαλύτερος είναι ο δείκτης του Sharpe. Το περιουσιακό στοιχείο με τον υψηλότερο δείκτη Sharpe, δίνει μεγαλύτερη απόδοση για τον ίδιο κίνδυνο. Από την άλλη πλευρά ένα χαρτοφυλάκιο με αρνητικό δείκτη Sharpe υποδηλώνει ότι ένα ακίνδυνο περιουσιακό στοιχείο θα απέδιδε καλύτερα από ότι το χαρτοφυλάκιο αυτό.

Strategies	Sharpe Ratio
HFRX Convertible Arbitrage Index	-5.155
HFRX Distressed Securities Index	-5.261
HFRX Event Driven Index	-5.242
HFRX Equity Hedge Index	-5.252
HFRX Macro Index	-5.276
HFRX Merger Arbitrage Index	-5.280
HFRX Relative Value Arbitrage Index	-5.021
HFRX Equity Market Neutral Index	-5.368

Sample (Jan 1998-Dec 2010)

Πίνακας 6

Στον **Πίνακα 6** εμφανίζονται τα Sharpe Ratios για την εξεταζόμενη περίοδο Ιανουαρίου 1998 μέχρι Δεκέμβριο του 2010. Παρατηρούμε ότι όλα έχουν βγει αρνητικά, κάτι που δεν μας δίνει τη δυνατότητα να ταξινομήσουμε τα αποτελέσματα και να βγάλουμε συμπεράσματα. Για το λόγο αυτό θα εκτιμήσουμε το Sharpe Ratio για τις περιόδους Ιανουάριος 1998 μέχρι Αύγουστο 2007 και από Σεπτέμβριο 2007 μέχρι Δεκέμβριο 2010, ώστε να ελέγξουμε εάν υπάρχουν διαφορές. Οι sub-periods επιλέγονται με αυτόν τον τρόπο ώστε να δούμε η χρηματοπιστωτική κρίση που ξεκίνησε από τον Αύγουστο του 2007 και μετά θα επηρεάσει τα Sharpe Ratios.

Strategies	Sharpe Ratio 1	Sharpe Ratio 2
HFRX Convertible Arbitrage Index	-7.033	-2.561
HFRX Distressed Securities Index	-6.818	-3.116
HFRX Event Driven Index	-6.985	-2.888
HFRX Equity Hedge Index	-7.035	-2.838
HFRX Macro Index	-7.162	-3.094
HFRX Merger Arbitrage Index	-6.924	-3.168
HFRX Relative Value Arbitrage Index	-7.139	-2.888
HFRX Equity Market Neutral Index	-7.053	-2.708

Sharpe Ratio 1 (Jan 1998-Aug2007)

Sharpe Ratio 2 (Sept 2007-Dec 2010)

Πίνακας 7

Στον **Πίνακα 7** παρατηρούμε ότι ακόμη και ελέγχοντας sub-periods τα Sharpe Ratios παραμένουν αρνητικά, οπότε δεν μπορούμε να τα ταξινομήσουμε. Από την άλλη πλευρά όμως συμπεραίνουμε ότι ο επενδυτής θα είχε καλύτερη απόδοση αν είχε τοποθετηθεί σε ένα ακίνδυνο περιουσιακό στοιχείο παρά σε κάποιο Hedge Fund που ακολουθεί την παραπάνω στρατηγική, αφού η απόδοση που λαμβάνει δεν τον αποζημιώνει για τον κίνδυνο που ανέλαβε.

6.3.2 Jensen's Alpha (1968): Μεθοδολογία και Αποτελέσματα

Ένας άλλος δείκτης που αξιολογεί την επίδοση των δεικτών των Hedge Funds είναι το Alpha του Jensen. Βασικό χαρακτηριστικό αυτού του μέτρου είναι ότι χρησιμοποιεί το συστηματικό κίνδυνο, δηλαδή το beta. Βασιζόμενο στο Capital Asset Pricing Model (CAPM) υπολογίζεται από τον τύπο:

$$E(R_p) = R_f + b_p [E(R_m) - R_f] \quad (3)$$

Όπου:

$E(R_p)$ Αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου p

b_p Συστηματικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου p

$E(R_m)$ Αναμενόμενη Απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς

R_f Επιτόκιο χωρίς κίνδυνο

Το Jensen's Alpha δείχνει εάν ο διαχειριστής που ακολουθεί την εκάστοτε στρατηγική πετυχαίνει καλύτερη απόδοση σε σχέση με την απόδοση της αγοράς, δηλαδή εάν ο διαχειριστής ακολουθεί επιτυχημένη ή αποτυχημένη στρατηγική. Εάν το Jensen's Alpha είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός αριθμός ο διαχειριστής χαρακτηρίζεται ως **superior manager**, δηλαδή το χαρτοφυλάκιο που διαχειρίστηκε είχε καλύτερες αποδόσεις από την αγορά, ενώ εάν είναι αρνητικός αριθμός χαρακτηρίζεται **inferior manager** με την αντίστροφη εξήγηση. Στην περίπτωση που το Jensen's Alpha δεν διαφέρει σημαντικά από το μηδέν τότε η απόδοση του χαρτοφυλακίου δεν διαφέρει από την αναμενόμενη απόδοση του παραπάνω υποδείγματος.

Η παλινδρόμηση που εφαρμόσαμε στο Enviews είναι η εξής:

$$R_{pt} - R_{ft} = A_p + B_{pt} [R_{mt} - R_{ft}] - R_{ft} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Όπου:

R_{pt} Απόδοση του χαρτοφυλακίου p κατά την περίοδο $(t, t-1)$

R_{mt} Απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς κατά την περίοδο $(t, t-1)$

R_{ft} Επιτόκιο χωρίς κινδύνου

$R_{pt} - R_{ft}$ Υπερβάλλουσα απόδοση του χαρτοφυλακίου p κατά την περίοδο $(t, t-1)$

$R_{mt} - R_{ft}$ Υπερβάλλουσα απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς κατά την περίοδο $(t, t-1)$

A_p Jensen's Alpha

B_{pt} Συστηματικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου p

ε_t Τυχαίο σφάλμα παλινδρόμησης

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να σημειωθεί ότι για την πραγματοποίηση της παλινδρόμησης επιλέχθηκε Newey-West Heteroskedasticity για να αντιμετωπίσουμε serial correlation και ετεροσκεδαστικότητα.

Jensen's Alpha (1968)		
Strategies	Benchmark S&P500	Benchmark Index MSCI
Convertible Arbitrage	-0,270	-0,271
t-statistics	(-8,669)	(-8,685)
P-value	0,000	0,000
Distressed Securities	-0,268	-0,268
t-statistics	(-8,683)	(-8,690)
P-value	0,000	0,000
Event Driven	-0,266	-0,266
t-statistics	(-8,653)	(-8,660)
P-value	0,000	0,000
Equity Hedge	-0,265	-0,265
t-statistics	(-8,707)	(-8,714)
P-value	0,000	0,000
Equity Market neutral	-0,270	-0,270
t-statistics	(-8,812)	(-8,813)
P-value	0,000	0,000
Macro	-0,265	-0,265
t-statistics	(-8,740)	(-8,,739)
P-value	0,000	0,000
Merger Arbitrage	-0,266	-0,266
t-statistics	(-8,677)	(-8,680)
P-value	0,000	0,000
Relative Value Arbitrage	-0,267	-0,267
t-statistics	(-8,604)	(-8,614)
P-value	0,000	0,000

Method: Least Squares

Sample (2 156) from Jan 1998 until Dec 2010

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance

Πίνακας 8

Στον Πίνακα 8 παρατηρούμε ότι όλα τα Jensen's Alpha είναι αρνητικά και στατιστικά σημαντικά. Το γεγονός ότι είναι αρνητικά δεν μας επιτρέπει να τα ταξινομήσουμε όμως μας δίνει τη δυνατότητα να χαρακτηρίσουμε τους διαχειριστές των στρατηγικών αυτών ως μη αποτελεσματικούς.

6.3.3 Leland Alpha(1999): Μεθοδολογία και Αποτελέσματα

Το Leland Alpha μετρά την αποτελεσματικότητα των ακολουθούμενων στρατηγικών με μη κανονικές κατανομές. Αν ο δείκτης A_p , που υπολογίζεται από τον παρακάτω τύπο, είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός τότε συμπεραίνουμε ότι το χαρτοφυλάκιο έχει καλύτερη αναμενόμενη απόδοση σε σχέση με τον κίνδυνο που αναλαμβάνει. Υπολογίζεται από τον παρακάτω τύπο:

$$A_p = E(R_p) - B_p[E(R_{mkt}) - R_f] - R_f \quad (5)$$

(με διάστημα εμπιστοσύνης CI 95%)

Όπου:

$$B_p = \frac{COV(R_p, -(1+R_{mkt})^{-\gamma})}{COV(R_{mkt}, -(1+R_{mkt})^{-\gamma})} \quad (6) \text{ Beta χαρτοφυλακίου με βάση το CAPM.}$$

$$\gamma = \frac{\ln[E(1+R_{mkt})] - \ln(1+R_f)}{VAR[\ln(1+R_{mkt})]} \quad (7) \text{ Συντελεστής } \gamma \text{ μετράει την αποστροφή προς τον}$$

κίνδυνο (risk aversion) του επενδυτή σε Hedge Funds.

$E(R_p)$ Αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου p

$E(R_{mkt})$ Αναμενόμενη Απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς

R_f Επιτόκιο χωρίς κίνδυνο

Η παλινδρόμηση που εφαρμόσαμε στο Eviews αποτελείται από μία χρονοσειρά που παρήγαμε στο Excel και έναν μόνο σταθερό όρο. Αυτή η χρονοσειρά είναι η εξής:

$$R_{pt} - B_{pt}[R_{mt} - R_{ft}] - R_{ft} = A_p + \varepsilon_t \quad (8)$$

Όπου:

R_{pt} Απόδοση του χαρτοφυλακίου p κατά την περίοδο (t, t-1)

R_{mt} Απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς κατά την περίοδο (t, t-1)

R_{ft} Επιτόκιο χωρίς κινδύνου

$R_{mt} - R_{ft}$ Υπερβάλλουσα απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς κατά την περίοδο (t, t-1)

A_p Leland's Alpha

B_{pt} Συστηματικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου p

ε_t Τυχαίο σφάλμα παλινδρόμησης

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να σημειωθεί ότι για την πραγματοποίηση της παλινδρόμησης επιλέχθηκε Newey-West Heteroskedasticity για να αντιμετωπίσουμε serial correlation και ετεροσκεδαστικότητα.

Leland Alpha (1999)		
Strategies	Benchmark S&P500	Benchmark Index MSCI
Convertible Arbitrage	-0,253	-0,271
t-statistics	(-8,707)	(-8,714)
P-value	0,000	0,000
Distressed Securities	-0,235	-0,269
t-statistics	(-8,733)	(-8,741)
P-value	0,000	0,000
Event Driven	-0,213	-0,268
t-statistics	(-8,698)	(-8,719)
P-value	0,000	0,000
Equity Hedge	-0,227	-0,266
t-statistics	(-8,767)	(-8,771)
P-value	0,000	0,000
Equity Market neutral	-0,288	-0,271
t-statistics	(-8,808)	(-8,880)
P-value	0,000	0,000
Macro	-0,288	-0,226
t-statistics	(-8,808)	(-8,798)
P-value	0,000	0,000
Merger Arbitrage	-0,238	-0,253
t-statistics	(-8,738)	(-8,745)
P-value	0,000	0,000
Relative Value Arbitrage	-0,208	-0,198
t-statistics	(-8,618)	(-8,619)
P-value	0,000	0,000

Method: Least Squares
 Sample (2 156) from Jan 1998 until Dec 2010
 Included observations: 155 after adjustments
 Newey-West HAC Standard Errors & Covariance

Πίνακας 9

Στον **Πίνακα 9** παρατηρούμε ότι τα Alpha του Leland βγήκαν αρνητικά και στατιστικά σημαντικά, οπότε συμπεραίνουμε ότι η κάθε ακολουθούμενη στρατηγική δεν προσφέρει την αναμενόμενη απόδοση σε σχέση με τον κίνδυνο που ανέλαβε.

Από την εφαρμογή των τριών παραπάνω μεθόδων καταλήγουμε στο

συμπέρασμα ότι οι εξεταζόμενες στρατηγικές δεν αποδίδουν ικανοποιητικά σε σχέση με τον κίνδυνο που αναλαμβάνουν για λογαριασμό των επενδυτών τους.

6.4 Μέτρα Επιλεκτικότητας και Συγχρονισμού

Η απόδοση των στρατηγικών των Hedge Funds βασίζεται στην ικανότητα πρόβλεψης ενός διαχειριστή όπως αυτή εκφράστηκε από τον **Fama (1972)**. Ο μελετητής διακρίνει την ικανότητα των διαχειριστών σε **μικροπροβλέψεις (microforecasting)**, οι οποίες αναφέρονται στην ικανότητα πρόβλεψης της μεταβλητότητας των τιμών μεμονωμένων μετοχών σε σχέση με τη μεταβλητότητα των τιμών του δείκτη αναφοράς, και σε **μακροπροβλέψεις (macroforecasting)**, οι οποίες αναφέρονται στην ικανότητα πρόβλεψης της μεταβλητότητας των μετοχών σε σχέση με την μεταβλητότητα τίτλων σταθερού εισοδήματος. Η πρώτη διάκριση αναφέρεται στην **επιλεκτικότητα (selectivity)**, των κατάλληλων τίτλων ενώ η δεύτερη στον **συγχρονισμό (market timing)**.

4.1 Treynor-Mazuy (1966): Μεθοδολογία και Αποτελέσματα

Οι Treynor και Mazuy (1966) παρουσίασαν ένα υπόδειγμα ελέγχου του συγχρονισμού των διαχειριστών, συμπληρώνοντας το υπόδειγμα του Jensen προσθέτοντας μια νέα μεταβλητή, την επιπλέον απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς σε τετραγωνική μορφή.

Η παλινδρόμηση που εφαρμόζουμε στο Eviews είναι η εξής:

$$R_{pt} - R_{ft} = A_p + B_{pt}(R_{mkt} - R_{ft}) + c_p(R_{mkt} - R_{ft})^2 + \varepsilon_t \quad (9)$$

όπου:

R_{pt} Αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου p την περίοδο $(t, t-1)$

R_{mkt} Αναμενόμενη Απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς την περίοδο $(t, t-1)$

R_{ft} Επιτόκιο χωρίς κίνδυνο

$R_{mkt} - R_{ft}$ Υπερβάλλουσα απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς κατά την περίοδο $(t, t-1)$

A_p Alpha των Treynor-Mazuy, ικανότητα διαχειριστών για επιλεκτικότητα

B_{pt} Συστηματικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου p

C_p Ικανότητα των διαχειριστών για συγχρονισμό, οι δε υπόλοιπες μεταβλητές έχουν ήδη ορισθεί.

ε_t Στοχαστικός όρος του υποδείγματος που κατανέμεται κανονικά με μέσο 0 και σταθερή διακύμανση,

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να σημειωθεί ότι για την πραγματοποίηση της παλινδρόμησης επιλέχθηκε Newey-West Heteroskedasticity για να αντιμετωπίσουμε serial correlation και ετεροσκεδαστικότητα.

Στατιστικά σημαντικές θετικές τιμές των A_p και C_p υποδηλώνουν την ικανότητα των διαχειριστών για επιλεκτικότητα και συγχρονισμό αντίστοιχα. Σε περίπτωση που οι τιμές είναι μηδενικές υποδηλώνεται η έλλειψη επιλεκτικότητας και συγχρονισμού. Όταν δε προκύπτουν στατιστικά σημαντικές αρνητικές τιμές υποδηλώνουν αντίστοιχη έλλειψη ικανότητας των διαχειριστών.

Το Alpha των Treynor-Mazuy είναι ο σταθερός όρος αυτής της παλινδρόμησης, ενώ το C του Treynor-Mazuy είναι ο συντελεστής του τετραγώνου της excess απόδοσης του χαρτοφυλακίου.

Treydor – Mazuy (1966)				
Strategies	Alpha Coefficient		C Coefficient	
	Benchmark S&P500	Benchmark Index MSCI	Benchmark S&P500	Benchmark Index MSCI
Convertible Arbitrage	-0,275	-0,289	117,682	6,346
t-statistics	(-8,832)	(-9,028)	(1,255)	(1,711)
P-value	0,000	0,000	0,211	0,088
Distressed Securities	-0,273	-0,285	127,324	6,196
t-statistics	(-8,773)	(-8,811)	(1,573)	(2,005)
P-value	0,000	0,000	0,117	0,046
Event Driven	-0,272	-0,288	161,623	7,609
t-statistics	(-8,859)	(-9,053)	(1,801)	(2,368)
P-value	0,000	0,000	0,073	0,019
Equity Hedge	-0,271	-0,286	157,156	7,443
t-statistics	(-8,905)	(-9,049)	(1,764)	(2,338)
P-value	0,000	0,000	0,079	0,020
Equity Market Neutral	-0,276	-0,290	160,327	7,229
t-statistics	(-8,987)	(-9,106)	(1,931)	(2,377)
P-value	0,000	0,000	0,055	0,018
Macro	-0,271	-0,286	161,048	7,405
t-statistics	(-8,93)	(-9,054)	(1,975)	(2,4635)
P-value	0,000	0,000	0,050	0,014
Merger Arbitrage	-0,272	-0,288	173,220	7,798
t-statistics	(-8,907)	(-9,112)	(1,9907)	(2,4786)
P-value	0,000	0,000	0,048	0,014
Relative Value Arbitrage	-0,272	-0,288	138,085	7,147
t-statistics	(-8,775)	(-9,004)	(1,474)	(2,102)
P-value	0,000	0,000	0,142	0,037

Method: Least Squares

Sample (2 156) from Jan 1998 until Dec 2010

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance

Πίνακας 10

Στον Πίνακα 10 παρατηρούμε ότι τα Alpha των Treynor –Mazuy βγήκαν αρνητικά και στατιστικά σημαντικά, ένδειξη έλλειψης επιλεκτικότητας εκ μέρους των διαχειριστών. Από την άλλη πλευρά το C_p , το οποίο αποτελεί κριτήριο μέτρησης της ύπαρξης ικανότητας συγχρονισμού (market timing) των αποδόσεων του δείκτη Hedge Fund, εμφανίζονται στατιστικά σημαντικά και θετικά, κάτι που υποδηλώνει την ικανότητα των

διαχειριστών για συγχρονισμό.

Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι οι διαχειριστές των στρατηγικών που εξετάσαμε διαθέτουν ικανότητα συγχρονισμού όχι όμως και επιλεκτικότητας, δηλαδή να μην έχουν την ικανότητα να προβλέψουν τη μεταβλητότητα των τιμών των επιλεγόμενων τίτλων όχι όμως και την ικανότητα να επιλέξουν τους κατάλληλους ώστε να εξαλείψουν το μη συστηματικό κίνδυνο και να πετύχουν την ζητούμενη υπερβάλλουσα απόδοση.

6.4.2 Henriksson-Merton (1981): Μεθοδολογία και Αποτελέσματα

Οι Henriksson – Merton στο υπόδειγμα τους υποθέτουν ότι η τιμή του συστηματικού κινδύνου των στρατηγικών Hedge Funds μπορεί να πάρει δυο τιμές ανάλογα με το εάν η αγορά είναι ανοδική ($R_m - R_f > 0$) ή καθοδική ($R_m - R_f < 0$).

Συγκεκριμένα εάν ο διαχειριστής είναι ικανός να προβλέψει με επιτυχία την πορεία της αγοράς, τότε θα τροποποιήσει τη σύνθεση του χαρτοφυλακίου του με τέτοιο τρόπο ώστε **όταν η αγορά είναι ανοδική** να μειώνει τα ρευστά διαθέσιμα του ή τα χρεόγραφα σταθερής απόδοσης και αυξάνει το ποσοστό των διαπραγματεύσιμων στο χαρτοφυλάκιο τίτλων, αυξάνοντας παράλληλα και τον συντελεστή βήτα του χαρτοφυλακίου του. Από την άλλη πλευρά **όταν η αγορά είναι καθοδική**, οι διαχειριστές περιορίζουν το ποσοστό των διαπραγματεύσιμων τίτλων στο χαρτοφυλάκιο, αυξάνουν τα διαθέσιμα τους ή τα χρεόγραφα σταθερής απόδοσης μειώνοντας ουσιαστικά το μη συστηματικό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου.

Για τον έλεγχο της ικανότητας του συγχρονισμού, οι συγγραφείς πρότειναν ένα υπόδειγμα το οποίο προέρχεται από τις παρακάτω εξισώσεις παλινδρόμησης :

$$R_{pt} = A_p + b_{id} R_{mkt} + u_t \quad (12) \text{ , όταν } R_{mkt} < 0$$

$$R_{pt} = A_p + b_{iu} R_{mkt} + u_t \quad (13) \text{ , όταν } R_{mkt} > 0$$

Οι δύο πιο πάνω εξισώσεις μπορούν να συνδυαστούν στο παρακάτω υπόδειγμα :

$$R_{it} = A_p + b_{id} R_{mkt} + b_{i0} R_{mkt} D_{ut} + \varepsilon_t \quad (14)$$

όπου:

$R_{it} = R_{pt} - R_{ft}$ Υπερβάλλουσα Απόδοση του Χαρτοφυλακίου

$R_{mkt} = R_{mt} - R_{ft}$ Υπερβάλλουσα Απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς

u_t, ε_t Κατάλοιπα της παλινδρόμησης

D_{ut} Ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή ένα όταν η αγορά είναι ανοδική ($R_{mt} > 0$) και την τιμή μηδέν όταν η αγορά είναι καθοδική ($R_{mt} < 0$).

A_p Παράγοντας επιλεκτικότητα

b_{iu} Τιμή του συντελεστή συστηματικού κινδύνου όταν η αγορά είναι ανοδική

b_{id} Τιμή του συντελεστή συστηματικού κινδύνου όταν η αγορά είναι καθοδική

$b_{i0} = (b_{iu} - b_{id})$ Διαφορά των συντελεστών του συστηματικού κινδύνου

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να σημειωθεί ότι για την πραγματοποίηση της παλινδρόμησης επιλέχθηκε Newey-West Heteroskedasticity για να αντιμετωπίσουμε serial correlation και ετεροσκεδαστικότητα.

Το A_p μετράει την επιλεκτικότητα δηλαδή την επιπλέον απόδοση που επιτυγχάνει

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

το χαρτοφυλάκιο με βάση τον επιπλέον κίνδυνο που έχει αναλάβει, ενώ το μέτρο των Henriksson - Merton είναι ο συντελεστής του γινομένου της excess απόδοσης του benchmark επί την ψευδομεταβλητή. Μια στατιστικά σημαντική θετική τιμή του μέτρου σημαίνει ότι ο διαχειριστής άλλαξε την διάρθρωση του χαρτοφυλακίου του, με αποτέλεσμα να είναι πιο επικίνδυνο στις ανοδικές αγορές και λιγότερο επικίνδυνο στις καθοδικές αγορές. Σε αυτή την περίπτωση κρίνεται ως αποτελεσματικός. Εάν το μέτρο ισούται με το μηδέν σημαίνει ότι ο διαχειριστής δεν έλαβε υπόψη του τις μεταβολές της αγοράς και η διάρθρωση του χαρτοφυλακίου του παρέμεινε ίδια. Τέλος εάν η τιμή του είναι αρνητική σημαίνει ότι ο διαχειριστής διατήρησε ένα επικίνδυνο χαρτοφυλάκιο ενώ η αγορά κινούνταν καθοδικά ή αντίστροφα διατήρησε συντηρητικό χαρτοφυλάκιο όταν η αγορά κινούνταν ανοδικά. Σε αυτή την περίπτωση ο διαχειριστής κρίνεται ως μη αποτελεσματικός.

Henriksson-Merton (1981)		
Strategies	Benchmark S&P500	Benchmark Index MSCI
Convertible Arbitrage	-0,847	-0,894
t-statistics	(-5,036)	(-5,372)
P-value	0,000	0,000
Distressed Securities	-1,411	-1,416
t-statistics	(-10,902)	(-11,014)
P-value	0,000	0,000
Event Driven	-1,202	-1,183
t-statistics	(-8,745)	(-8,521)
P-value	0,000	0,000
Equity Hedge	-1,208	-1,202
t-statistics	(-7,928)	(-8,05)
P-value	0,000	0,000
Equity Market Neutral	-1,420	-1,380
t-statistics	(-8,256)	(-7,997)
P-value	0,000	0,000
Macro	-1,394	-1,380
t-statistics	(-9,019)	(-8,518)
P-value	0,000	0,000
Merger Arbitrage	-1,264	-1,220
t-statistics	(-7,62)	(-7,299)
P-value	0,000	0,000
Relative Value Arbitrage	-0,906	-0,917
t-statistics	(-5,41)	(-5,498)
P-value	0,000	0,000

Method: Least Squares

Sample (2 156) from Jan 1998 until Dec 2010

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance

Πίνακας 11

Στον Πίνακα 11 παρατηρούμε ότι οι συντελεστές b_{i0} βγαίνουν αρνητικοί και στατιστικά σημαντικοί. Αυτό σημαίνει ότι το beta της κάθε στρατηγικής αυξάνεται όταν η αγορά κινείται καθοδικά και μειώνεται όταν η αγορά κινείται ανοδικά. Είναι προφανές ότι αυτό δεν αποτελεί την προσδοκώμενη από έναν επενδυτή στρατηγική.

6.5 Μέτρο Επαναληπτικότητας των Αποδόσεων

6.5.1 Malkiel Test (1995): Μεθοδολογία και Αποτελέσματα

Το Malkiel Test κατηγοριοποιεί τις αποδόσεις των δεικτών των Hedge Funds με βάση την απόδοση τους προϊόντος του χρόνου. Εάν είναι καλύτερη η απόδοση τους από τη διάμεσο των αποδόσεων όλων των δεικτών εκείνη τη χρονιά ο δείκτης χαρακτηρίζεται ως Winner, ενώ στην αντίθετη περίπτωση χαρακτηρίζεται ως Loser. Μελετώντας σε δυάδες τις αποδόσεις προκύπτει ο αριθμός των ζευγαριών WW και WL. Το WW σημαίνει ότι αυτή η στρατηγική πέτυχε για ακόμα μία χρονιά θετική απόδοση, δηλαδή είχαμε επανάληψη, ενώ το WL σημαίνει ότι από καλή απόδοση πέρασε σε κακή.

Το στατιστικό κριτήριο είναι το Z, το οποίο ακολουθεί κανονική κατανομή με μέσο μηδέν και διακύμανση τη μονάδα, δηλαδή τυπική κανονική κατανομή, και υπολογίζεται από τον τύπο:

$$Z = \frac{[WW - (WW + WL)] * 0.5}{\sqrt{(WW + WL) * 0.5 * 0.5}} \quad (13)$$

όπου:

WW ο αριθμός των στρατηγικών που επέτυχαν για δεύτερη συνεχόμενη χρονιά θετική απόδοση.

WL ο αριθμός των στρατηγικών που ενώ την μία χρονιά είχαν θετική απόδοση την επόμενη παρουσίασαν μείωση.

Με βάση το Malkiel Test εάν το πηλίκο $[WW / (WW + WL)]$ είναι μεγαλύτερο του 50%, που απαιτεί η μηδενική υπόθεση, και το κριτήριο Z είναι στατιστικά σημαντικό, τότε προκύπτει επαναληπτικότητα των καλών αποδόσεων των στρατηγικών.

Year	Convertible Arbitrage Strategy	Distressed Securities Strategy	Event Driven Strategy	Equity Hedge Strategy	Equity Market Neutral Strategy	Macro Strategy	Merger Arbitrage Strategy	Relative Value Arbitrage
1998								
1999	LW	LL	WW	WW	LL	WW	WL	LL
2000	WL	LL	WL	WW	LL	WW	LW	LW
2001	LW	LL	LW	WW	LL	WL	WW	WW
2002	WW	LW	WL	WL	LL	LW	WL	WW
2003	WL	WW	LW	LW	LL	WW	LL	WL
2004	LL	WW	WW	WW	LL	WL	LW	LL
2005	LL	WW	WL	WW	LL	LW	WW	LL
2006	LL	WW	LL	WW	LL	WW	WL	LW
2007	LL	WW	LL	WW	LL	WL	LL	WW
2008	LL	WL	LW	WW	LL	LW	LW	WL
2009	LW	LW	WL	WL	LL	WL	WW	LW
2010	WL	WW	LL	LW	LL	LW	WW	WW
WW	1	6	2	8	0	4	4	4
WL	3	1	4	2	0	4	3	2
LW	3	2	3	2	0	4	3	3
LL	5	3	3	0	12	0	2	3
Z-Test	0,25	0,86	0,33	0,8	-	0,5	0,57	0,67

WW: Την πρώτη περίοδο ανακηρύχθηκε νικητής, το ίδιο και την δεύτερη

WL: Την πρώτη περίοδο νικητής, ενώ τη δεύτερη ηττημένος

LW: Την πρώτη περίπτωση ηττημένος αλλά τη δεύτερη νικητής

LL: Την πρώτη περίοδο ηττημένος και επίσης και την δεύτερη

Πίνακας 12

Στον **Πίνακα 12** παρατηρούμε ότι στις περισσότερες περιπτώσεις το Z βγαίνει μεγαλύτερο του 50%, ενώ στις στρατηγικές Distressed Securities και Equity Hedge βγαίνει πάνω από 80%. Ταυτόχρονα η Convertible Arbitrage εμφανίζει z-test 25% οπότε σε αυτήν την περίπτωση δεν προκύπτει επαναληπτικότητα των καλών αποδόσεων. Τέλος η πιθανότητα η απόδοση μίας στρατηγικής την επόμενη περίοδο να είναι καλύτερη από την προηγούμενη είναι κατά μέσο όρο 60% οπότε γενικά θα μπορούσε να πει κανείς ότι οι εξεταζόμενες στρατηγικές χαρακτηρίζονται από επαναληπτικότητα των καλών αποδόσεων.

6.6 Μέθοδος Σύγκρισης Απόδοσης - Κινδύνου

6.6.1 Rolling Beta

Προκειμένου να ολοκληρωθεί η μελέτη της απόδοσης των Hedge Funds θα πρέπει να υπολογίσουμε τον κίνδυνο που αναλαμβάνει η εκάστοτε στρατηγική σε σχέση με τον κίνδυνο της αγοράς. Ένας τρόπος υπολογισμού του κινδύνου είναι το beta του χαρτοφυλακίου το οποίο συγκρινόμενο με το beta της αγοράς θα μας δώσει τη δυνατότητα να χαρακτηρίσουμε τις στρατηγικές ως συντηρητικές εάν το beta βρεθεί μικρότερο από τη μονάδα ή επιθετικές εάν το beta βγει μεγαλύτερο.

Πιο συγκεκριμένα, η αγορά θεωρούμε ότι έχει beta ίσο με τη μονάδα. Όταν ένα χαρτοφυλάκιο έχει beta μεγαλύτερο από την αγορά σημαίνει ότι όταν η αγορά είναι ανοδική, οι αποδόσεις του χαρτοφυλακίου ανεβαίνουν επίσης, ενώ όταν η αγορά είναι καθοδική σημαίνει ότι οι αποδόσεις του χαρτοφυλακίου πέφτουν σημαντικά.

Στην παρούσα εργασία θα χρησιμοποιηθεί η μέθοδος των Rolling Betas, δηλαδή υπολογισμός των beta με παράθυρο παρατηρήσεων που ξεκινάει από την πρώτη παρατήρηση της χρονοσειράς των αποδόσεων. Στη συνέχεια υπολογίζει το επόμενο beta ξεκινώντας με πρώτη παρατήρηση για το παράθυρο την δεύτερη στη σειρά απόδοση κ.ο.κ.

Ως δείκτες αναφοράς θα χρησιμοποιηθούν οι αποδόσεις του S&P 500 Composite Index και οι αποδόσεις του MSCI World Composite Index, όπως και στους προηγούμενους υπολογισμούς. Για να ελέγξουμε τα αποτελέσματα μας θα χρησιμοποιήσουμε rolling window 60 και 90 παρατηρήσεων κάθε φορά όπως φαίνεται στους παρακάτω πίνακες.

Η παλινδρόμηση την οποία θα χρησιμοποιήσουμε βασίζεται στο Capital

Asset Pricing Model (CAPM) και έχει την εξής μορφή:

$$R_{pt} = \alpha_p + b_{mkt} R_{mkt} + u_t \quad (14)$$

Όπου:

R_{pt} Απόδοση του χαρτοφυλακίου p κατά την περίοδο $(t, t-1)$

R_{mt} Απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς κατά την περίοδο $(t, t-1)$

α_p Σταθερός όρος παλινδρόμησης

B_{pt} Συστηματικός κίνδυνος της αγοράς

u_t Τυχαίο σφάλμα παλινδρόμησης

Rolling Beta (60 obs window)								
Benchmark S&P 500 Composite Index								
	Convertible Arbitrage	Distressed Securities	Event Driven	Equity Hedge	Equity Market Neutral	Macro	Merger Arbitrage	Relative Value Arbitrage
Average	0.177	0.179	0.157	0.131	0.015	0.006	0.060	0.138
Standard Dev	0.239	0.078	0.042	0.082	0.015	0.140	0.041	0.140
Maximum	1.017	0.425	0.329	0.437	0.064	0.327	0.163	0.494
Minimum	-0.016	0.098	0.107	0.007	-0.013	-0.188	-0.007	0.001

Average Beta of all Strategies	0.108
Average St.Dev of all Strategies	0.073

Econometric Program: Eviews

Data Source: Hedge Funds Research Database

Sample (156 obs) From Jan 1998 until Dec 2010

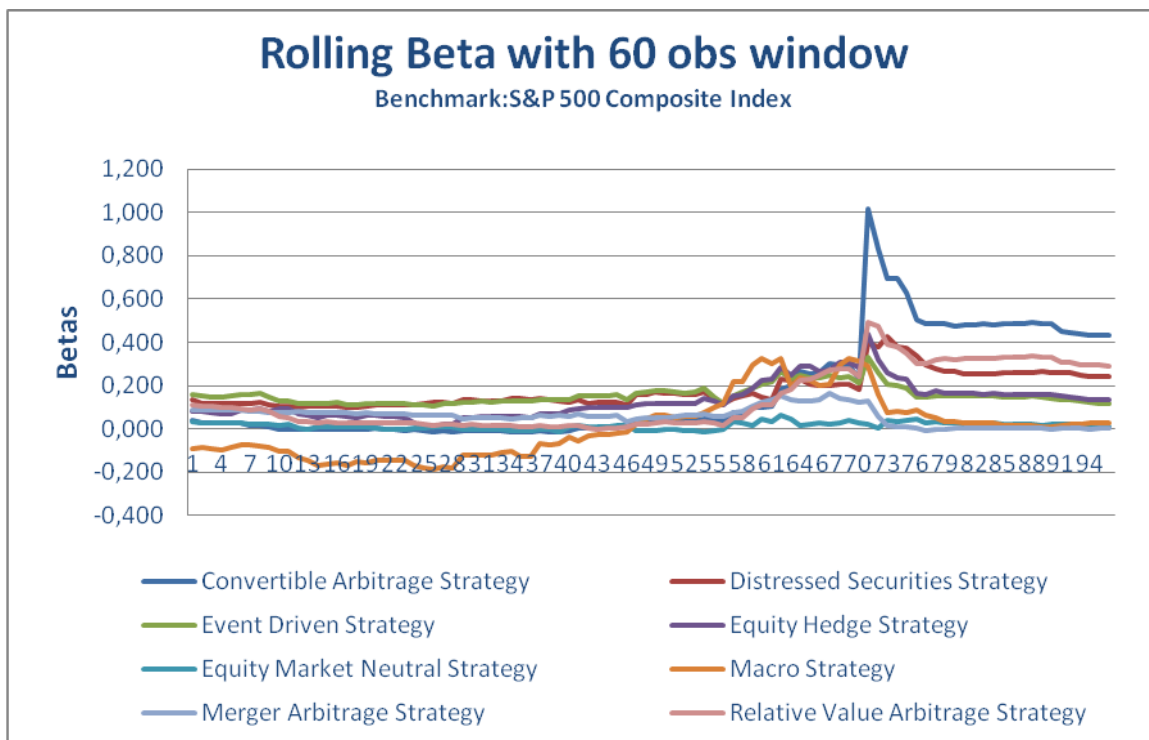
Πίνακας 13

Στον Πίνακα 13 παρουσιάζονται τα rolling Betas των οκτώ στρατηγικών που εξετάζουμε και συγκεκριμένα δίνονται στοιχεία για το μέσο beta, την τυπική απόκλιση αυτών, τη μέγιστη και την ελάχιστη τιμή που πήρε στην κάθε περίπτωση καθώς επίσης

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

και ένα μέσο beta και την τυπική απόκλιση για όλες τις στρατηγικές μαζί με **rolling window 60 παρατηρήσεις** και δείκτη αναφοράς τον **S&P 500 Composite Index**.

Παρατηρούμε ότι η μέση τιμή των beta όλων των στρατηγικών είναι θετική και μικρότερη της μονάδας, εκτός από αυτή της Macro στρατηγικής. Αυτό με άλλα λόγια σημαίνει ότι οι στρατηγικές κρατούν μια συντηρητική σε σχέση με την αγορά στάση και επιπλέον ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της μεταβλητότητας των αποδόσεων των στρατηγικών και της μεταβλητότητας των αποδόσεων της αγοράς. Όσον αφορά την Macro στρατηγική που εμφανίζει αρνητικό μέσο beta, αυτό σημαίνει ότι υπάρχει αρνητική σχέση μεταξύ της μεταβλητότητας των αποδόσεων της στρατηγικής και της μεταβλητότητας των αποδόσεων του δείκτη αναφοράς, δηλαδή όταν η αγορά είναι καθοδική η απόδοση της Macro Strategy είναι θετική και το αντίστροφο.



Source: Hedge Funds Research Database

Διάγραμμα 15

Στο **Διάγραμμα 15** παρουσιάζεται η πορεία των rolling betas των ακολουθούμενων στρατηγικών με παράθυρο 60 παρατηρήσεων και δείκτη αναφοράς τον S&P Composite Index. Στον κάθετο άξονα εμφανίζεται η τιμή των beta, ενώ στον οριζόντιο οι παρατηρήσεις. Και σε αυτή την περίπτωση η Macro Strategy είναι αυτή που παρουσιάζει τις χαμηλότερες τιμές, ενώ η Convertible Arbitrage Strategy εμφανίζει τις υψηλότερες.

Rolling Beta (60 obs window)								
Benchmark MSCI World Composite Index								
	Convertible Arbitrage	Distressed Securities	Event Driven	Equity Hedge	Equity Market Neutral	Macro	Merger Arbitrage	Relative Value Arbitrage
Average	0.190	0.175	0.147	0.125	0.015	0.018	0.053	0.146
Standard Dev	0.256	0.079	0.036	0.072	0.020	0.120	0.033	0.144
Maximum	1.082	0.413	0.324	0.423	0.076	0.331	0.134	0.517
Minimum	-0.018	0.091	0.097	0.012	-0.014	-0.155	-0.002	0.004

Average Beta of all Strategies	0.109
Average St.Dev of all Strategies	0.078

Econometric Program: Eviews

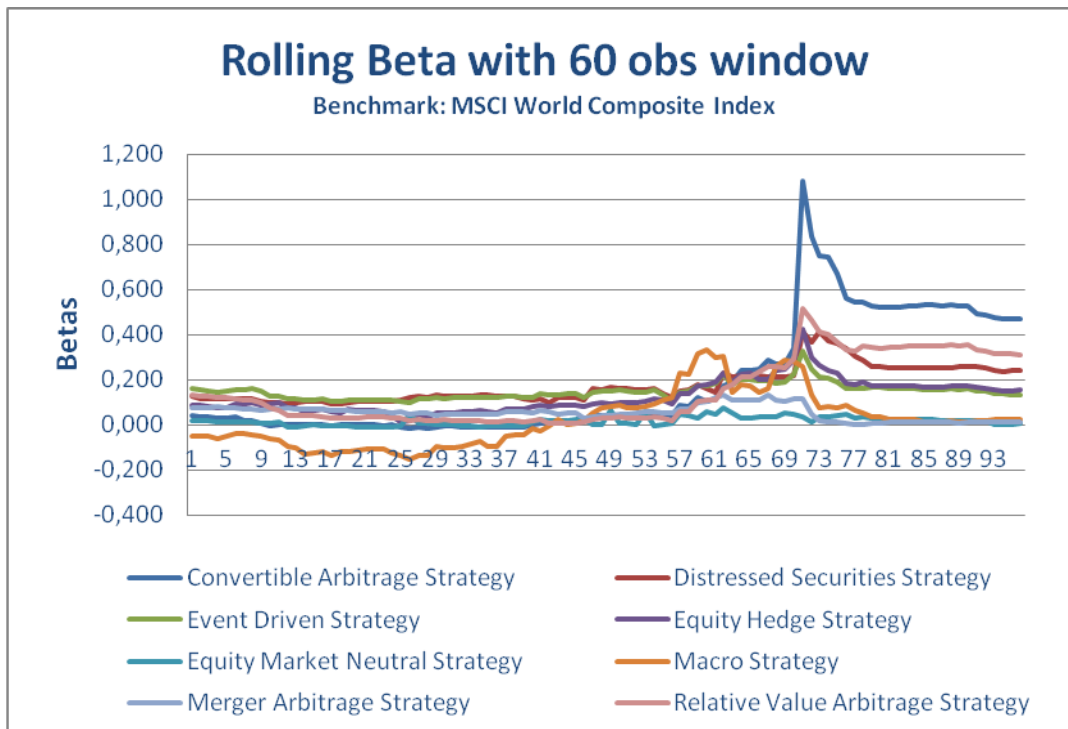
Data Source: Hedge Funds Research Database

Sample (156 obs) From Jan 1998 until Dec 2010

Πίνακας 14

Στον **Πίνακα 14** παρουσιάζονται τα rolling Betas των οκτώ στρατηγικών που εξετάζουμε και συγκεκριμένα δίνονται στοιχεία για το μέσο beta, την τυπική απόκλιση αυτών, τη μέγιστη και την ελάχιστη τιμή που πήρε στην κάθε περίπτωση καθώς επίσης και ένα μέσο beta και την τυπική απόκλιση για όλες τις στρατηγικές μαζί με **rolling window 60 παρατηρήσεις** και δείκτη αναφοράς τον **MSCI World Composite Index**.

Παρατηρούμε ότι η μέση τιμή των beta όλων των στρατηγικών είναι θετική και μικρότερη της μονάδας, εκτός από αυτή της Macro στρατηγικής. Ουσιαστικά αυτό σημαίνει ότι οι στρατηγικές κρατούν μια συντηρητική σε σχέση με την αγορά στάση και επιπλέον ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της μεταβλητότητας των αποδόσεων των στρατηγικών και της μεταβλητότητας της αγοράς.



Source: Hedge Funds Research Database

Διάγραμμα 16

Στο **Διάγραμμα 16** παρουσιάζεται η πορεία των rolling betas των ακολουθούμενων στρατηγικών με παράθυρο 60 παρατηρήσεων και δείκτη αναφοράς τον MSCI World Composite Index. Στον κάθετο άξονα εμφανίζεται η τιμή των beta, ενώ στον οριζόντιο οι παρατηρήσεις. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως η Macro Strategy είναι αυτή που παρουσιάζει τις χαμηλότερες τιμές, ενώ η Convertible Arbitrage Strategy εμφανίζει τις υψηλότερες.

Rolling Beta (90 obs window)								
Benchmark S&P 500 Composite Index								
	Convertible Arbitrage	Distressed Securities	Event Driven	Equity Hedge	Equity Market Neutral	Macro	Merger Arbitrage	Relative Value Arbitrage
Average	0.173	0.175	0.145	0.110	0.014	-0.036	0.052	0.137
Standard Dev	0.195	0.070	0.024	0.053	0.009	0.073	0.032	0.108
Maximum	0.462	0.316	0.225	0.236	0.036	0.070	0.089	0.301
Minimum	-0.004	0.098	0.109	0.019	-0.004	-0.152	0.000	0.019

Average Beta of all Strategies	0.096
Average St.Dev of all Strategies	0.070

Econometric Program: Eviews

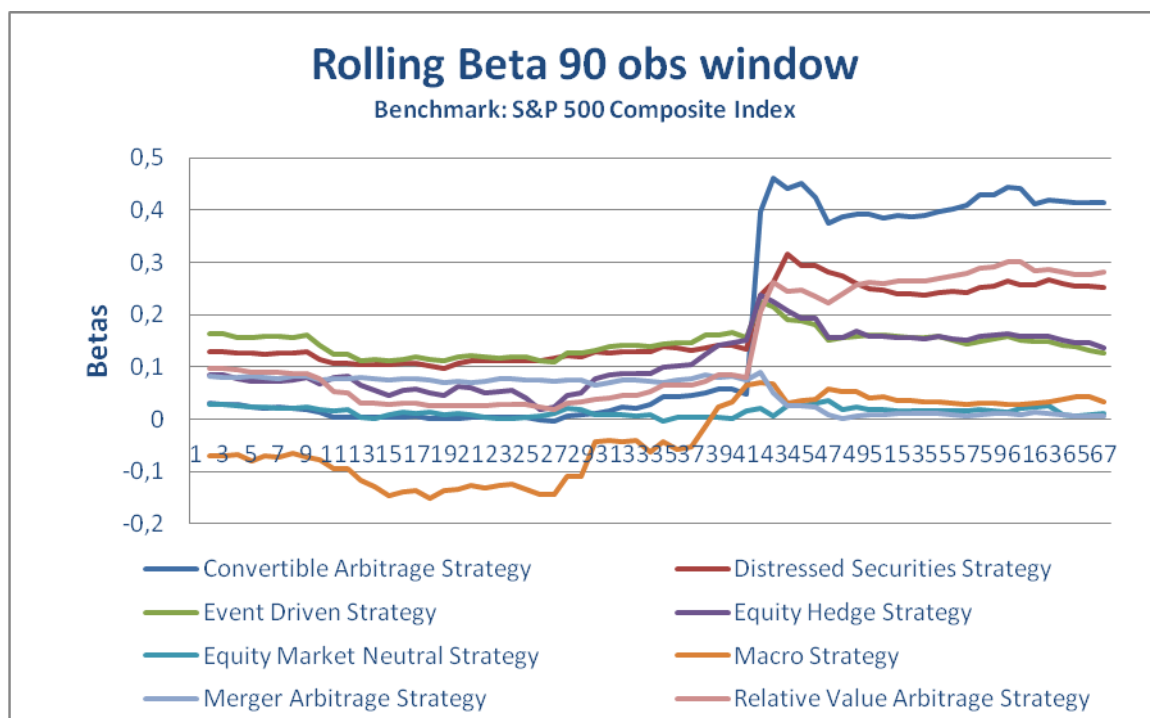
Data Source: Hedge Funds Research Database

Sample (156 obs) From Jan 1998 until Dec 2010

Πίνακας 15

Στον Πίνακα 15 παρουσιάζονται τα rolling Betas των οκτώ στρατηγικών που εξετάζουμε και συγκεκριμένα δίνονται στοιχεία για το μέσο beta, την τυπική απόκλιση αυτών, τη μέγιστη και την ελάχιστη τιμή που πήρε στην κάθε περίπτωση καθώς επίσης και ένα μέσο beta και την τυπική απόκλιση για όλες τις στρατηγικές μαζί με **rolling window 90 παρατηρήσεις** και δείκτη αναφοράς τον **S&P 500 Composite Index**.

Παρατηρούμε ότι η μέση τιμή των beta όλων των στρατηγικών είναι θετική και μικρότερη της μονάδας, εκτός από αυτή της Macro στρατηγικής. Αυτό σημαίνει ότι οι στρατηγικές κρατούν μια συντηρητική σε σχέση με την αγορά στάση και επιπλέον ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της μεταβλητότητας των αποδόσεων των στρατηγικών και της μεταβλητότητας της αγοράς. Ενώ η Macro στρατηγική που εμφανίζει αρνητικό μέσο beta, που σημαίνει ότι υπάρχει αρνητική σχέση μεταξύ της μεταβλητότητας των αποδόσεων της στρατηγικής και της μεταβλητότητας των αποδόσεων του δείκτη αναφοράς, δηλαδή όταν η αγορά είναι καθοδική η απόδοση της Macro Strategy είναι θετική και το αντίστροφο.



Source: Hedge Funds Research Database

Διάγραμμα 17

Στο **Διάγραμμα 17** παρουσιάζεται η πορεία των rolling betas των ακολουθούμενων στρατηγικών με παράθυρο 90 παρατηρήσεων και δείκτη αναφοράς τον S&P Composite Index. Στον κάθετο άξονα εμφανίζεται η τιμή των beta, ενώ στον οριζόντιο οι παρατηρήσεις. Και σε αυτή την περίπτωση η Macro Strategy είναι αυτή που παρουσιάζει τις χαμηλότερες τιμές, ενώ η Convertible Arbitrage Strategy εμφανίζει τις υψηλότερες.

Rolling Beta (90 obs window)								
Benchmark MSCI World Composite Index								
	Convertible Arbitrage	Distressed Securities	Event Driven	Equity Hedge	Equity Market Neutral	Macro	Merger Arbitrage	Relative Value Arbitrage
Average	0.189	0.170	0.170	0.110	0.009	-0.017	0.047	0.147
Standard Dev	0.214	0.071	0.071	0.056	0.012	0.058	0.026	0.113
Maximum	0.503	0.312	0.312	0.242	0.037	0.081	0.083	0.319
Minimum	-0.004	0.091	0.091	0.018	-0.013	-0.115	0.002	0.020

Average Beta of all Strategies	0.103
Average St.Dev of all Strategies	0.078

Econometric Program: Eviews

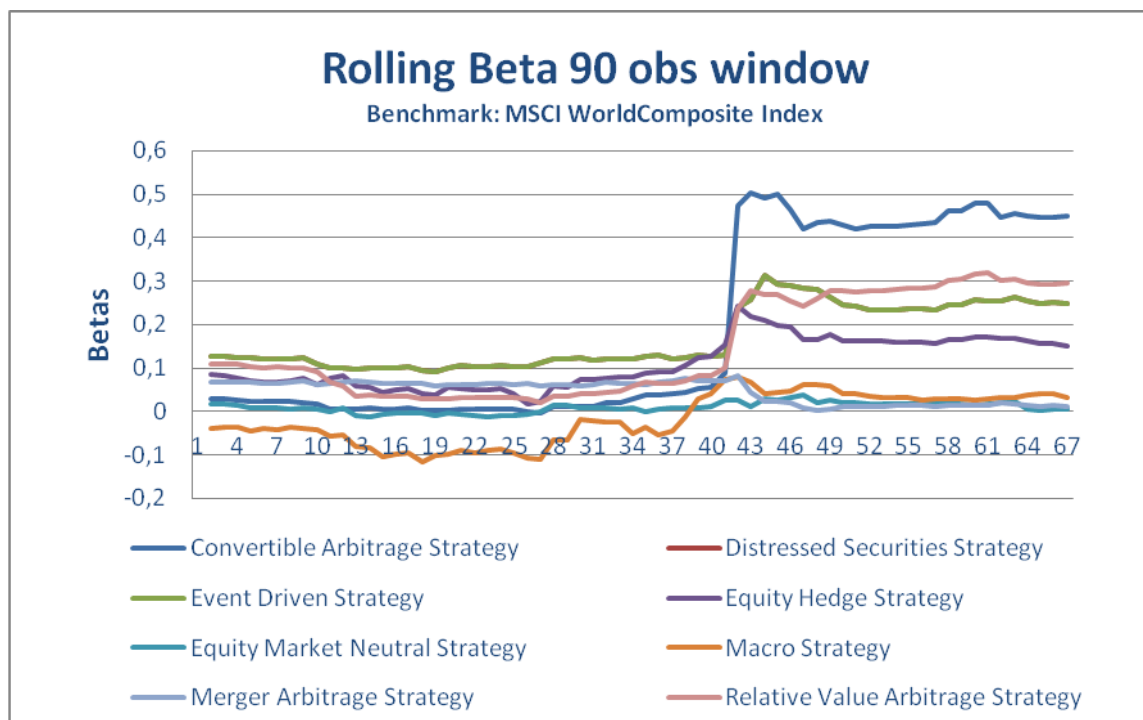
Data Source: Hedge Funds Research Database

Sample (156 obs) From Jan 1998 until Dec 2010

Πίνακας 16

Στον Πίνακα 16 παρουσιάζονται τα rolling Betas των οκτώ στρατηγικών που εξετάζουμε και συγκεκριμένα δίνονται στοιχεία για το μέσο beta, την τυπική απόκλιση αυτών, τη μέγιστη και την ελάχιστη τιμή που πήρε στην κάθε περίπτωση καθώς επίσης και ένα μέσο beta και την τυπική απόκλιση για όλες τις στρατηγικές μαζί με **rolling window 90 παρατηρήσεις** και δείκτη αναφοράς τον **S&P 500 Composite Index**.

Παρατηρούμε ότι η μέση τιμή των beta όλων των στρατηγικών είναι θετική και μικρότερη της μονάδας, εκτός από αυτή της Macro στρατηγικής. Αυτό σημαίνει ότι οι στρατηγικές κρατούν μια συντηρητική σε σχέση με την αγορά στάση και επιπλέον ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της μεταβλητότητας των αποδόσεων των στρατηγικών και της μεταβλητότητας της αγοράς. Ενώ η Macro στρατηγική που εμφανίζει αρνητικό μέσο beta, που σημαίνει ότι υπάρχει αρνητική σχέση μεταξύ της μεταβλητότητας των αποδόσεων της στρατηγικής και της μεταβλητότητας των αποδόσεων του δείκτη αναφοράς, δηλαδή όταν η αγορά είναι καθοδική η απόδοση της Macro Strategy είναι θετική και το αντίστροφο.



Source: Hedge Funds Research Database

Διάγραμμα 18

Στο **Διάγραμμα 18** παρουσιάζεται η πορεία των rolling betas των ακολουθούμενων στρατηγικών με παράθυρο 90 παρατηρήσεων και δείκτη αναφοράς τον MSCI World Composite Index. Στον κάθετο άξονα εμφανίζεται η τιμή των beta, ενώ στον οριζόντιο οι παρατηρήσεις. Για άλλη μία φορά η Macro Strategy είναι αυτή που παρουσιάζει τις χαμηλότερες τιμές, ενώ η Convertible Arbitrage Strategy εμφανίζει τις υψηλότερες.

Παρατηρείται ότι χρησιμοποιώντας διαφορετικό δείκτη αναφοράς στην κάθε περίπτωση και παράθυρο 60 ή 90 παρατηρήσεων τα αποτελέσματα της μελέτης δεν παρουσιάζουν διαφορά όσον αφορά τη σχέση των αποδόσεων των στρατηγικών με τις αποδόσεις της αγοράς. Συμπεραίνουμε ότι οι στρατηγικές, εκτός της Macro, είναι πιο συντηρητικές από την αγορά οπότε τα χαρτοφυλάκια που δημιουργούν αναλαμβάνουν μικρότερο κίνδυνο σε σχέση με την αγορά.

7. Συμπεράσματα Έρευνας

Στόχος της παρούσας εργασίας ήταν να μετρήσουμε την απόδοση που λαμβάνει ένας επενδυτής σε Hedge Funds ανά μονάδα κινδύνου που αναλαμβάνει και να ελέγξουμε εάν οι διαχειριστές των Hedge Funds διαθέτουν επιλεκτική ικανότητα και ικανότητα συγχρονισμού. Επίσης να διαπιστώσουμε εάν υπάρχει επαναληπτικότητα των καλών αποδόσεων των Hedge Funds και να χαρακτηρίσουμε ως προς την στρατηγική τους τα funds σε συντηρητικά ή επιθετικά. Το δείγμα που χρησιμοποιήσαμε αφορούσε το διάστημα από τον Ιανουάριο του 1998 μέχρι και τον Δεκέμβριο του 2010, με μηνιαία στοιχεία για οκτώ στρατηγικές. Οι στρατηγικές αυτές εκπροσωπήθηκαν από οκτώ δείκτες της Hedge Funds Research

Όσον αφορά το πρώτο σκέλος διαπιστώσαμε με τη βοήθεια των Sharpe Ratio, Jensen's Alpha και Leland Alpha ότι οι εξεταζόμενες στρατηγικές δεν αποδίδουν ικανοποιητικά σε σχέση με τον κίνδυνο που αναλαμβάνουν για λογαριασμό των επενδυτών τους. Αρχικά με το **Sharpe Ratio** ελένξαμε δύο υποπεριόδους πριν και κατά τη διάρκεια της κρίσης (Jan 1998-Aug 2007 και Sept 2007-Dec 2010) και διαπιστώσαμε λόγω των αρνητικών αποτελεσμάτων ότι ο επενδυτής θα είχε καλύτερη απόδοση αν είχε τοποθετηθεί σε ένα ακίνδυνο περιουσιακό στοιχείο παρά σε κάποιο Hedge Fund που ακολουθεί την παραπάνω στρατηγική, αφού η απόδοση που λαμβάνει δεν τον αποζημιώνει για τον κίνδυνο που ανέλαβε.

Στη συνέχεια με το **Alpha του Jensen** οι στρατηγικές εμφανισαν αρνητικές τιμές για άλλη μία φορά και στατιστικά σημαντικές γεγονός που μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι διαχειριστές είναι μη αποτελεσματικοί. Σε αυτή την περίπτωση ο έλεγχος έγινε σε ολόκληρο το δείγμα των οκτώ στρατηγικών δηλαδή από τον Ιανουάριο του 1998 μέχρι και το Δεκέμβριο του 2010.

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Στο ίδιο διάστημα μελετήσαμε την απόδοση των στρατηγικών με τη βοήθεια της μεθοδολογίας του **Leland**. Για άλλη μία φορά τα αποτελέσματα, δηλαδή το Alpha του Leland, ήταν αρνητικά και στατιστικά σημαντικά, οπότε συμπεραίνουμε ότι η κάθε ακολουθούμενη στρατηγική δεν προσφέρει την αναμενόμενη απόδοση σε σχέση με τον κίνδυνο που ανέλαβε.

Όσον αφορά την μέτρηση της ικανότητας των διαχειριστών για συγχρονισμό και επιλεκτικότητα το πρώτο μέτρο που χρησιμοποιήθηκε για τις οκτώ στρατηγικές και για το σύνολο του δείγματος ήταν αυτό των **Treynor-Mazuy**. Το συμπέρασμα στο οποίο καταλήξαμε είναι ότι οι διαχειριστές των στρατηγικών που εξετάσαμε διαθέτουν ικανότητα συγχρονισμού όχι όμως και επιλεκτικότητας, δηλαδή ναι μεν έχουν την ικανότητα να προβλέψουν τη μεταβλητότητα των τιμών των επιλεγόμενων τίτλων όχι όμως και την ικανότητα να επιλέξουν τους κατάλληλους ώστε να εξαλείψουν το μη συστηματικό κίνδυνο και να πετύχουν την ζητούμενη υπερβάλλουσα απόδοση.

Δεύτερη μέθοδος μέτρησης της ικανότητας για συγχρονισμό και επιλεκτικότητα είναι αυτό των **Henriksson-Merton**. Εδώ ο συντελεστής ενδιαφέροντος βγήκε αρνητικός σε όλες τις στρατηγικές που ελένξαμε επί του συνόλου του δείγματος και στατιστικά σημαντικός. Με βάση αυτό καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το beta της κάθε στρατηγικής αυξάνεται όταν η αγορά κινείται καθοδικά και μειώνεται όταν η αγορά κινείται ανοδικά, κάτι που όμως δεν αποτελεί την προσδοκώμενη από έναν επενδυτή εξέλιξη.

Επιπλέον στην παρούσα μελέτη ελένξαμε την επαναληπτικότητα των καλών αποδόσεων των οκτώ στρατηγικών για όλο το δείγμα με τη βοήθεια του **z-test του Malkiel**. Το συμπέρασμα στο οποίο καταλήξαμε σε αυτήν την περίπτωση ήταν ότι εμφανίζουν επαναληπτικότητα οι αποδόσεις των στρατηγικών Distressed Securities,

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Equity Hedge, Macro, Merger Arbitrage και Relative Value Arbitrage. Από την άλλη πλευρά οι στρατηγικές Convertible Arbitrage, Event Driven και Equity Market Neutral ακόμη και όταν εμφανίζουν θετικές αποδόσεις αυτές δεν επαναλαμβάνονται.

Τέλος με τη μέθοδο των **Rolling Betas** διαπιστώσαμε ότι όλες οι στρατηγικές εκτός της Macro, λειτουργούν συντηρητικά σε σχέση με την αγορά, καθώς τα beta τους τοποθετούνται πολύ πιο κάτω από την αγορά. Λίγες είναι οι περιόδους που κάποιες από αυτές εμφάνισαν beta μεγαλύτερο της μονάδας.

8. Παράρτημα

1) Σύντομο βιογραφικό του Alfred W. Jones

Alfred Winslow Jones (9 September 1900 - 2 June 1989), a sociologist, author, and financial journalist, is credited with forming the first modern Hedge Fund and is widely regarded as the father of the Hedge Fund industry.

Jones was born in **Melbourne**, Australia, the son of Arthur Winslow Jones (an executive of General Electric) and his wife, Elizabeth Huntington.

He moved to the United States with his family when he was 4.

He graduated from Harvard University in **1923**, and, after working as purser on a tramp steamer that sailed around the world, he joined the Foreign Service. In the early **1930s**, he became vice consul at the U.S. embassy in Berlin during Hitler's rise to power. In **1932**, for a couple of months he was married to Anna Luise Hauser, née Block (1896–1982), a daughter of the German painter Joseph Block and a descendant of German banker Joseph Mendelssohn. In **1936**, he married Mary Carter, with whom he travelled through Spain during that country's civil war, reporting on civilian relief for the Quakers. In **1941**, he earned a doctorate in sociology at Columbia University.

II) Στον πίνακα παρατίθενται ταξινομημένα με βάση τα κεφάλαια υπό διαχείριση τα 50 μεγαλύτερα Hedge Funds στην Αμερική.

TOP 50 US HEDGE FUNDS

Name	Location	Strategies	AUM (in \$ billion)
1. Bridgewater Associates	Westport, CT	Multi Strategy, Global Macro	38.00
2. JPMorgan Asset Management	New York, NY	Long/Short Equity	32.89
3. Paulson & Co.	New York, NY	Credit, Multi Strategy, Merger Arbitrage	29.00
4. D.E. Shaw & Company	New York, NY	Multi Strategy, Global Macro	28.60
5. Och-Ziff Capital Management	New York, NY	-	22.10
6. Soros Fund Management	New York, NY	Global Macro	21.00
7. Goldman Sachs Asset Management	New York, NY	-	20.59
8. Renaissance Technologies Corporation	East Setauket, NY	Quantitative Long/Short Equity	20.00
9. Farallon Capital Management	San Francisco, CA	Multi Strategy	20.00
10. Baupost Group	Boston, MA	-	16.80
11. Moore Capital Management	New York, NY	Global Macro, Fixed Income, Long/Short Equity	16.50
12. Avenue Capital Group	New York, NY	Distressed Debt	16.20
13. King Street Capital Management	New York, NY	-	15.90
14. Angelo, Gordon & Company	New York, NY	Multi Strategy	14.00
15. Fortress Investment Group	New York, NY	Global Macro, Event Driven	13.66
16. Lone Pine Capital	Greenwich, CT	Long/Short Equity	13.00
17. Elliott Management Corporation	New York, NY	-	12.80
18. Eton Park Capital	New York, NY	Multi Strategy	12.00
19. SAC Capital Advisors	Stamford, CT	-	12.00
20. Cerberus Capital Management	New York, NY	Distressed Debt	11.90
21. FX Concepts	New York, NY	Emerging Market Debt	11.74
22. Millenium Management	New York, NY	Multi Strategy	11.70
23. Tudor Investment Corporation	Greenwich, CT	Long/Short Equity, Global Macro	11.37
24. Citadel Investment Group	Chicago, IL	Multi Strategy	10.72
25. TPG-Axon Capital Management	New York, NY	Global Macro	10.60
26. ESL Investments	Greenwich, CT	-	10.50
27. Duquesne Capital Management	Pittsburgh, PA	Distressed Debt, Multi Strategy	10.00
28. Wellington Capital Management	Boston, MA	-	10.00

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

29. GoldenTree Asset Management	New York, NY	-	10
30. Davidson Kempner Capital Management	New York, NY	Distress Debt, Long/Short Equity, Multi Strategy	9.7
31. Maverick Capital	New York, NY	Long/Short Equity	9.7
32. Viking Global Investors	Greenwich, CT	-	9.66
33. Canyon Capital Advisors	Los Angeles, CA	Arbitrage	9.38
34. GMO	Boston, MA	-	9.00
35. Bain Capital	Boston, MA	-	8.80
36. Stark Investments	St. Francis, WI	Multi Strategy, Emerging Markets	8.67
37. Convexity Capital Management	Boston, MA	-	8.50
38. QVT Financial	New York, NY	Multi Strategy	8.50
39. Perry Capital	New York, NY	Multi Strategy	8.33
40. Adage Capital Management	Boston, MA	-	8.00
41. Caxton Associates	New York, NY	-	8.00
42. Atticus Capital	New York, NY	Activist	8.00
43. York Capital Management	New York, NY	Event Driven, Distressed Debt, Multi Strategy	7.80
44. Highfields Capital Management	Boston, MA	-	7.80
45. Black River Asset Management	Minnetonka, MN	Multi Strategy	7.44
46. Harbinger Capital Partners	New York, NY	-	7.10
47. Taconic Capital Advisors	New York, NY	-	7.10
48. Magnetar Capital	New York, NY	-	7.10
49. HBK Capital Management	Dallas, TX	Multi Strategy	7.10
50. Marathon Asset Management	New York, NY	Emerging Markets, Long/Short Equity, Event Driven, Distressed Debt	7.00

Source: Institutional Investor ,Alpha Magazine

III) Sub-Strategy Descriptions:

Equity Hedge is further subdivided into 7 sub-strategies:

1. Equity Market Neutral strategies employ sophisticated quantitative techniques of analyzing price data to ascertain information about future price movement and relationships between securities, select securities for purchase and sale.

2. Fundamental Growth strategies employ analytical techniques in which the investment thesis is predicated on assessment of the valuation characteristics on the underlying companies which are expected to have prospects for earnings growth and capital appreciation exceeding those of the broader equity market. Investment theses are focused on characteristics of the firm's financial statements in both an absolute sense and relative to other similar securities and more broadly, market indicators.

3. Fundamental Value strategies which employ investment processes designed to identify attractive opportunities in securities of companies which trade a valuation metrics by which the manager determines them to be inexpensive and undervalued when compared with relevant benchmarks.

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Investment theses are focused on characteristics of the firm's financial statements in both an absolute sense and relative to other similar securities and more broadly, market indicators.

4. Energy/Basic Materials strategies which employ investment processes designed to identify opportunities in securities in specific niche areas of the market in which the Manager maintains a level of expertise which exceeds that of a market generalist in identify companies engaged in the production & procurement of inputs to industrial processes, and implicitly sensitive to the direction of price trends as determined by shifts in supply and demand factors, and implicitly sensitive to the direction of broader economic trends.

5. Technology/Healthcare strategies employ investment processes designed to identify opportunities in securities in specific niche areas of the market in which the Manager maintain a level of expertise which exceeds that of a market generalist in identifying opportunities in companies engaged in all development, production and application of technology, biotechnology and as related to production of pharmaceuticals and healthcare industry.

6. Short-Biased strategies employ analytical techniques in which the investment thesis is predicated on assessment of the valuation characteristics on the underlying companies with the goal of identifying overvalued companies.

7. Quantitative Directional strategies employ sophisticated quantitative techniques of analyzing price data to ascertain information about future price movement and relationships between securities, select securities for purchase and sale.

8. Multi-Strategy managers would typically have no greater than 50% exposure to any one, distinct Equity Hedge sub-strategy.

Event-Driven is further subdivided into 7 sub-strategies:

1. Merger Arbitrage strategies which employ an investment process primarily focused on opportunities in equity and equity related instruments of companies which are currently engaged in a corporate transaction.

2. Special Situations strategies which employ an investment process primarily focused on opportunities in equity and equity related instruments of companies which are currently engaged in a corporate transaction, security issuance/repurchase, asset sales, division spin-off or other catalyst oriented situation.

3. Distressed/Restructuring strategies which employ an investment process focused on corporate fixed income instruments, primarily on corporate credit instruments of companies trading at significant discounts to their value at issuance or obliged (par value) at maturity as a result of either formal bankruptcy proceeding or financial market perception of near term proceedings.

4. Activist strategies may obtain or attempt to obtain representation of the company's board of directors in an effort to impact the firm's policies or strategic direction and in some cases may advocate activities such as division or asset sales, partial or complete corporate divestiture, dividend or share buybacks, and changes in management.

5. Private Issue/Regulation D strategies which employ an investment process primarily focused on opportunities in equity and equity related instruments of companies which are primarily private and illiquid in nature.

6. Credit Arbitrage strategies employ an investment process designed to isolate attractive opportunities in corporate fixed income securities; these include both senior and subordinated claims as well as bank debt and other outstanding obligations, structuring positions with little of no broad credit market exposure.

7. Multi-Strategy managers would typically have no greater than 50% exposure to any one, distinct Event-Driven sub-strategy.

Macro is further subdivided into 5 sub-strategies:

1. Discretionary Thematic strategies are primarily reliant on the evaluation of market data, relationships and influences, as interpreted by an individual or group of individuals who make decisions on portfolio positions; strategies employ an investment process most heavily influenced by top down analysis of macroeconomic variables.

2. Systematic Diversified strategies have investment processes typically as function of mathematical, algorithmic and technical models, with little or no influence of individuals over the portfolio positioning.

3. Systematic Currency strategies have investment processes typically as function of mathematical, algorithmic and technical models, with little or no influence of individuals over the portfolio positioning.

4. Systematic Commodity strategies have investment processes typically as function of mathematical, algorithmic and technical models, with little or no influence of individuals over the portfolio positioning.

5. Multi-Strategy Strategies which employ components of both Discretionary and Systematic Macro strategies, but neither exclusively both.

Relative Value is further subdivided into 6 sub-strategies:

1. Fixed Income-Convertible Arbitrage includes strategies in which the investment thesis is predicated on realization of a spread between related instruments in which one or multiple components of the spread is a convertible fixed income instrument.

2. Fixed Income-Asset Backed includes strategies in which the investment thesis is predicated on realization of a spread between related instruments in which one or multiple components of the spread is a fixed income instrument backed physical collateral or other financial obligations (loans, credit cards) other than those of a specific corporation.

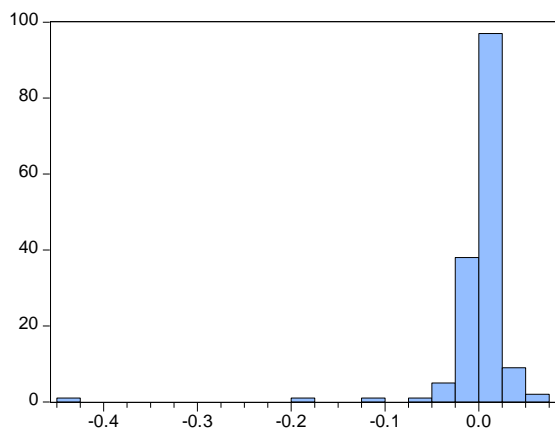
3. Fixed Income-Corporate includes strategies in which the investment thesis is predicated on realization of a spread between related instruments in which one or multiple components of the spread is a corporate fixed income instrument.

4. Volatility strategies trade volatility as an asset class, employing arbitrage, directional, market neutral or a mix of types of strategies, and include exposures which can be long, short, neutral or variable to the direction of implied volatility, and can include both listed and unlisted instruments.

5. Yield Alternative strategies employ an investment thesis is predicated on realization of a spread between related instruments in which one or multiple components of the spread contains a derivative, equity, real estate, MLP or combination of these or other instruments.

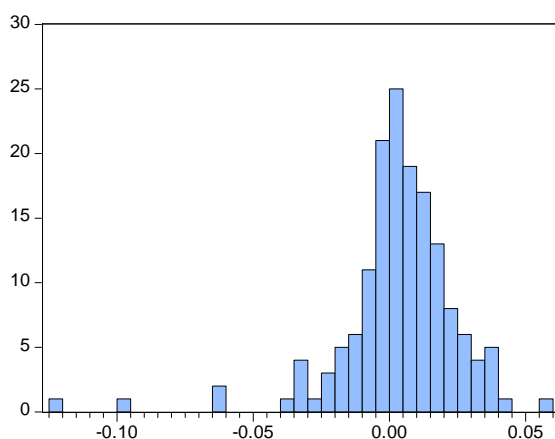
6. Multi-Strategies employ an investment thesis is predicated on realization of a spread between related yield instruments in which one or multiple components of the spread contains a fixed income, derivative, equity, real estate, MLP or combination of these or other instruments.

IV) Παρατίθενται τα ιστογράμματα των αποδόσεων των στρατηγικών που χρησιμοποιήθηκαν στην εμπειρική μελέτη.



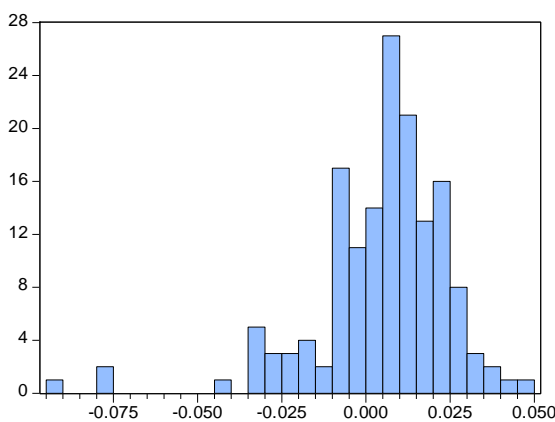
Series: RET_CA	
Sample 1 156	
Observations 155	
Mean	0.000835
Median	0.006624
Maximum	0.065180
Minimum	-0.425923
Std. Dev.	0.041891
Skewness	-7.509191
Kurtosis	73.18031
Jarque-Bera	33265.76
Probability	0.000000

Convertible Arbitrage Strategy



Series: RET_DS	
Sample 1 156	
Observations 155	
Mean	0.003418
Median	0.004395
Maximum	0.059311
Minimum	-0.124297
Std. Dev.	0.022029
Skewness	-2.028425
Kurtosis	12.22968
Jarque-Bera	656.4576
Probability	0.000000

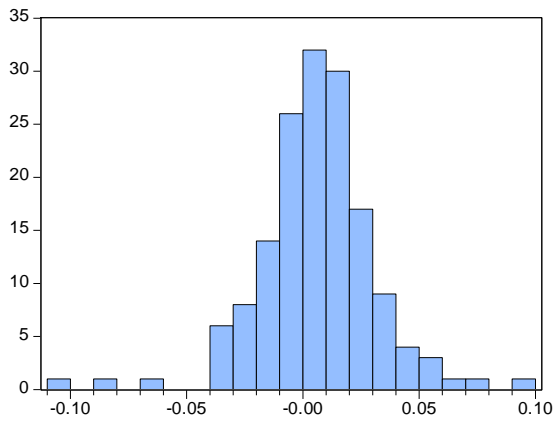
Distressed Securities Strategy



Series: RET_ED	
Sample 1 156	
Observations 155	
Mean	0.004702
Median	0.008162
Maximum	0.046788
Minimum	-0.094538
Std. Dev.	0.020302
Skewness	-1.713470
Kurtosis	8.538097
Jarque-Bera	273.9265
Probability	0.000000

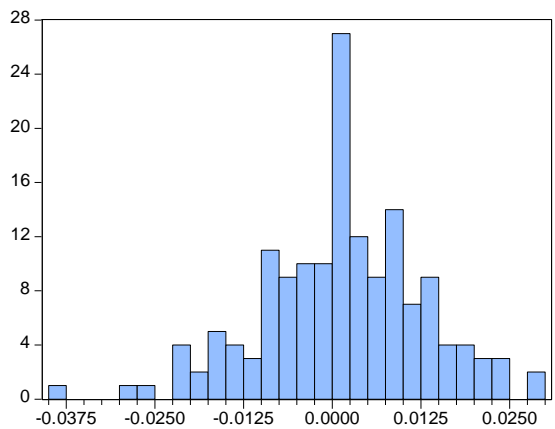
Event Driven Strategy

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices



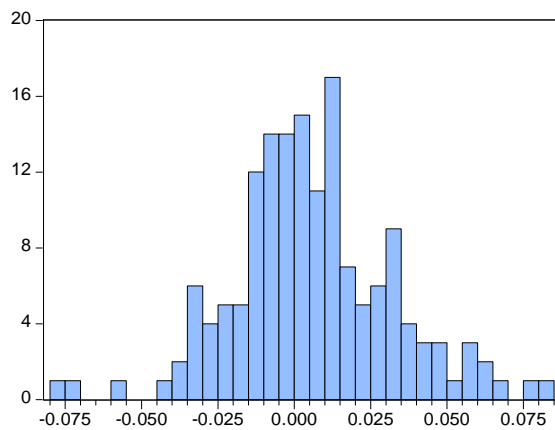
Series: RET_EH	
Sample 1 156	
Observations 155	
Mean	0.006373
Median	0.006176
Maximum	0.093304
Minimum	-0.105206
Std. Dev.	0.025048
Skewness	-0.577179
Kurtosis	6.790390
Jarque-Bera	101.3933
Probability	0.000000

Equity Hedge Strategy



Series: RET_EMN	
Sample 1 156	
Observations 155	
Mean	0.001306
Median	0.001616
Maximum	0.028787
Minimum	-0.038550
Std. Dev.	0.011570
Skewness	-0.351211
Kurtosis	3.488145
Jarque-Bera	4.725447
Probability	0.094163

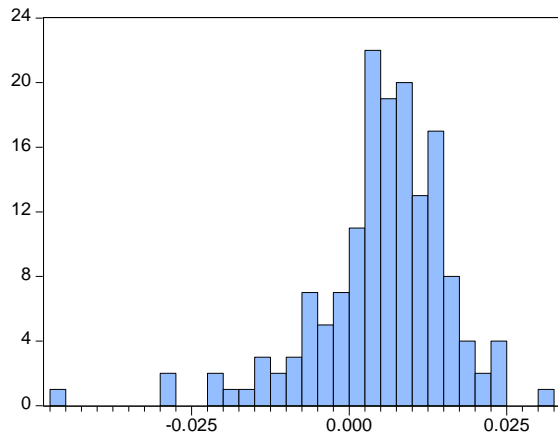
Equity Market Neutral Strategy



Series: RET_M	
Sample 1 156	
Observations 155	
Mean	0.006018
Median	0.004386
Maximum	0.081907
Minimum	-0.076652
Std. Dev.	0.026404
Skewness	0.109119
Kurtosis	3.827295
Jarque-Bera	4.727785
Probability	0.094053

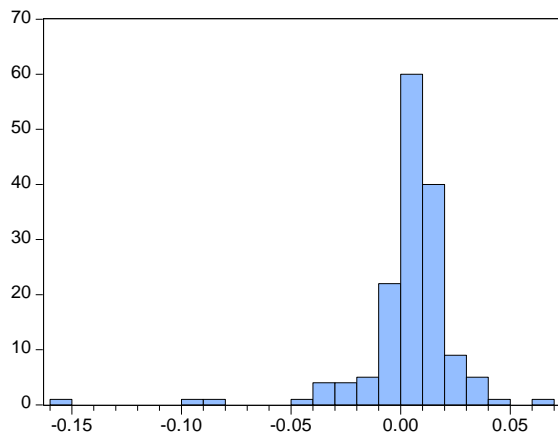
Macro Strategy

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices



Series: RET_MA	
Sample 1 156	
Observations 155	
Mean	0.005324
Median	0.006755
Maximum	0.032379
Minimum	-0.046679
Std. Dev.	0.010736
Skewness	-1.297853
Kurtosis	6.791559
Jarque-Bera	136.3587
Probability	0.000000

Merger Arbitrage Strategy



Series: RET_RVA	
Sample 1 156	
Observations 155	
Mean	0.003955
Median	0.006381
Maximum	0.065911
Minimum	-0.152113
Std. Dev.	0.022518
Skewness	-3.108849
Kurtosis	20.49533
Jarque-Bera	2226.487
Probability	0.000000

Relative Value Arbitrage Strategy

V) Παρακάτω παρατίθενται οι παλινδρομήσεις που παρηχθησαν από το Eviews για το Treynor –Mazuy test για κάθεμία από τις εξεταζόμενες στρατηγικές χρησιμοποιώντας κάθε φορά διαφορετικό δείκτη:

Dependent Variable: EX_RET_CA

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.289	0.032	-9.029	0.000
RET_MSCI	0.452	0.308	1.467	0.145
RET_MSCI_2	6.346	3.707	1.712	0.089

R-squared	0.036	Mean dependent var	-0.270
Adjusted R-squared	0.023	S.D. dependent var	0.182
S.E. of regression	0.179	Akaike info criterion	-0.579
Sum squared resid	4.892	Schwarz criterion	-0.520
		Hannan-Quinn	
Log likelihood	47.884	crit.	-0.555
F-statistic	2.844	Durbin-Watson stat	0.126
Prob(F-statistic)	0.061		

Dependent Variable: EX_RET_CA

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.275	0.031	-8.833	0.000
RET_SP500	0.323	0.296	1.094	0.276
RET_SP500_2	117.682	93.736	1.255	0.211

R-squared	0.013	Mean dependent var	-0.270
Adjusted R-squared	0.000	S.D. dependent var	0.182
S.E. of regression	0.182	Akaike info criterion	-0.556
Sum squared resid	5.009	Schwarz criterion	-0.497
		Hannan-Quinn	
Log likelihood	46.055	crit.	-0.532
F-statistic	1.005	Durbin-Watson stat	0.088
Prob(F-statistic)	0.368		

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Dependent Variable: EX_RET_DS

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.285	0.032	-8.811	0.000
RET_MSCI	0.359	0.267	1.343	0.181
RET_MSCI_2	6.196	3.089	2.006	0.047

R-squared	0.034	Mean dependent var	-0.268
Adjusted R-squared	0.021	S.D. dependent var	0.176
S.E. of regression	0.174	Akaike info criterion	-0.637
Sum squared resid	4.619	Schwarz criterion	-0.578
		Hannan-Quinn	
Log likelihood	52.340	criter.	-0.613
F-statistic	2.641	Durbin-Watson stat	0.085
Prob(F-statistic)	0.075		

Dependent Variable: EX_RET_DS

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.273	0.031	-8.773	0.000
RET_SP500	0.279	0.271	1.031	0.304
RET_SP500_2	127.324	80.927	1.573	0.118

R-squared	0.014	Mean dependent var	-0.268
Adjusted R-squared	0.001	S.D. dependent var	0.176
S.E. of regression	0.176	Akaike info criterion	-0.617
Sum squared resid	4.712	Schwarz criterion	-0.558
		Hannan-Quinn	
Log likelihood	50.798	criter.	-0.593
F-statistic	1.091	Durbin-Watson stat	0.060
Prob(F-statistic)	0.338		

Dependent Variable: EX_RET_ED

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.288	0.032	-9.054	0.000
RET_MSCI	0.356	0.270	1.323	0.188
RET_MSCI_2	7.609	3.213	2.368	0.019
R-squared	0.048	Mean dependent var		-0.266
Adjusted R-squared	0.036	S.D. dependent var		0.176
S.E. of regression	0.173	Akaike info criterion		-0.655
Sum squared resid	4.537	Schwarz criterion		-0.596
Log likelihood	53.732	Hannan-Quinn criter.		-0.631
F-statistic	3.868	Durbin-Watson stat		0.110
Prob(F-statistic)	0.023			

Dependent Variable: EX_RET_ED

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.272	0.031	-8.860	0.000
RET_SP500	0.263	0.280	0.940	0.349
RET_SP500_2	161.623	89.700	1.802	0.074
R-squared	0.021	Mean dependent var		-0.266
Adjusted R-squared	0.008	S.D. dependent var		0.176
S.E. of regression	0.175	Akaike info criterion		-0.626
Sum squared resid	4.668	Schwarz criterion		-0.567
Log likelihood	51.522	Hannan-Quinn criter.		-0.602
F-statistic	1.623	Durbin-Watson stat		0.084
Prob(F-statistic)	0.201			

Dependent Variable: EX_RET_EH

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.286	0.032	-9.049	0.000
RET_MSCI	0.329	0.266	1.238	0.218
RET_MSCI_2	7.443	3.182	2.339	0.021
R-squared	0.047	Mean dependent var		-0.265
Adjusted R-squared	0.034	S.D. dependent var		0.175
S.E. of regression	0.172	Akaike info criterion		-0.669
Sum squared resid	4.472	Schwarz criterion		-0.610
Log likelihood	54.851	Hannan-Quinn		
F-statistic	3.727	criter.		-0.645
Prob(F-statistic)	0.026	Durbin-Watson stat		0.131

Dependent Variable: EX_RET_EH

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.271	0.030	-8.905	0.000
RET_SP500	0.234	0.274	0.852	0.396
RET_SP500_2	157.156	89.069	1.764	0.080
R-squared	0.020	Mean dependent var		-0.265
Adjusted R-squared	0.007	S.D. dependent var		0.175
S.E. of regression	0.174	Akaike info criterion		-0.641
Sum squared resid	4.598	Schwarz criterion		-0.582
Log likelihood	52.693	Hannan-Quinn		
F-statistic	1.538	criter.		-0.617
Prob(F-statistic)	0.218	Durbin-Watson stat		0.097

Dependent Variable: EX_RET_EMN

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.29018	0.031864	-9.10692	0
RET_MSCI	0.209971	0.271338	0.773838	0.4402
RET_MSCI_2	7.228745	3.039947	2.377918	0.0187
R-squared	0.043738	Mean dependent var	-0.269673	
Adjusted R-squared	0.031156	S.D. dependent var	0.174029	
S.E. of regression	0.171296	Akaike info criterion	-0.671681	
Sum squared resid	4.46004	Schwarz criterion	-0.612776	
Log likelihood	55.05525	Hannan-Quinn criter.	-0.647755	
F-statistic	3.476154	Durbin-Watson stat	0.091382	
Prob(F-statistic)	0.033407			

Dependent Variable: EX_RET_EMN

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.276	0.031	-8.988	0.000
RET_SP500	0.140	0.280	0.499	0.618
RET_SP500_2	160.327	83.004	1.932	0.055
R-squared	0.021	Mean dependent var	-0.270	
Adjusted R-squared	0.008	S.D. dependent var	0.174	
S.E. of regression	0.173	Akaike info criterion	-0.648	
Sum squared resid	4.568	Schwarz criterion	-0.589	
Log likelihood	53.208	Hannan-Quinn criter.	-0.624	
F-statistic	1.605	Durbin-Watson stat	0.066	
Prob(F-statistic)	0.204			

Dependent Variable: EX_RET_M
Method: Least Squares
Date: 02/18/11 Time: 21:49
Sample (adjusted): 2 156
Included observations: 155 after adjustments
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.286	0.032	-9.055	0.000
RET_MSCI	0.205	0.254	0.807	0.421
RET_MSCI_2	7.405	3.006	2.464	0.015
R-squared	0.046	Mean dependent var		-0.265
Adjusted R-squared	0.033	S.D. dependent var		0.174
S.E. of regression	0.171	Akaike info criterion		-0.675
Sum squared resid	4.446	Schwarz criterion		-0.616
Log likelihood	55.294	Hannan-Quinn		-0.651
F-statistic	3.663	criter.		-0.651
Prob(F-statistic)	0.028	Durbin-Watson stat		0.131

Dependent Variable: EX_RET_M
Method: Least Squares
Date: 02/18/11 Time: 21:49
Sample (adjusted): 2 156
Included observations: 155 after adjustments
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.271	0.030	-8.930	0.000
RET_SP500	0.108	0.269	0.401	0.689
RET_SP500_2	161.048	81.539	1.975	0.050
R-squared	0.021	Mean dependent var		-0.265
Adjusted R-squared	0.008	S.D. dependent var		0.174
S.E. of regression	0.173	Akaike info criterion		-0.649
Sum squared resid	4.562	Schwarz criterion		-0.590
Log likelihood	53.309	Hannan-Quinn		-0.625
F-statistic	1.649	criter.		-0.625
Prob(F-statistic)	0.196	Durbin-Watson stat		0.105

Dependent Variable: EX_RET_MA

Method: Least Squares

Date: 02/18/11 Time: 21:49

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.288	0.032	-9.112	0.000
RET_MSCI	0.254	0.273	0.931	0.353
RET_MSCI_2	7.798	3.146	2.479	0.014
R-squared	0.051	Mean dependent var		-0.266
Adjusted R-squared	0.038	S.D. dependent var		0.174
S.E. of regression	0.171	Akaike info criterion		-0.676
Sum squared resid	4.442	Schwarz criterion		-0.617
Log likelihood	55.377	Hannan-Quinn criter.		-0.652
F-statistic	4.057	Durbin-Watson stat		0.098
Prob(F-statistic)	0.019			

Dependent Variable: EX_RET_MA

Method: Least Squares

Date: 02/18/11 Time: 21:49

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.272	0.031	-8.907	0.000
RET_SP500	0.175	0.285	0.617	0.538
RET_SP500_2	173.220	87.013	1.991	0.048
R-squared	0.024	Mean dependent var		-0.266
Adjusted R-squared	0.011	S.D. dependent var		0.174
S.E. of regression	0.173	Akaike info criterion		-0.648
Sum squared resid	4.567	Schwarz criterion		-0.589
Log likelihood	53.222	Hannan-Quinn criter.		-0.624
F-statistic	1.861	Durbin-Watson stat		0.076
Prob(F-statistic)	0.159			

Dependent Variable: EX_RET_RVA

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.288	0.032	-9.004	0.000
RET_MSCI	0.422	0.285	1.480	0.141
RET_MSCI_2	7.147	3.399	2.102	0.037

R-squared	0.044	Mean dependent var	-0.267
Adjusted R-squared	0.032	S.D. dependent var	0.178
S.E. of regression	0.175	Akaike info criterion	-0.630
Sum squared resid	4.649	Schwarz criterion	-0.571
Log likelihood	51.843	Hannan-Quinn criter.	-0.606
F-statistic	3.511	Durbin-Watson stat	0.100
Prob(F-statistic)	0.032		

Dependent Variable: EX_RET_RVA

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.272	0.031	-8.775	0.000
RET_SP500	0.300	0.294	1.023	0.308
RET_SP500_2	138.085	93.639	1.475	0.142

R-squared	0.016	Mean dependent var	-0.267
Adjusted R-squared	0.003	S.D. dependent var	0.178
S.E. of regression	0.177	Akaike info criterion	-0.602
Sum squared resid	4.784	Schwarz criterion	-0.543
Log likelihood	49.618	Hannan-Quinn criter.	-0.578
F-statistic	1.260	Durbin-Watson stat	0.071
Prob(F-statistic)	0.287		

VI) Παρακάτω παρατίθενται οι παλινδρομήσεις που παρήχθησαν από το Eviews για το Henriksson -Merton test για κάθεμία από τις εξεταζόμενες στρατηγικές χρησιμοποιώντας κάθε φορά διαφορετικό δείκτη:

Dependent Variable: EX_RET_CA

Method: Least Squares

Date: 02/19/11 Time: 00:57

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002	0.010	-0.247	0.806
EX_RET_MSCI	0.981	0.026	37.848	0.000
EX_RET_MSCI*D_MSCI	-0.894	0.166	-5.372	0.000

R-squared	0.917	Mean dependent var	-0.270
Adjusted R-squared	0.916	S.D. dependent var	0.182
S.E. of regression	0.053	Akaike info criterion	-3.034
Sum squared resid	0.420	Schwarz criterion	-2.975
Log likelihood	238.115	Hannan-Quinn criter.	-3.010
F-statistic	841.879	Durbin-Watson stat	1.618
Prob(F-statistic)	0.000		

Dependent Variable: EX_RET_CA

Method: Least Squares

Date: 02/19/11 Time: 00:57

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004	0.009	-0.399	0.690
EX_RET_SP500	0.977	0.024	40.900	0.000
EX_RET_SP500*D_SP500	-0.847	0.168	-5.036	0.000

R-squared	0.912	Mean dependent var	-0.270
Adjusted R-squared	0.911	S.D. dependent var	0.182
S.E. of regression	0.054	Akaike info criterion	-2.976
Sum squared resid	0.445	Schwarz criterion	-2.918
Log likelihood	233.676	Hannan-Quinn criter.	-2.953
F-statistic	790.783	Durbin-Watson stat	1.581
Prob(F-statistic)	0.000		

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Dependent Variable: EX_RET_DS

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003	0.007	0.473	0.637
EX_RET_MSCI	0.985	0.019	51.572	0.000
EX_RET_MSCI*D_MSCI	-1.416	0.129	-11.015	0.000
R-squared	0.947	Mean dependent var		-0.268
Adjusted R-squared	0.947	S.D. dependent var		0.176
S.E. of regression	0.041	Akaike info criterion		-3.548
Sum squared resid	0.251	Schwarz criterion		-3.489
Log likelihood	277.972	Hannan-Quinn criter.		-3.524
F-statistic	1369.572	Durbin-Watson stat		1.887
Prob(F-statistic)	0.000			

Dependent Variable: EX_RET_DS

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002	0.006	0.391	0.696
EX_RET_SP500	0.983	0.018	55.057	0.000
EX_RET_SP500*D_SP500	-1.411	0.129	-10.902	0.000
R-squared	0.947	Mean dependent var		-0.268
Adjusted R-squared	0.946	S.D. dependent var		0.176
S.E. of regression	0.041	Akaike info criterion		-3.542
Sum squared resid	0.253	Schwarz criterion		-3.483
Log likelihood	277.475	Hannan-Quinn criter.		-3.518
F-statistic	1360.332	Durbin-Watson stat		1.932
Prob(F-statistic)	0.000			

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Dependent Variable: EX_RET_ED

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000	0.008	0.003	0.998
EX_RET_MSCI	0.972	0.020	49.321	0.000
EX_RET_MSCI*D_MSCI	-1.183	0.139	-8.521	0.000
R-squared	0.938	Mean dependent var		-0.266
Adjusted R-squared	0.937	S.D. dependent var		0.176
S.E. of regression	0.044	Akaike info criterion		-3.378
Sum squared resid	0.298	Schwarz criterion		-3.319
Log likelihood	264.775	Hannan-Quinn criter.		-3.354
F-statistic	1140.234	Durbin-Watson stat		1.871
Prob(F-statistic)	0.000			

Dependent Variable: EX_RET_ED

Method: Least Squares

Date: 02/19/11 Time: 00:57

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000	0.007	-0.034	0.973
EX_RET_SP500	0.971	0.019	52.167	0.000
EX_RET_SP500*D_SP500	-1.202	0.137	-8.745	0.000
R-squared	0.937	Mean dependent var		-0.266
Adjusted R-squared	0.936	S.D. dependent var		0.176
S.E. of regression	0.044	Akaike info criterion		-3.375
Sum squared resid	0.299	Schwarz criterion		-3.316
Log likelihood	264.529	Hannan-Quinn criter.		-3.351
F-statistic	1136.376	Durbin-Watson stat		1.890
Prob(F-statistic)	0.000			

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Dependent Variable: EX_RET_EH

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001	0.008	-0.167	0.868
EX_RET_MSCI	0.960	0.022	43.226	0.000
EX_RET_MSCI*D_MSCI	-1.202	0.149	-8.050	0.000

R-squared	0.928	Mean dependent var	-0.265
Adjusted R-squared	0.927	S.D. dependent var	0.175
S.E. of regression	0.047	Akaike info criterion	-3.250
Sum squared resid	0.338	Schwarz criterion	-3.191
Log likelihood	254.897	Hannan-Quinn criter.	-3.226
F-statistic	977.483	Durbin-Watson stat	2.002
Prob(F-statistic)	0.000		

Dependent Variable: EX_RET_EH

Method: Least Squares

Date: 02/19/11 Time: 00:57

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002	0.008	-0.244	0.808
EX_RET_SP500	0.959	0.021	45.971	0.000
EX_RET_SP500*D_SP500	-1.208	0.152	-7.928	0.000

R-squared	0.927	Mean dependent var	-0.265
Adjusted R-squared	0.926	S.D. dependent var	0.175
S.E. of regression	0.047	Akaike info criterion	-3.240
Sum squared resid	0.342	Schwarz criterion	-3.181
Log likelihood	254.112	Hannan-Quinn criter.	-3.216
F-statistic	966.867	Durbin-Watson stat	2.023
Prob(F-statistic)	0.000		

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Dependent Variable: EX_RET_EMN

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005	0.009	-0.549	0.584
EX_RET_MSCI	0.962	0.025	38.453	0.000
EX_RET_MSCI*D_MSCI	-1.380	0.173	-7.998	0.000

R-squared	0.927	Mean dependent var	-0.270
Adjusted R-squared	0.926	S.D. dependent var	0.174
S.E. of regression	0.047	Akaike info criterion	-3.245
Sum squared resid	0.340	Schwarz criterion	-3.186
Log likelihood	254.483	Hannan-Quinn criter.	-3.221
F-statistic	965.816	Durbin-Watson stat	1.383
Prob(F-statistic)	0.000		

Dependent Variable: EX_RET_EMN

Method: Least Squares

Date: 02/19/11 Time: 00:57

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005	0.009	-0.578	0.564
EX_RET_SP500	0.963	0.023	41.610	0.000
EX_RET_SP500*D_SP500	-1.420	0.172	-8.256	0.000

R-squared	0.929	Mean dependent var	-0.270
Adjusted R-squared	0.928	S.D. dependent var	0.174
S.E. of regression	0.047	Akaike info criterion	-3.277
Sum squared resid	0.330	Schwarz criterion	-3.218
Log likelihood	256.960	Hannan-Quinn criter.	-3.253
F-statistic	999.647	Durbin-Watson stat	1.445
Prob(F-statistic)	0.000		

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Dependent Variable: EX_RET_M

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003	0.009	-0.338	0.736
EX_RET_MSCI	0.953	0.026	36.929	0.000
EX_RET_MSCI*D_MSCI	-1.380	0.162	-8.518	0.000
R-squared	0.909	Mean dependent var		-0.265
Adjusted R-squared	0.907	S.D. dependent var		0.174
S.E. of regression	0.053	Akaike info criterion		-3.020
Sum squared resid	0.426	Schwarz criterion		-2.961
Log likelihood	237.017	Hannan-Quinn criter.		-2.996
F-statistic	754.987	Durbin-Watson stat		1.666
Prob(F-statistic)	0.000			

Dependent Variable: EX_RET_M

Method: Least Squares

Date: 02/19/11 Time: 00:57

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004	0.008	-0.444	0.658
EX_RET_SP500	0.951	0.025	37.897	0.000
EX_RET_SP500*D_SP500	-1.394	0.155	-9.020	0.000
R-squared	0.907	Mean dependent var		-0.265
Adjusted R-squared	0.906	S.D. dependent var		0.174
S.E. of regression	0.053	Akaike info criterion		-3.000
Sum squared resid	0.435	Schwarz criterion		-2.941
Log likelihood	235.515	Hannan-Quinn criter.		-2.976
F-statistic	739.042	Durbin-Watson stat		1.697
Prob(F-statistic)	0.000			

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Dependent Variable: EX_RET_MA

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002	0.009	-0.266	0.791
EX_RET_MSCI	0.960	0.022	43.429	0.000
EX_RET_MSCI*D_MSCI	-1.220	0.167	-7.300	0.000

R-squared	0.929	Mean dependent var	-0.266
Adjusted R-squared	0.928	S.D. dependent var	0.174
S.E. of regression	0.047	Akaike info criterion	-3.269
Sum squared resid	0.332	Schwarz criterion	-3.211
Log likelihood	256.382	Hannan-Quinn criter.	-3.246
F-statistic	994.998	Durbin-Watson stat	1.494
Prob(F-statistic)	0.000		

Dependent Variable: EX_RET_MA

Method: Least Squares

Date: 02/19/11 Time: 00:57

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002	0.009	-0.252	0.802
EX_RET_SP500	0.961	0.021	46.634	0.000
EX_RET_SP500*D_SP500	-1.264	0.166	-7.620	0.000

R-squared	0.931	Mean dependent var	-0.266
Adjusted R-squared	0.930	S.D. dependent var	0.174
S.E. of regression	0.046	Akaike info criterion	-3.296
Sum squared resid	0.323	Schwarz criterion	-3.237
Log likelihood	258.443	Hannan-Quinn criter.	-3.272
F-statistic	1023.868	Durbin-Watson stat	1.563
Prob(F-statistic)	0.000		

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Dependent Variable: EX_RET_RVA

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001	0.009	-0.081	0.936
EX_RET_MSCI	0.976	0.022	43.687	0.000
EX_RET_MSCI*D_MSCI	-0.917	0.167	-5.498	0.000

R-squared	0.944	Mean dependent var	-0.267
Adjusted R-squared	0.944	S.D. dependent var	0.178
S.E. of regression	0.042	Akaike info criterion	-3.473
Sum squared resid	0.271	Schwarz criterion	-3.414
Log likelihood	272.147	Hannan-Quinn criter.	-3.449
F-statistic	1288.462	Durbin-Watson stat	1.741
Prob(F-statistic)	0.000		

Dependent Variable: EX_RET_RVA

Method: Least Squares

Date: 02/19/11 Time: 00:57

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001	0.008	-0.162	0.872
EX_RET_SP500	0.974	0.021	45.743	0.000
EX_RET_SP500*D_SP500	-0.906	0.167	-5.411	0.000

R-squared	0.941	Mean dependent var	-0.267
Adjusted R-squared	0.941	S.D. dependent var	0.178
S.E. of regression	0.043	Akaike info criterion	-3.420
Sum squared resid	0.285	Schwarz criterion	-3.362
Log likelihood	268.085	Hannan-Quinn criter.	-3.397
F-statistic	1218.786	Durbin-Watson stat	1.781
Prob(F-statistic)	0.000		

VII) Παρακάτω παρατίθενται οι παλινδρομήσεις που παράχθηκαν από το Eviews για το Jensen's test για καθεμία από τις εξεταζόμενες στρατηγικές χρησιμοποιώντας κάθε φορά διαφορετικό δείκτη:

Dependent Variable: EX_RET_CA
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 2 156
Included observations: 155 after adjustments
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.271	0.031	-8.685	0.000
RET_MSCI	0.246	0.273	0.899	0.370
R-squared	0.005	Mean dependent var	-0.270	
Adjusted R-squared	-0.001	S.D. dependent var	0.182	
S.E. of regression	0.182	Akaike info criterion	-0.560	
Sum squared resid	5.049	Schwarz criterion	-0.521	
		Hannan-Quinn		
Log likelihood	45.436	criter.	-0.545	
F-statistic	0.790	Durbin-Watson stat	0.084	
Prob(F-statistic)	0.376			

Dependent Variable: EX_RET_CA
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 2 156
Included observations: 155 after adjustments
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.270	0.031	-8.669	0.000
RET_SP500	0.188	0.266	0.708	0.480
R-squared	0.003	Mean dependent var	-0.270	
Adjusted R-squared	-0.004	S.D. dependent var	0.182	
S.E. of regression	0.182	Akaike info criterion	-0.558	
Sum squared resid	5.061	Schwarz criterion	-0.519	
		Hannan-Quinn		
Log likelihood	45.262	criter.	-0.542	
F-statistic	0.445	Durbin-Watson stat	0.082	
Prob(F-statistic)	0.506			

Dependent Variable: EX_RET_DS
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 2 156
Included observations: 155 after adjustments
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.268	0.031	-8.691	0.000
RET_MSCI	0.158	0.257	0.615	0.540
R-squared	0.002	Mean dependent var		-0.268
Adjusted R-squared	-0.004	S.D. dependent var		0.176
S.E. of regression	0.177	Akaike info criterion		-0.618
Sum squared resid	4.769	Schwarz criterion		-0.578
		Hannan-Quinn		
Log likelihood	49.869	criter.		-0.602
F-statistic	0.347	Durbin-Watson stat		0.040
Prob(F-statistic)	0.557			

Dependent Variable: EX_RET_DS
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 2 156
Included observations: 155 after adjustments
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.268	0.031	-8.684	0.000
RET_SP500	0.133	0.253	0.525	0.600
R-squared	0.002	Mean dependent var		-0.268
Adjusted R-squared	-0.005	S.D. dependent var		0.176
S.E. of regression	0.177	Akaike info criterion		-0.617
Sum squared resid	4.772	Schwarz criterion		-0.578
		Hannan-Quinn		
Log likelihood	49.813	criter.		-0.601
F-statistic	0.236	Durbin-Watson stat		0.039
Prob(F-statistic)	0.628			

Dependent Variable: EX_RET_ED
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 2 156
Included observations: 155 after adjustments
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.266	0.031	-8.661	0.000
RET_MSCI	0.110	0.283	0.388	0.699
R-squared	0.001	Mean dependent var		-0.266
Adjusted R-squared	-0.005	S.D. dependent var		0.176
S.E. of regression	0.176	Akaike info criterion		-0.619
Sum squared resid	4.763	Schwarz criterion		-0.580
Log likelihood	49.969	Hannan-Quinn		
F-statistic	0.167	criter.		-0.603
Prob(F-statistic)	0.684	Durbin-Watson stat		0.047

Dependent Variable: EX_RET_ED
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 2 156
Included observations: 155 after adjustments
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.266	0.031	-8.661	0.000
RET_MSCI	0.110	0.283	0.388	0.699
R-squared	0.001	Mean dependent var		-0.266
Adjusted R-squared	-0.005	S.D. dependent var		0.176
S.E. of regression	0.176	Akaike info criterion		-0.619
Sum squared resid	4.763	Schwarz criterion		-0.580
Log likelihood	49.969	Hannan-Quinn		
F-statistic	0.167	criter.		-0.603
Prob(F-statistic)	0.684	Durbin-Watson stat		0.047

Dependent Variable: EX_RET_EH

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.265	0.030	-8.715	0.000
RET_MSCI	0.087	0.271	0.322	0.748
R-squared	0.001	Mean dependent var		-0.265
Adjusted R-squared	-0.006	S.D. dependent var		0.175
S.E. of regression	0.175	Akaike info criterion		-0.635
Sum squared resid	4.688	Schwarz criterion		-0.595
		Hannan-Quinn		
Log likelihood	51.195	criter.		-0.619
F-statistic	0.107	Durbin-Watson stat		0.062
Prob(F-statistic)	0.744			

Dependent Variable: EX_RET_EH

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.265	0.030	-8.708	0.000
RET_SP500	0.053	0.269	0.198	0.844
R-squared	0.000	Mean dependent var		-0.265
Adjusted R-squared	-0.006	S.D. dependent var		0.175
S.E. of regression	0.175	Akaike info criterion		-0.634
Sum squared resid	4.690	Schwarz criterion		-0.595
		Hannan-Quinn		
Log likelihood	51.160	criter.		-0.618
F-statistic	0.038	Durbin-Watson stat		0.061
Prob(F-statistic)	0.845			

Dependent Variable: EX_RET_EMN

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.270	0.031	-8.814	0.000
RET_MSCI	-0.025	0.283	-0.087	0.931
R-squared	0.000	Mean dependent var		-0.270
Adjusted R-squared	-0.006	S.D. dependent var		0.174
S.E. of regression	0.175	Akaike info criterion		-0.640
Sum squared resid	4.664	Schwarz criterion		-0.601
Log likelihood	51.593	Hannan-Quinn criter.		-0.624
F-statistic	0.009	Durbin-Watson stat		0.029
Prob(F-statistic)	0.926			

Dependent Variable: EX_RET_EMN

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.270	0.031	-8.812	0.000
RET_SP500	-0.044	0.277	-0.160	0.873
R-squared	0.000	Mean dependent var		-0.270
Adjusted R-squared	-0.006	S.D. dependent var		0.174
S.E. of regression	0.175	Akaike info criterion		-0.640
Sum squared resid	4.663	Schwarz criterion		-0.601
Log likelihood	51.603	Hannan-Quinn criter.		-0.624
F-statistic	0.027	Durbin-Watson stat		0.029
Prob(F-statistic)	0.870			

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Dependent Variable: EX_RET_M

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.265	0.030	-8.740	0.000
RET_MSCI	-0.035	0.275	-0.127	0.899
R-squared	0.000	Mean dependent var		-0.265
Adjusted R-squared	-0.006	S.D. dependent var		0.174
S.E. of regression	0.175	Akaike info criterion		-0.641
Sum squared resid	4.660	Schwarz criterion		-0.601
		Hannan-Quinn		
Log likelihood	51.655	criter.		-0.625
F-statistic	0.017	Durbin-Watson stat		0.065
Prob(F-statistic)	0.896			

Dependent Variable: EX_RET_M

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.265	0.030	-8.741	0.000
RET_SP500	-0.077	0.272	-0.284	0.777
R-squared	0.001	Mean dependent var		-0.265
Adjusted R-squared	-0.006	S.D. dependent var		0.174
S.E. of regression	0.174	Akaike info criterion		-0.641
Sum squared resid	4.658	Schwarz criterion		-0.602
		Hannan-Quinn		
Log likelihood	51.687	criter.		-0.625
F-statistic	0.081	Durbin-Watson stat		0.065
Prob(F-statistic)	0.776			

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

Dependent Variable: EX_RET_MA

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.266	0.031	-8.680	0.000
RET_MSCI	0.001	0.295	0.003	0.997
R-squared	0.000	Mean dependent var		-0.266
Adjusted R-squared	-0.007	S.D. dependent var		0.174
S.E. of regression	0.175	Akaike info criterion		-0.637
Sum squared resid	4.679	Schwarz criterion		-0.597
		Hannan-Quinn		
Log likelihood	51.347	criter.		-0.621
F-statistic	0.000	Durbin-Watson stat		0.034
Prob(F-statistic)	0.997			

Dependent Variable: EX_RET_MA

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.266	0.031	-8.678	0.000
RET_SP500	-0.023	0.290	-0.080	0.936
R-squared	0.000	Mean dependent var		-0.266
Adjusted R-squared	-0.006	S.D. dependent var		0.174
S.E. of regression	0.175	Akaike info criterion		-0.637
Sum squared resid	4.678	Schwarz criterion		-0.598
		Hannan-Quinn		
Log likelihood	51.351	criter.		-0.621
F-statistic	0.007	Durbin-Watson stat		0.034
Prob(F-statistic)	0.932			

Dependent Variable: EX_RET_RVA

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.267	0.031	-8.615	0.000
RET_MSCI	0.190	0.279	0.680	0.497
R-squared	0.003	Mean dependent var		-0.267
Adjusted R-squared	-0.003	S.D. dependent var		0.178
S.E. of regression	0.178	Akaike info criterion		-0.601
Sum squared resid	4.848	Schwarz criterion		-0.562
Log likelihood	48.593	Hannan-Quinn criter.		-0.585
F-statistic	0.492	Durbin-Watson stat		0.043
Prob(F-statistic)	0.484			

Dependent Variable: EX_RET_RVA

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2 156

Included observations: 155 after adjustments

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.267	0.031	-8.615	0.000
RET_MSCI	0.190	0.279	0.680	0.497
R-squared	0.003	Mean dependent var		-0.267
Adjusted R-squared	-0.003	S.D. dependent var		0.178
S.E. of regression	0.178	Akaike info criterion		-0.601
Sum squared resid	4.848	Schwarz criterion		-0.562
Log likelihood	48.593	Hannan-Quinn criter.		-0.585
F-statistic	0.492	Durbin-Watson stat		0.043
Prob(F-statistic)	0.484			

9. Βιβλιογραφία

Άρθρα

1. **Agarwal (V.) and Naik (N.) (2000)**, "Multi-Period Performance Persistence Analysis of Hedge Funds", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 35, No. 3 (Sep., 2000), pp. 327 -342
2. **Agarwal (V.) and Naik (N.) (2004)**, "Risks and portfolio decisions involving Hedge Funds", *Review of Financial Studies*, 17, pp. 63-98
3. **Agarwal (V.) and Naik (N.) (2005)** "Hedge funds", *Foundations and Trends in finance*, Vol 1, No 2 (2005) 103-169
4. **Agarwal (V.), Fung (W.), Loon (Y. C.) and Naik (N.) (2006)** "Risk and return in convertible arbitrage: evidence from the convertible bond market", *Working Paper, London Business School*
5. **Amin, G. & H. Kat 2002a** 'Portfolios of Hedge Funds: What Investors Really Invest In,' *Working Paper, ISMA Centre, University of Reading*.
6. **Amin, G. & H. Kat 2002b** 'Who Should Buy Hedge Funds? The Effects of Including Hedge Funds in Portfolios of Stocks and Bonds,' *Working Paper, ISMA Centre, University of Reading*.
7. **Amin, G. & H. Kat 2002c** 'Stocks, Bonds and Hedge Funds: Not a Free Lunch,' *Working Paper, ISMA Centre, University of Reading*
8. **Artikis, G.P., 2001**, "Risk Analysis on Bond Mutual Funds: A Case Study in the Greek Financial Market", *Managerial Finance*, v27 (6), 42-59.
9. **Artikis, P.G, 2001**, "Evaluation of Balanced Mutual Funds: The Case Study of the Greek Financial Market", *Managerial Finance*, v27 (6), 60-67.
10. **Artikis, P.G., 2002**, Evaluation of Equity Mutual Funds Operating in the Greek Financial Market, *Managerial Finance*, vol. 28, no. 2, 27-54.
11. **Artikis, P.G., 2003**, Measuring Risk in the Greek Bond Market An Alternative Approach, *Managerial Finance*, vol. 29, no.9, 9
12. **Co n n o r, Gre g o r y and Mason Wo o (2003)**, "An Introduction to Hedge Funds," working p a p e r, Financial Markets Group, London School of Economics.
13. **Carlson, Robert S., (1970)**, «Aggregate Performance on Mutual Funds, 1948-1967», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 5, pp. 1-32.
14. **Carol J. Loomis**, *The Jones Nobody Keeps Up With* , Fortune, April 1966
15. **Code of Federal Regulations, part 230, Sections 501 through 508. The legal citation is 17 C.F.R. §230.501 et seq.**
<http://cfr.vlex.com/source/code-federal-regulations-commodity-securities-exchanges-1066>
16. **Eirini Konstantinidi a, George Skiadopoulos, Emilia Tzagkaraki (2008)** "Can the evolution of implied volatility be forecasted? Evidence from European and US implied volatility indices" *Journal of Banking & Finance* 32 (2008) 2401–2411
17. **Eirini Konstantinidi, George Skiadopoulos (2011)** "Are VIX futures prices predictable? An empirical investigation" *International Journal of Forecasting* 27 (2011) 543–560
18. **Employee Retirement Income Security Act (ERISA), 2009**
19. **Fama (1972)**, "Componenets of Investment Perfotmance" *Journal of Finance* pp 551-567
20. **Fung (W.) and Hsieh (D. A.) (1997)**, "Empirical characteristics of dynamic trading strategies: the case of Hedge Funds", *Review of Financial Studies*, 10, No. 2, pp. 275–302
21. **Fung (W.) and Hsieh (D. A.) (2001)**, "The risk in Hedge Fund strategies: theory and evidence from trend followers", *Review of Financial, Studies*, 14, No. 2, pp. 313–341
22. **Fung (W.) and Hsieh (D. A.) (2002a)**, "Risk in fi xed-income Hedge Fund styles", *Journal of Fixed Income*, 12, No. 2, pp. 6–27
23. **Fung (W.) and Hsieh (D. A.) (2002b)**, "Asset-based style factors for Hedge Funds", *Financial Analyst Journal*, 58, No. 5, pp. 16–27
24. **Fung (W.) and Hsieh (D. A.) (2002c)**, "Benchmarks of Hedge Fund performance: information content and measurement biases", *Financial Analyst Journal*, 58, No. 1, pp. 22–34
25. **Fung (W.) and Hsieh (D. A.) (2003)**, "The risks in Hedge Fund strategies: alternative alphas and alternative betas", in "The new generation of risk management for Hedge Funds and private equity funds", edited by L. Jaeger, pp. 72–87, *London: Euromoney Institutional Investor PLC*
26. **Fung (W.) and Hsieh (D. A.) (2004a)**, "Extracting portable alphas from equity long-short Hedge Funds", *Journal of Investment Management*, 2, No. 4,
27. **Fung (W.) and Hsieh (D. A.) (2004b)**, "Hedge Fund benchmarks: a risk-based approach", *Financial Analysts Journal*, 60, No. 5, pp. 65–80

Measuring the Performance of Hedge Funds: Evidence from Hedge Fund Indices

28. **Fung (W.) and Hsieh (D. A.) (2006a)**, "The risk in Hedge Fund strategies: theory and evidence from long/short equity Hedge Funds", Duke University *Working Paper*
29. **Fung (W.) and Hsieh (D. A.) (2006b)**, "Hedge Fund: an industry in its adolescence", *Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review*, 91 (Fourth Quarter), pp. 1-33
30. **Fung (W.) and Hsieh (D. A.) (2007)**, "Will Hedge Fund regress to index-like products?", *Journal of Investment Management*,
31. **Fung (W.), Hsieh (D. A.), Naik (N.) and Ramadorai (T.) (2006)**, "Hedge Funds: performance, risk and capital formation", *Working Paper: Duke University and London Business School*

32. **Grinblatt, M., and Titman S., (1992)**, «The Persistence of Mutual Fund Performance», *Journal of Finance* 47, pp. 1977-1984.
33. **Hendricks, D., Patel J. and Zeckhauser R. (1993)**, «Hot Hands in Mutual Funds: Shor-Run Persistence of Relative Performance, 1974-88», *Journal of Finance* 48, pp. 93-130.
34. **Institutional Investor, May 15, 2006**, "Asset allocation: management style and performance measurement", *Journal of Portfolio Management*, 18, pp. 7-19
35. **Investment Company Act of 1940, SEC**
36. **Jarque, C.M., and A.K. Bera (1980)** "Efficient Tests for Normality, Homoskedasticity and Serial Dependence of Regression Residuals", *Economic Letters*, v6, 255-259
37. **Jensen, M., (1968)** «The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-64», *Journal of Finance* 23(2), pp. 389-416.
38. **Jobson, J.D. and Korkie, B.M. (1981)**. "Performance Hypothesis Testing with the Sharpe and Treynor Measures", *Journal of Finance*, 36, 889-908.
39. **Julie Rohrer**, *The Red-Hot World of Julian Robertson*, Institutional Investor, May 1986
40. **Lehmann, B.N. & Modest, D.M. (1987)**, «Mutual Fund Performance Evaluation: A Comparison of Benchmarks and Benchmark Comparisons», *Journal of Finance*, 42 (2), pp. 233-265.
41. **Leland, H.E. (1999)**. "Beyond Mean-Variance: Performance Measurement in a Nonsymmetrical World", *Financial Analysts Journal*, Jan/Feb, 27-36.
42. **Liang B.**, *Hedge Funds: The living and the Dead*, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol 35 pp. 306-309 (2000)
43. **Malkiel, B.G., (1995)**, «Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971-91», *Journal of Finance*, 50, pp. 549-572
44. **Memmel, C. (2003)**. "Performance Hypothesis Testing with the Sharpe Ratio", *Finance Letters*, 1, 21-23.
45. **Merton (Robert) (1981)**, "On market timing and investment performance I: an equilibrium theory of value for market forecasts", *Journal of Business*, 54, pp. 363-407
46. **Newey (W.) and West (K.) (1987)**, "A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance estimator", *Econometrica*, 55, pp. 703-708
47. **Newey-West**, a) Hypothesis Testing with Efficient Method of Moments Estimation, *International Economic Review*, 1987, pp. 777-787.
48. **Newey-West**, b) A Simple Positive Semi-Definite Heteroscedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix, *Econometrica*, 1987, pp. 703-708.
49. **Securities Act of 1933, SEC**
50. **Securities Exchange Act of 1934**
51. **Sharpe, W.F. (1994)**. "The Sharpe Ratio", *Journal of Portfolio Management*, 21 (Fall), 49-58
52. **Sharpe, William F. (1966)**, «Mutual Fund Performance», *Journal of Business* 39(1), pp. 119-138.
53. **Treynor, J., (1965)** "How to Rate Management of Investment Funds", *Harvard Business Review*, v44, 63-75.

Websites:

1. www.hedgefundresearch.com
2. <http://www.ijournals.com/>
3. www.investopedia.com

Βιβλία

1. **Λεξικό της Σύγχρονης Οικονομίας Θεωρητικής & Εφαρμοσμένης**, Εκδόσεις Σταφυλλίδη, Αθήνα 2003
2. **Φίλιππας, Ν. (2005)**, *Επενδύσεις, Έκδοση 4η Χιλιάδα Εκδόσεις Κωνσταντίνος Σμπίλιας.*