

**Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Τμήμα Οικονομικών
Επιστημών**



**ΤΕΙ Θεσσαλίας
Τμήμα Χρηματοοικονομικής
και Λογιστικής**

Π.Μ.Σ. Λογιστική & Ελεγκτική

**«ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΑΜΟΙΒΑΙΩΝ
ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΡΙΣΗ»**

Επιμέλεια: Σιάνα – Μαρία Γρηγορίου Ντέρη

Καθηγητής: Σωτήριος Νικολόπουλος

Βόλος, 05.2019

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΠΡΩΤΟΤΥΠΙΑΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Υπεύθυνη δήλωση

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του ΠΜΣ «Λογιστική και Ελεγκτική», Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Οικονομικών Επιστημών, ΤΕΙ Θεσσαλίας, Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής,

Βόλος, Μάιος 2019

Ντέρη Σιάνα – Μαρία

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέπον της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας, κo Νικολόπουλο Σωτήριο, για την ανάθεση της διπλωματικής εργασίας, την καθοδήγησή του και την αμέριστη βοήθειά του κατά την εκπόνησή της.

Ακόμη, ευχαριστίες θα ήθελα να εκφράσω στην οικογένειά μου για τη διαχρονική συμπαράστασή τους, την ηθική και υλική στήριξη των επιλογών μου.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά όλους τους φίλους που πίστεψαν σε εμένα και με ενθάρρυναν σε κάθε στάδιο των σπουδών μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στόχος της εργασίας είναι να αξιολογήσει την απόδοση και τον κίνδυνο των διαφόρων τύπων των ελληνικών αμοιβαίων κεφαλαίων πριν και κατά την διάρκεια της χρηματοοικονομικής κρίσης. Ένας δεύτερος στόχος της εργασίας είναι να εξετάσει εάν η κατάταξη, βάσει απόδοσης - κινδύνου, των διαφορετικών τύπων αμοιβαίων κεφαλαίων επηρεάζεται από το χρησιμοποιούμενο μέτρο. Ως αφετηρία λαμβάνονται υπόψη οι αρχικές μελέτες αξιολόγησης των αμοιβαίων κεφαλαίων της δεκαετίας του 1960 (Sharpe, Treynor, Jensen) και η μετατόπιση του ερευνητικού και εμπειρικού ενδιαφέροντος των τελευταίων δυο δεκαετιών, στην προσπάθεια προσδιορισμού της ευαισθησίας της κατάταξης των αμοιβαίων κεφαλαίων ως προς το χρησιμοποιούμενο μέτρο απόδοσης-κινδύνου, συγκρίνοντας το δείκτη Sharpe με νεότερα μέτρα. Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε είναι όλα τα ελληνικά αμοιβαία κεφάλαια τα οποία είχαν αδιάλειπτη λειτουργία από τον 01.2002 έως και τον 03.2018. Τα αμοιβαία κεφάλαια βάσει της επιλεγμένης περιόδου προήλθαν από τις κατηγορίες Διαχείρισης Διαθεσίμων, Ομολογιακά, Διεθνή Ομολογιακά, Μικτά Εσωτερικού, Διεθνή Μικτά, Μετοχικά Εσωτερικού και Διεθνή Μετοχικά, βάσει των οποίων έγινε ο υπολογισμός εικοσιένα (21) μέτρων αξιολόγησης απόδοσης-κινδύνου και κατάταξή τους. Πέραν της πιο πάνω περιόδου τα ίδια μέτρα υπολογίστηκαν ξανά για τις υποπεριόδους 2002 – 2009 (περίοδος πριν την κρίση) και 2010 – 2018 (περίοδος κατά τη διάρκεια της κρίσης), θεωρώντας την παγκόσμια οικονομική κρίση ως κομβικό σημείο. Έτσι αποκτήθηκαν πληροφορίες όχι μόνο για τις «καλύτερες» και τις «χειρότερες» κατηγορίες σε διαφορετικές χρονικές περιόδους αλλά και εάν οι αποδόσεις επηρεάζονται από την κατάσταση της αγοράς. Τα αποτελέσματα έδειξαν αναφορικά με την απόδοση ότι η κατηγορία Διεθνή Μετοχικά κινήθηκε για όλη την εξεταζόμενη περίοδο και για τις δύο υποπεριόδους με υψηλές συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες μέσες αποδόσεις, ενώ ακολούθησε η κατηγορία Ομολογιακά. Από την άλλη, υπολογίζοντας τον ετησιοποιημένο δείκτη Sharpe η κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων Διαχείρισης Διαθεσίμων παρουσίασε τη μεγαλύτερη μέση απόδοση, ακολούθησε η κατηγορία Διεθνή Ομολογιακά ενώ συνολικά κατά την περίοδο της κρίσης παρατηρούνται υψηλότερες μέσες αποδόσεις βάσει του δείκτη Sharpe σε όλες τις κατηγορίες αμοιβαίων κεφαλαίων συγκριτικά με την περίοδο πριν την κρίση. Τέλος, αναφορικά με τα χρησιμοποιούμενα μέτρα, βάσει των αποτελεσμάτων του δείκτη Spearman, θα μπορούσαμε να πούμε ότι εάν όχι όλα τα εικοσιένα (21) εξεταζόμενα μέτρα τουλάχιστον ο λόγος Information (Information ratio), ο λόγος περιθωρίου ανόδου (Upside potential ratio) και ο μη

συστηματικός κίνδυνος (Specific Risk) προσθέτουν πληροφορίες αναφορικά με την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των αμοιβαίων κεφαλαίων και συνεπώς υπάρχει λόγος να εξετάζονται ταυτόχρονα με το δείκτη Sharpe.

Λέξεις κλειδιά:

Ελληνικά αμοιβαία κεφάλαια, Οικονομική κρίση, Απόδοση, Δείκτης Sharpe, Μέτρα αξιολόγησης απόδοσης-κινδύνου.

ABSTRACT

The aim of this paper is to evaluate the performance and risk of different types of Greek mutual funds before and during the financial crisis. A second aim is to examine whether the risk-based classification of the different classes of mutual funds is affected by the used measure. The starting point is the initial valuation studies of the 1960s (Sharpe, Treynor, Jensen) and the shift of research and empirical interest over the last two decades to the identification of the sensitivity of the classification of the mutual funds in terms of the used measure performance-risk, comparing the Sharpe index with newer measures. The used sample is all the Greek mutual funds that were uninterrupted from 01.2002 until 03.2018. Funds under the selected period come from Money Market Funds, Bonds, International Bonds, Mixed Domestic, International Mixed, Domestic Equity and International Equity, on which twenty-one (21) performance-risk ratings and their classification were calculated. Beyond the above period, the same measures were calculated again for the 2002-2009 (pre-crisis) and 2010-2018 (period during the crisis) sub-periods, considering the global economic crisis as a focal point. This has resulted in information not only for the "best" and "worst" categories at different times but also if the returns are affected by the market situation. The results showed that in terms of performance, the International Equity Funds moved for the whole period and for both subperiods with high average returns, followed by the Bond category. On the other hand, by comparing the annualized Sharpe index, the Money Market Funds category showed the highest average return, followed by the International Bond category, while overall during the crisis period higher average Sharpe returns were observed in all fund categories compared with the pre-crisis period. Finally, with regard to the used measures, based on the results of Spearman index, it could be said that if not all the twenty-one (21) examined measures, at least the information ratio, the Upside potential ratio and the Non-systematic risk (Specific Risk) add information regarding the evaluation of the effectiveness of mutual funds and therefore there is need to examine them simultaneously with the Sharpe index.

Keywords:

Greek Funds, Economic Crisis, Performance, Sharpe Index, Performance-Risk Assessment Measures.

Πίνακας περιεχομένων

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΠΡΩΤΟΤΥΠΙΑΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
ABSTRACT	5
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	12
2. ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΜΟΙΒΑΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ	17
2.1 Βασικές έννοιες & κύριοι συντελεστές αμοιβαίων κεφαλαίων	17
2.2 Κατηγοριοποίηση αμοιβαίων κεφαλαίων	20
2.3 Εξέλιξη του θεσμού των αμοιβαίων κεφαλαίων – Στατιστικά στοιχεία	26
2.3.1 Ελλάδα	26
2.3.2 Ευρώπη	30
2.3.3 Παγκόσμια στοιχεία	33
3. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ	35
3.1 Βασικές απόψεις και προσεγγίσεις αμοιβαίων κεφαλαίων	35
3.1.1 Χρηματοπιστωτικό σύστημα και ανάπτυξη	35
3.1.2 Χρηματοπιστωτική κρίση 2008	36
3.1.3 Θεωρία αποτελεσματικής αγοράς	38
3.1.4 Μοντέλο αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων (C.A.P.M.)	40
3.1.5 Κατανομή επενδυτικού κεφαλαίου και Ενεργητική - Παθητική διαχείριση χαρτοφυλακίου	42
3.2 Αξιολόγηση αμοιβαίων κεφαλαίων	43
3.2.1 Αρχικές μελέτες αξιολόγησης αμοιβαίων κεφαλαίων	44
3.2.2 Σύγχρονες μελέτες αξιολόγησης αποδόσεων και κατάταξης αμοιβαίων κεφαλαίων	46
4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ – ΔΕΔΟΜΕΝΑ - ΜΕΤΡΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ	52
4.1 Μεθοδολογία - Επιλογή δεδομένων	52
4.2 Απόδοση	53
4.3 Κατανομές των αποδόσεων	54
4.3.1 Ασυμμετρία	54
4.3.2 Κύρτωση (Pearson's kurtosis, Fisher's kurtosis)	55
4.4 Μέτρα απόλυτου κινδύνου	57
4.4.1 Μέση απόλυτη απόκλιση (Mean absolute deviation)	57
4.4.2 Τυπική απόκλιση (Standard deviation)	57

4.4.3	Συστηματικός και μη συστηματικός κίνδυνος (<i>Systematic and Specific Risk</i>)	58
4.5	Απόλυτα μέτρα προσαρμοσμένα από πλευράς κινδύνου	59
4.5.1	Δείκτης <i>Treynor</i>	59
4.5.2	Δείκτης <i>Sharpe</i> (<i>Sharpe ratio</i>)	60
4.5.3	Δείκτης <i>Jensen</i>	60
4.6	Μέτρα σχετικού κινδύνου	61
4.6.1	Σφάλμα παρακολούθησης (<i>Tracking error</i>)	62
4.6.2	Λόγος <i>Information</i> (<i>Information ratio</i>)	63
4.7	Μέτρα μέγιστης απώλειας	64
4.7.1	Λόγος <i>Calmar</i> (<i>Calmar ratio</i>)	64
4.7.2	Δείκτης <i>Sterling</i> (<i>Sterling ratio</i>)	64
4.7.3	Λόγος <i>Burke</i> (<i>Burke ratio</i>)	65
4.7.4	Δείκτης <i>Pain</i> (<i>Pain index</i>)	66
4.7.5	Λόγος <i>Pain</i> (<i>Pain ratio</i>)	67
4.7.6	Δείκτης <i>Ulcer</i> (<i>Ulcer index</i>)	67
4.7.7	Λόγος <i>Martin</i> (<i>Martin ratio</i>)	68
4.7.8	Κίνδυνος υποβάθμισης (<i>Downside risk</i>)	68
4.7.9	Περιθώριο υποβάθμισης (<i>Downside potential</i>)	69
4.7.10	Περιθώριο ανόδου (<i>Upside potential</i>)	69
4.7.11	Λόγος <i>Omega</i> (<i>Omega ratio</i>)	70
4.7.12	Λόγος <i>Sortino</i> (<i>Sortino ratio</i>)	71
4.7.13	Λόγος περιθωρίου ανόδου (<i>Upside potential ratio</i>)	71
4.7.14	Λόγος <i>Omega-Sharpe</i> (<i>Omega-Sharpe ratio</i>)	72
5.	ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	73
5.1	Απόδοση	73
5.2	Κατανομές των αποδόσεων	80
5.2.1	Ασυμμετρία (<i>Skewness</i>)	82
5.2.2	Κύρτωση	83
5.3	Μέτρα απόλυτου κινδύνου	85
5.3.1	Μέση απόλυτη απόκλιση (<i>Mean absolute deviation</i>)	85
5.3.2	Ετησιοποιημένη τυπική απόκλιση (<i>Annualized Standard deviation</i>)	87
5.3.3	Συστηματικός και μη συστηματικός κίνδυνος	89
5.4	Απόλυτα μέτρα προσαρμοσμένα από πλευράς κινδύνου	93

5.4.1	Ετησιοποιημένος δείκτης Sharpe	93
5.5	Μέτρα σχετικού κινδύνου.....	96
5.5.1	Σφάλμα παρακολούθησης (<i>Tracking Error</i>).....	96
5.5.2	Λόγος <i>Information</i> (<i>Information ratio</i>).....	97
5.6	Μέτρα μέγιστης απώλειας	98
5.6.1	Λόγος <i>Calmar</i> (<i>Calmar ratio</i>)	98
5.6.2	Λόγος <i>Sterling</i> (<i>Sterling ratio</i>).....	99
5.6.3	Λόγος <i>Burke</i> (<i>Burke ratio</i>).....	100
5.6.4	Δείκτης <i>Pain</i> (<i>Pain index</i>).....	101
5.6.5	Λόγος <i>Pain</i> (<i>Pain ratio</i>).....	102
5.6.6	Δείκτης <i>Ulcer</i> (<i>Ulcer index</i>)	103
5.6.7	Λόγος <i>Martin</i> (<i>Martin ratio</i>).....	106
5.6.8	Κίνδυνος <i>Drowdown</i> (<i>Downside risk</i>).....	107
5.6.9	Περιθώριο υποβάθμισης (<i>Downside potential</i>) και περιθώριο ανόδου (<i>Upside potential</i>).....	108
5.6.10	Λόγος <i>Omega</i> (<i>Omega ratio</i>).....	110
5.6.11	Λόγος <i>Sortino</i> (<i>Sortino ratio</i>)	111
5.6.12	Λόγος περιθωρίου ανόδου (<i>Upside potential ratio</i>).....	111
5.6.13	Λόγος <i>Omega-Sharpe</i> (<i>Omega – Sharpe ratio</i>).....	113
5.7	Rank Correlation (Μέθοδος Spearman)	115
6.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	121

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1: Κύριοι συντελεστές λειτουργίας Αμοιβαίων Κεφαλαίων.....	20
Διάγραμμα 2: Σύνθεση συνολικής αγοράς Αμοιβαίων Κεφαλαίων 2018 στην Ελλάδα	28
Διάγραμμα 3: Αποδόσεις Αμοιβαίων Κεφαλαίων ανά κατηγορία για τα έτη 2012 – 2016	30
Διάγραμμα 4: Διαχρονική εξέλιξη Καθαρού ενεργητικού Αμοιβαίων Κεφαλαίων στην Ευρώπη για τα έτη 2005 - 2017	31
Διάγραμμα 5: Καθαρό ενεργητικό Αμοιβαίων Κεφαλαίων στην Ευρώπη για τα έτη 2005-2017.....	31
Διάγραμμα 6: Αποτελεσματικό σύνολο	40
Διάγραμμα 7: Βέλτιστο χαρτοφυλάκιο	41
Διάγραμμα 8: Δείκτης Pain	66
Διάγραμμα 9: Ετησιοποιημένη απόδοση ανά κατηγορία για την περίοδο 2002 -2018.....	75
Διάγραμμα 10: Μέση τιμή ετησιοποιημένης απόδοσης ανά κατηγορία για τις περιόδους 2002-2018, 2002-2009 και 2010 -2018	79
Διάγραμμα 11: Μέσες αποδόσεις ανά έτος για την περίοδο 2002 – 2018 ανά κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων	81
Διάγραμμα 12: Μέση τιμή της μέσης απόλυτης απόκλισης ανά κατηγορία για τις περιόδους 2002-2018, 2002-2009 και 2010 -2018.....	86
Διάγραμμα 13: Μέση τιμή ετησιοποιημένης τυπικής απόκλισης ανά κατηγορία για τις περιόδους 2002-2018, 2002-2009 και 2010 -2018.	88
Διάγραμμα 14: Μέση τιμή μη συστηματικού κινδύνου ανά κατηγορία για τα έτη 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	90
Διάγραμμα 15: Μέση τιμή συστηματικού κινδύνου ανά κατηγορία για τα έτη 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	91
Διάγραμμα 16: Μέση τιμή συνολικού κινδύνου ανά κατηγορία για τα έτη 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	92
Διάγραμμα 17: Μέση τιμή ετησιοποιημένου δείκτη Sharpe ανά κατηγορία για τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 - 2018.	95
Διάγραμμα 18: Λόγος Pain ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	103
Διάγραμμα 19: Δείκτης Ulcer ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	105
Διάγραμμα 20: Λόγος Martin ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	107
Διάγραμμα 21: Λόγος περιθωρίου ανόδου ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	113
Διάγραμμα 22: Λόγος Omega-Sharpe ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	114

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Βασικές πληροφορίες για την κατηγοριοποίηση των Αμοιβαίων Κεφαλαίων	25
Πίνακας 2: Συνολικό ενεργητικό και μερίδιο αγοράς των ΑΕΔΑΚ στις 31/12/2018	27
Πίνακας 3: Αποδόσεις Αμοιβαίων Κεφαλαίων ανά κατηγορία για τα έτη 2012 – 2016.....	29
Πίνακας 4: Κατανομή Ενεργητικού Αμοιβαίων Κεφαλαίων στην Ευρώπη ανά κατηγορία για τα έτη 2008 - 2017	32
Πίνακας 5: Κατανομή αριθμού Αμοιβαίων Κεφαλαίων στην Ευρώπη σε κάθε κατηγορία για τα έτη 2009 - 2017	32
Πίνακας 6: Κατανομή ενεργητικού ανά κατηγορία παγκόσμιων αμοιβαίων κεφαλαίων (εκατ. ευρώ)	33
Πίνακας 7: Πλήθος αμοιβαίων κεφαλαίων δείγματος	73
Πίνακας 8: Μέση ετησιοποιημένη απόδοση ανά κατηγορία και ανά δείκτη για την περίοδο 2002 -2018.....	74
Πίνακας 9: Μέση ετησιοποιημένη απόδοση ανά κατηγορία και ανά δείκτη για την περίοδο 2002 -2009.....	76
Πίνακας 10: Μέση ετησιοποιημένη απόδοση ανά κατηγορία και ανά δείκτη για την περίοδο 2010 -2018.....	77
Πίνακας 11: Κατάταξη κατηγοριών αμοιβαίων κεφαλαίων βάσει της μέσης ετησιοποιημένης απόδοσης.....	79
Πίνακας 12: Ασυμμετρία ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	82
Πίνακας 13: Ασυμμετρία δείγματος (Sample skewness) ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.	83
Πίνακας 14: Υπερβάλλουσα κύρτωση ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	84
Πίνακας 15: Υπερβάλλουσα κύρτωση δείγματος ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.	85
Πίνακας 16: Μέση απόλυτη απόκλιση ανά κατηγορία για τις περιόδους 2002-2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	86
Πίνακας 17: Μέση ετησιοποιημένη τυπική απόκλιση ανά κατηγορία για τις περιόδους 2002-2018, 2002-2009 και 2010 -2018.	87
Πίνακας 18: Συστηματικός, Μη συστηματικός και Συνολικός κίνδυνος ανά κατηγορία για τα έτη 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.	89
Πίνακας 19: Μέση τιμή ετησιοποιημένου δείκτη Sharpe ανά κατηγορία για την περίοδο 2002 -2018.....	93
Πίνακας 20: Μέση τιμή ετησιοποιημένου δείκτη Sharpe ανά κατηγορία για την περίοδο 2002 -2009.....	94
Πίνακας 21: Μέση τιμή ετησιοποιημένου δείκτη Sharpe ανά κατηγορία για την περίοδο 2010 -2018.....	94

Πίνακας 22: Ετησιοποιημένο σφάλμα παρακολούθησης για τις περιόδους 2002-2018, 2002-2009 και 2010 - 2018.	96
Πίνακας 23: Λόγος πληροφοριών για τις περιόδους 2002-2018, 2002-2009 και 2010- 2018. 97	
Πίνακας 24: Λόγος Calmar ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	98
Πίνακας 25: Λόγος Sterling ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	99
Πίνακας 26: Λόγος Burke ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	100
Πίνακας 27: Δείκτης Pain ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	101
Πίνακας 28: Λόγος Pain ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	102
Πίνακας 29: Δείκτης Ulcer ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	104
Πίνακας 30: Λόγος Martin ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	106
Πίνακας 31: Ετησιοποιημένος κίνδυνος drowdown (Annualised downside risk) ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018	108
Πίνακας 32: Περιθώριο υποβάθμισης (Downside potential) και περιθώριο ανόδου (Upside potential) ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	109
Πίνακας 33: Λόγος Omega ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	110
Πίνακας 34: Λόγος Sortino ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	111
Πίνακας 35: Λόγος περιθωρίου ανόδου ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	112
Πίνακας 36: Λόγος Omega-Sharpe ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.....	113
Πίνακας 37: Rank correlation για την περίοδο 2002 – 2018	116
Πίνακας 38: Rank correlation για την περίοδο 2002 – 2009	117
Πίνακας 39: Rank correlation για την περίοδο 2010 – 2018	118
Πίνακας 40: Δείκτες με υψηλό ποσοστό συσχέτισης με δείκτη Sharpe	119
Πίνακας 41: Δείκτες με χαμηλό ποσοστό συσχέτισης με δείκτη Sharpe.....	120

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα μέλη μίας κοινωνίας διαθέτουν ένα μέρος του εισοδήματός τους για κατανάλωση και το υπόλοιπο για αποταμίευση. Το μέρος του εισοδήματος που δεν καταναλώνεται είναι αυτό που τα άτομα αποταμιεύουν, για να το επενδύσουν. Στόχος είναι να χρησιμοποιήσουν τα διαθέσιμα κεφάλαια με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, με αποτέλεσμα την αύξησή τους. Βέβαια, η διαφοροποίηση της επένδυσης από την αποταμίευση έγκειται στον επενδυτικό κίνδυνο (ρίσκο) τον οποίο τα άτομα διατίθενται να αναλάβουν. Μέχρι πρότινος τα αμοιβαία κεφάλαια δεν αποτελούσαν την πρώτη επενδυτική επιλογή ενός επενδυτή και οι επενδύσεις επικεντρώνονταν κυρίως σε τραπεζικές καταθέσεις, άλλους τίτλους, ακίνητα και χρυσό. (Nagar et al., 2013) Τα αμοιβαία κεφάλαια κέρδισαν έδαφος τη δεκαετία του 1990 και αποτελούν σήμερα μια από τις πλέον προτιμώμενες επενδυτικές εναλλακτικές λύσεις.

Από την άλλη υπάρχει και το χρηματοπιστωτικό σύστημα το οποίο σύμφωνα με τον Ang (2008) περιλαμβάνει τα τραπεζικά ιδρύματα, τις χρηματοπιστωτικές αγορές, άλλους χρηματοοικονομικούς διαμεσολαβητές, όπως τα συνταξιοδοτικά ταμεία και τις ασφαλιστικές εταιρείες, καθώς και ένα μεγάλο ρυθμιστικό σώμα μια κεντρική τράπεζα, η οποία εποπτεύει τη λειτουργία αυτών των μεσολαβητών. Ειδικότερα, σύμφωνα με τον ίδιο πρόκειται για ένα τομέα της οικονομίας που χρησιμοποιεί παραγωγικούς πόρους για να διευκολύνει το σχηματισμό κεφαλαίων, μέσω της διάθεσης ενός ευρέος φάσματος χρηματοοικονομικών μέσων, για την κάλυψη των διαφόρων απαιτήσεων των δανειοληπτών και των δανειστών.

Στην Ελλάδα οι κύριοι φορείς που διαθέτουν τα χρηματοοικονομικά προϊόντα στην αγορά είναι οι Τράπεζες, τα Χρηματιστήρια, οι Ανώνυμες Εταιρίες Διαχείρισης Αμοιβαίων Κεφαλαίων (Α.Ε.Δ.Α.Κ.) και οι Ασφαλιστικές Εταιρίες. Το Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, το Υπουργείο Ανάπτυξης, η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς και η Επιτροπή Ανταγωνισμού είναι αρμόδιες για το συντονισμό και τον έλεγχο των παραπάνω επιχειρήσεων/ φορέων.

Όμως η πλειονότητα των επενδυτών, ακόμη και σήμερα, δε διαθέτει όλες τις κατάλληλες γνώσεις για αυτόνομες επενδύσεις, ενώ ο συνδυασμός των μη υψηλών προς επένδυση κεφαλαίων μπορεί να λειτουργήσει αποτρεπτικά στη δημιουργία ικανοποιητικά διαφοροποιημένων χαρτοφυλακίων ή στη λήψη αποκλειστικών και εξειδικευμένων συμβουλών. Στις πιο πάνω αδυναμίες των μεμονωμένων επενδυτών μπορούν να συμβάλλουν θετικά οι Ανώνυμες Εταιρίες Διαχείρισης Αμοιβαίων Κεφαλαίων (Α.Ε.Δ.Α.Κ.) μέσω της συλλογικής διαχείρισης των κεφαλαίων (Αμοιβαία Κεφάλαια) των επενδυτών, οι οποίοι

διατίθενται να αναλάβουν όμοιο ρίσκο. Οι εξειδικευμένοι επαγγελματίες των Α.Ε.Δ.Α.Κ μελετούν την αγορά και είναι σε θέση να παίρνουν αποφάσεις για τις επενδύσεις και τις θετικές ή αρνητικές προοπτικές των αγορών, προσφέροντας αυτόματα στους επενδυτές διασπορά των επενδύσεών τους, εύκολη πρόσβαση σε ξένες αγορές και άμεση ρευστοποίηση. Τα πιο πάνω αποτελούν βασικά πλεονεκτήματα των Αμοιβαίων Κεφαλαίων και έχουν οδηγήσει το θεσμό τους σε τεράστια άνθηση.

Οι επενδυτές επενδύουν σε αμοιβαία κεφάλαια προκειμένου να ωφεληθούν από καλές αποδόσεις με χαμηλό επίπεδο κινδύνου. Οι ίδιοι αποφασίζουν αν θα επενδύσουν σε ένα συγκεκριμένο αμοιβαίο κεφάλαιο ή όχι, αλλά βασίζονται στις δεξιότητες και την εμπειρία των διαχειριστών κεφαλαίων για να τους βοηθήσουν να επιτύχουν τους επενδυτικούς τους στόχους. Για τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων εξετάζονται διάφοροι παράγοντες, όπως η επιθυμία ανάληψης υψηλού κινδύνου, οι προσδοκώμενες αποδόσεις και η σύνθεση του χαρτοφυλακίου. Οι δύο παράγοντες που χρησιμοποιούνται συνήθως από τους μέσους επενδυτές για να τους βοηθήσουν στη λήψη αποφάσεων είναι οι αποδόσεις και η κατάταξη των αμοιβαίων κεφαλαίων. Για να μετρηθεί η απόδοση των αμοιβαίων κεφαλαίων, πολλοί δείκτες απόδοσης έχουν αναπτυχθεί με την πάροδο των ετών. (Nagar et al., 2013)

Βέβαια η εισαγωγή νέων μέτρων απόδοσης δημιουργεί σύγχυση στους επενδυτές για να αποφασίσουν ποιο μέτρο είναι κατάλληλο για την αξιολόγηση της απόδοσης. Η βιβλιογραφία φαίνεται πως είναι διχασμένη αναφορικά με τα μέτρα απόδοσης, με ορισμένους ερευνητές να τάσσονται υπέρ του συσχετισμού μεταξύ των μέτρων, υποστηρίζοντας ότι τα διαφορετικά μέτρα δεν έχουν επίδραση στην κατάταξη των αμοιβαίων κεφαλαίων (Pedersen and Rudholm-Alfvén, 2003; Pfingsten et al., 2004; Eling and Schuhmacher, 2007; Eling, 2008; Eling and Faust, 2010; Schuhmacher and Eling, 2011; Auer and Schuhmacher, 2013; Auer, 2015) ενώ άλλοι υποστηρίζουν ότι υπάρχει χαμηλή συσχέτιση μεταξύ των διαφορετικών μέτρων και συνεπώς η επιλογή του μέτρου απόδοσης-κινδύνου είναι σημαντική καθώς επηρεάζει την κατάταξη των αμοιβαίων κεφαλαίων. (Kat and Brooks, 2002; Mahdavi, 2004; Sharma, 2004; Gehin, 2004; Nguen and Thanh, 2008; Zakamouline, 2009; El Khamlichi et al., 2012; Ornelas et al., 2012; Karpio and Zebrowska-Suchodolska, 2013; Nagar et al., 2013; Grau-Carles et al., 2018)

Όσον αφορά την εξάπλωση του θεσμού των αμοιβαίων κεφαλαίων, τόσο σε διεθνές όσο και σε εγχώριο επίπεδο ενδεικτικά αναφέρεται ότι σύμφωνα με τους Φίλιπα και Νικολαΐδου (2005) τα τέλη του 2003 τα Αμοιβαία Κεφάλαια ήταν περισσότερα από πενήντα τέσσερις

χιλιάδες (54.000) και τα υπό διαχείριση κεφάλαια ξεπερνούσαν τα έντεκα τρις ευρώ (11.000.000.000.000€), βάσει στοιχείων της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αμοιβαίων Κεφαλαίων (FEFSI). Αναφορικά με την Ελλάδα σύμφωνα με τους Babalos et al. (2007) ενώ το 1985 μόνο δύο (2) ήταν τα κύρια αμοιβαία κεφάλαια που διαχειριζόταν περίπου τέσσερα δισεκατομμύρια (4.000.000.000) δρχ., μέχρι το Δεκέμβριο του 2004 υπήρχαν διακόσια εξήντα δύο (262) αμοιβαία κεφάλαια όλων των τύπων που διαχειρίζονταν περισσότερα από τριανταένα κόμμα εξήντα πέντε δισεκατομμύρια ευρώ (31.065.000.000€) (ισοδύναμο με 10,7 τρισεκατομμυρίων δραχμών). Ακόμη, ενδεικτικά αναφέρεται ότι τα εγχώρια μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια το 1998 ήταν μόνο είκοσι επτά (27), ενώ το 2004 ο αριθμός τους ανήλθε σε εξήντα (60) και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, τα εγχώρια αμοιβαία κεφάλαια υποχρεώθηκαν να επενδύσουν τουλάχιστον το 65% του ενεργητικού τους σε μετοχές εισηγμένες στο Χ.Α.Α.. Σήμερα, το πλήθος και οι διαφορετικοί τύποι των προσφερόμενων αμοιβαίων κεφαλαίων καθιστούν την απόφαση των επενδυτών ένα αρκετά σύνθετο ζήτημα, καθώς πρέπει να ληφθεί υπ' όψιν τους πλήθος παραμέτρων πριν την επιλογή.

Σημαντικό αποτέλεσμα της άνθησης των αμοιβαίων κεφαλαίων ήταν σύμφωνα με τους Φίλιπα και Νικολαΐδου (2005) η ταυτόχρονη αύξηση των μελετών αναφορικά με την αξιολόγηση της επίδοσης όχι μόνο των αμοιβαίων κεφαλαίων αλλά και των διαχειριστών τους, καθώς σύμφωνα με τους ίδιους παρουσιάζουν τεράστιο ενδιαφέρον σε Μίκρο αλλά και Μάκρο επίπεδο. Ειδικότερα, επισημαίνουν ότι σε Μάκρο επίπεδο αξίζει να υπάρχουν πληροφορίες για το εάν τα χαρτοφυλάκια μέσω της διαχείρισης τους λαμβάνουν προστιθέμενη αξία ή αποκομίζουν μόνο, λόγω της συνεχούς επαγγελματικής διαχείρισης, το υψηλό κόστος χρηματιστηριακών συναλλαγών. Ταυτόχρονα, σε Μίκρο επίπεδο ιδιαίτερη είναι η εξέταση της επίδοσης των αμοιβαίων κεφαλαίων που ένας μεμονωμένος επενδυτής επιλέγει να τοποθετεί τα κεφάλαιά του συγκριτικά με τα υπόλοιπα της κατηγορίας του, ενώ τέλος και η αμοιβή του διαχειριστή επηρεάζεται από την ορθή ή μη διαχείριση του αμοιβαίου κεφαλαίου.

Βασιζόμενη στην διχασμένη βιβλιογραφία αναφορικά με τα μέτρα απόδοσης η συγκεκριμένη εργασία εξέτασε εάν η κατάταξη, βάσει απόδοσης, των διαφορετικών κατηγοριών αμοιβαίων κεφαλαίων επηρεάζεται από το χρησιμοποιούμενο μέτρο. Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε είναι όλα τα ελληνικά αμοιβαία κεφάλαια τα οποία είχαν αδιάλειπτη λειτουργία από τον 01.2002 έως και τον 03.2018. Τα αμοιβαία κεφάλαια βάσει της επιλεγμένης περιόδου προήλθαν από τις κατηγορίες Διαχείρισης Διαθεσίμων, Ομολογιακά,

Διεθνή Ομολογιακά, Μικτά Εσωτερικού, Διεθνή Μικτά, Μετοχικά Εσωτερικού και Διεθνή Μετοχικά, βάσει των οποίων έγινε ο υπολογισμός εικοσιένα (21) μέτρων αξιολόγησης απόδοσης-κινδύνου και κατάταξή τους. Πέραν της πιο πάνω περιόδου τα ίδια μέτρα υπολογίστηκαν ξανά για τις υποπεριόδους 2002 – 2009 (περίοδος πριν την κρίση) και 2010 – 2018 (περίοδος κατά τη διάρκεια της κρίσης), θεωρώντας την παγκόσμια οικονομική κρίση ως κομβικό σημείο. Αξίζει να σημειωθεί ότι η εκτενής διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου αλλά και οι δύο υποπεριόδοι συμβάλλουν θετικά στην επιστροφή σημαντικών αποτελεσμάτων, καθώς δεν έχουν εξεταστεί σε προηγούμενες δημοσιευμένες μελέτες βάσει της βιβλιογραφικής επισκόπησης που πραγματοποιήθηκε. Βάσει των πιο πάνω η συγκεκριμένη εργασία αποσκοπεί να απαντήσει στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

1. Ποιές κατηγορίες ελληνικών αμοιβαίων κεφαλαίων, τα οποία είχαν αδιάλειπτη λειτουργία από τον 01.2002 έως και τον 03.2018, εμφάνισαν τις μεγαλύτερες αποδόσεις και πως αυτές οι κατηγορίες κατατάσσονται βάσει της απόδοσής τους.
2. Εάν οι αποδόσεις των επτά (7) κατηγοριών αμοιβαίων κεφαλαίων του εξεταζόμενου δείγματος κινήθηκαν διαφορετικά πριν και κατά την περίοδο της κρίσης.
3. Εάν ο δείκτης Sharpe οδηγεί στην ίδια κατάταξη των επτά (7) κατηγοριών των αμοιβαίων κεφαλαίων για όλη την εξεταζόμενη περίοδο (2002 – 2018) και για τις δύο υποπεριόδους (πριν και κατά τη διάρκεια της κρίσης).
4. Πώς τα είκοσι ένα (21) εξεταζόμενα μέτρα αποτελεσματικότητας των αμοιβαίων κεφαλαίων ταξινομούν τις επτά (7) κατηγορίες αμοιβαίων κεφαλαίων για όλη την εξεταζόμενη περίοδο και τις δύο (2) υποπεριόδους.
5. Εάν η ταξινόμηση των επτά (7) κατηγοριών αμοιβαίων κεφαλαίων είναι ευαίσθητη ως προς το χρησιμοποιούμενο μέτρο αξιολόγησης απόδοσης – κινδύνου, εάν δηλαδή η επιλογή του χρησιμοποιούμενου μέτρου επηρεάζει την κατάταξη των διαφορετικών κατηγοριών.

Ειδικότερα, στο 1^ο Κεφάλαιο της εργασίας παρουσιάζεται μία εισαγωγή στον θεσμό των αμοιβαίων κεφαλαίων, στο περιβάλλον και στους φορείς που σχετίζονται με αυτά αλλά και στα οφέλη τους. Ακόμη, γίνεται αναφορά στη μέτρηση της απόδοσης – κινδύνου, η οποία αποτελεί βασικό στοιχείο για τις αποφάσεις των επενδυτών.

Το 2^ο Κεφάλαιο περιλαμβάνει στοιχεία για το γενικό πλαίσιο λειτουργίας των αμοιβαίων κεφαλαίων και ειδικότερα παρουσιάζονται οι κύριοι συντελεστές των αμοιβαίων κεφαλαίων, η κατηγοριοποίησή τους καθώς και στατιστικά στοιχεία για την εξέλιξη του θεσμού σε εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο.

Το 3^ο Κεφάλαιο αποτελεί τη βιβλιογραφική επισκόπηση του εξεταζόμενου θέματος, όπου αρχικά παρατίθενται οι βασικές απόψεις για το χρηματοπιστωτικό σύστημα, το περιβάλλον δηλαδή μέσα στο οποίο δραστηριοποιούνται τα αμοιβαία κεφάλαια, για την κρίση του 2008 αλλά και για βασικές θεωρητικές προσεγγίσεις αναφορικά με τα αμοιβαία κεφάλαια. Έπειτα παρουσιάζονται οι κυριότερες αρχικές αλλά και σύγχρονες εμπειρικές μελέτες αξιολόγησης και κατάταξης των αμοιβαίων κεφαλαίων.

Στο 4^ο Κεφάλαιο παρατίθεται η μεθοδολογία της εργασίας αλλά και στοιχεία για την επιλογή των δεδομένων. Ακόμη, το ίδιο κεφάλαιο περιλαμβάνει πληροφορίες για τα εξεταζόμενα μέτρα απόδοσης – κινδύνου, ενώ στο 5^ο Κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εμπειρικής μελέτης, βάσει των εξεταζόμενων μέτρων τα οποία παρουσιάστηκαν αναλυτικά στο 4^ο Κεφάλαιο. Ειδικότερα, παρουσιάζεται η κατάταξη των επτά (7) κατηγοριών αμοιβαίων κεφαλαίων του δείγματος ανά μέτρο κινδύνου και στην τελευταία ενότητα του κεφαλαίου παρουσιάζεται ο βαθμός συσχέτισης της κατάταξης (rank correlation) των υπό εξέταση αμοιβαίων κεφαλαίων με τον ετησιοποιημένο δείκτη Sharpe, δίνοντας πληροφορίες εάν κάποιοι από τους εξεταζόμενους δείκτες μπορούν να δώσουν περισσότερες πληροφορίες από το δείκτη Sharpe.

Στο 6^ο Κεφάλαιο συνοψίζονται τα συμπεράσματα της μελέτης και παρατίθενται ακόμη οι περιορισμοί της, αλλά και ιδέες και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

2. ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΜΟΙΒΑΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ

2.1 Βασικές έννοιες & κύριοι συντελεστές αμοιβαίων κεφαλαίων

Αρκετοί είναι οι ορισμοί που έχουν δοθεί για τα αμοιβαία κεφάλαια, όμως ο επίσημος ορισμός για την Ελλάδα αναφέρεται στο Άρθρο 4, παράγραφος 1 του Ν. 4099/2012 σύμφωνα με τον οποίο πρόκειται για μία «Ομάδα περιουσίας που αποτελείται από κινητές αξίες, μέσα χρηματαγοράς και μετρητά και της οποίας τα επιμέρους στοιχεία ανήκουν εξ αδιαιρέτου σε περισσότερους από ένα μεριδιούχους. Το αμοιβαίο κεφάλαιο δεν αποτελεί νομικό πρόσωπο και οι μεριδιούχοι του εκπροσωπούνται δικαστικώς και εξωδίκως, ως προς τις έννομες σχέσεις από τη διαχείρισή του και τα δικαιώματά τους επί του ενεργητικού του, από την εταιρεία διαχείρισης του». Ακόμη, σύμφωνα με το Άρθρο 3 του Ν. 3284/2004 ως κινητές αξίες ορίζονται «α) Οι μετοχές εταιρειών και άλλοι τίτλοι εξομοιούμενοι με μετοχές εταιρειών, β) Οι ομολογίες, τα ομόλογα, τα έντοκα γραμμάτια του Δημοσίου και λοιπά είδη χρεογράφων, γ) Κάθε άλλος διαπραγματεύσιμος τίτλος που παρέχει δικαίωμα απόκτησης κινητών αξιών με εγγραφή ή με ανταλλαγή» και ως μέσα χρηματαγοράς «τα επαρκούς ρευστότητας μέσα που κατά κανόνα αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης στη χρηματαγορά και των οποίων η αξία μπορεί να προσδιοριστεί επακριβώς ανά πάσα στιγμή».

Ακόμη σύμφωνα με την Αμερικανική Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς (2019) ένα Αμοιβαίο Κεφάλαιο συγκεντρώνει χρήματα από πολλούς επενδυτές και τα επενδύει σε μετοχές, ομόλογα ή άλλα περιουσιακά στοιχεία. Η συνδυασμένη κατοχή μετοχών, ομολόγων ή άλλων περιουσιακών στοιχείων του αμοιβαίου κεφαλαίου είναι γνωστή ως χαρτοφυλάκιο. Κάθε επενδυτής του αμοιβαίου κεφαλαίου κατέχει μερίδια, τα οποία αντιπροσωπεύουν μέρος των συμμετοχών αυτών. Σύμφωνα με το Άρθρο 6, παράγραφος 1,3 και 4 του Ν. 4099/2012 το ενεργητικό του αμοιβαίου κεφαλαίου διαιρείται σε ίσης αξίας μερίδια ή κλάσματα μεριδίου, η συμμετοχή στο Αμοιβαίο Κεφάλαιο αποδεικνύεται με ονομαστικό τίτλο, που εκδίδεται από την Α.Ε.Δ.Α.Κ. και τα μερίδια δύναται να διακρίνονται σε διαφορετικές κατηγορίες (classes), οι οποίες παρέχουν διαφορετικά δικαιώματα, ιδίως όσον αφορά σε θέματα όπως οι προμήθειες διάθεσης και εξαγοράς, η κατηγορία των επενδυτών στους οποίους απευθύνονται, η αμοιβή της εταιρείας διαχείρισης.

Βάσει των πιο πάνω η δημιουργία ενός Αμοιβαίου Κεφαλαίου προέρχεται από την κοινή περιουσία η οποία διαμορφώνεται μέσω της χρηματικής εισφοράς αρκετών επενδυτών. Σε αυτή την περιουσία ο κάθε επενδυτής βάσει της συνεισφοράς του γίνεται κάτοχος του

αντίστοιχου μέρους, με τη μορφή μεριδίων και βασική του επιδίωξη είναι η επίτευξη της μέγιστης δυνατής απόδοσης.

Οι επενδυτές σε Αμοιβαία Κεφάλαια αγοράζουν απευθείας από τον ασφαλιστικό φορέα είτε έμμεσα μέσω επαγγελματιών επενδύσεων, όπως μεσιτών που ενεργούν για λογαριασμό του αναδόχου. Τα αμοιβαία κεφάλαια που διατίθενται στην αγορά πωλούνται μέσω διαφόρων γραφείων του αμοιβαίου κεφαλαίου, μέσω τηλεφώνου ή μέσω διαδικτύου. Ακόμη, οι επενδυτές επικοινωνούν απευθείας με την Α.Ε.Δ.Α.Κ. για να αγοράσουν μερίδια. Οι μεσίτες και οι οικονομικοί σύμβουλοι λαμβάνουν προμήθεια για την πώληση μεριδίων στους επενδυτές. (Bodie et al., 2002)

Αξίζει να σημειωθεί ότι τα Αμοιβαία Κεφάλαια απαιτείται βάσει νόμου να υπολογίζουν τα μερίδιά τους κάθε εργάσιμη ημέρα. Αυτή η τιμή, η αξία δηλαδή ανά μερίδιο των περιουσιακών στοιχείων του Αμοιβαίου Κεφαλαίου μείον τις υποχρεώσεις του, ονομάζεται Καθαρή Αξία Ενεργητικού (Κ.Α.Ε.). Τα μερίδια των αμοιβαίων κεφαλαίων πωλούνται και εξαγοράζονται στην Κ.Α.Ε., η οποία υπολογίζεται αφού ο επενδυτής τοποθετήσει μια εντολή αγοράς ή εξαγοράς. Αυτό σημαίνει ότι, όταν ένας επενδυτής τοποθετεί μια εντολή αγοράς για μερίδια Αμοιβαίων Κεφαλαίων κατά τη διάρκεια της ημέρας, ο επενδυτής δεν θα γνωρίζει ποια είναι η τιμή αγοράς μέχρι να υπολογιστεί η επόμενη Καθαρή Αξία Ενεργητικού. (Αμερικανική Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς, 2019)

Αναφορικά με την έκδοση άδειας σύστασης Α.Ε.Δ.Α.Κ. σύμφωνα με το Άρθρο 4, παράγραφος 4 του Ν. 4099/2012, απαιτείται να έχει χορηγηθεί από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς άδεια λειτουργίας της. Σύμφωνα με το Άρθρο 36 του ίδιου νόμου η Α.Ε.Δ.Α.Κ., για καθένα από τα αμοιβαία κεφάλαια τα οποία διαχειρίζεται, μεριμνά για τον ορισμό, κατόπιν άδειας της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, ενός μόνο θεματοφύλακα. Ο θεματοφύλακας εκτελεί καθήκοντα ταμεία του Αμοιβαίου Κεφαλαίου, σύμφωνα με τις οδηγίες της Α.Ε.Δ.Α.Κ., εκτός εάν αυτές είναι αντίθετες προς το νόμο και τον κανονισμό του αμοιβαίου κεφαλαίου, η δε Α.Ε.Δ.Α.Κ. οφείλει να παρακολουθεί την ορθή εκτέλεση των οδηγιών της από το θεματοφύλακα. Οι σχέσεις μεταξύ της εταιρείας Διαχειρίσεως, του Θεματοφύλακα και των Μεριδιούχων ρυθμίζονται από τον Κανονισμό του Αμοιβαίου Κεφαλαίου.

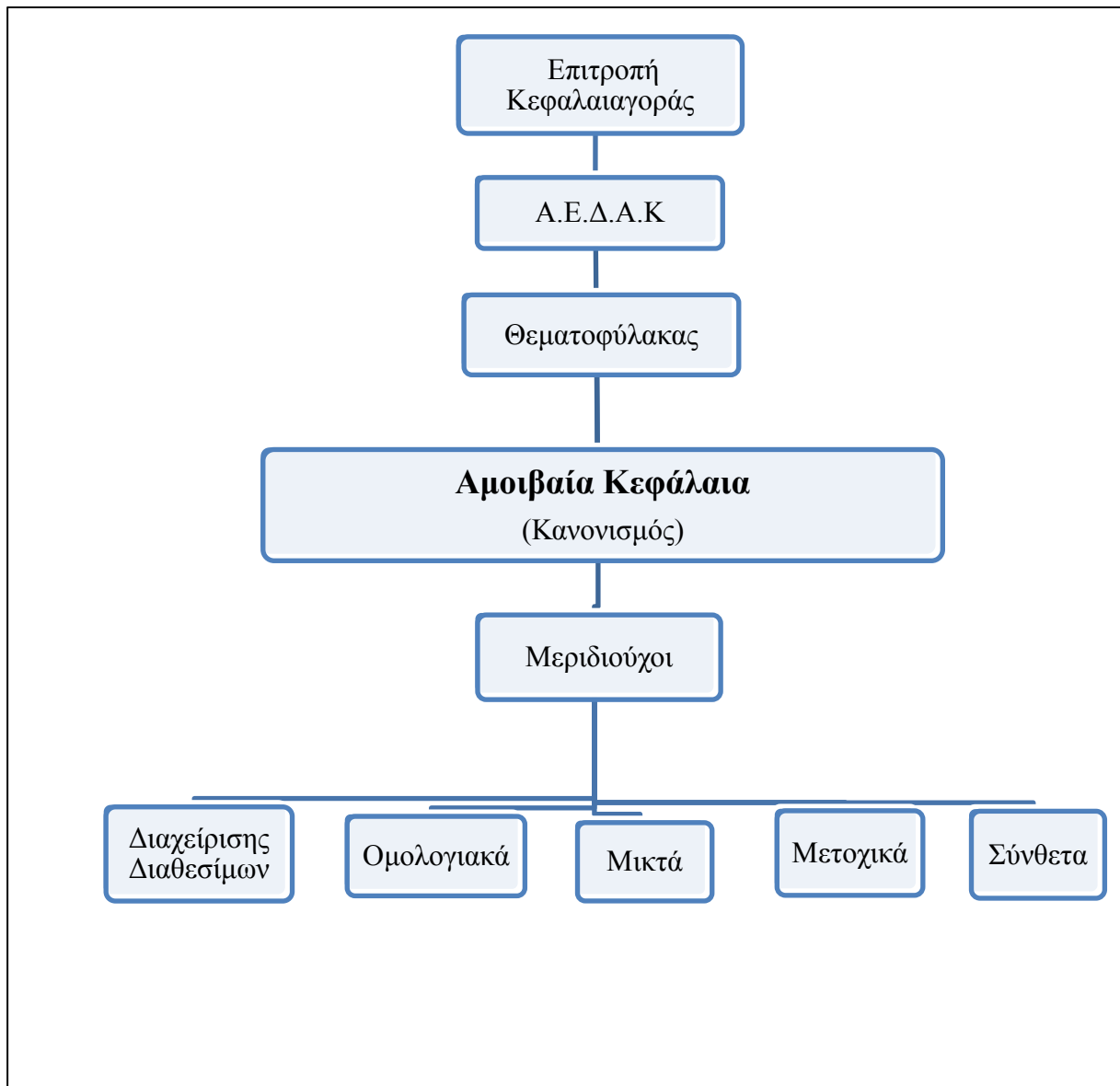
Όπως συμβαίνει με οποιαδήποτε επιχείρηση, η λειτουργία ενός Αμοιβαίου Κεφαλαίου συνεπάγεται κόστος, όπως τέλη και έξοδα τα οποία επιβάλλονται στους επενδυτές. Οι αμοιβές

των μετόχων είναι αμοιβές που χρεώνονται απευθείας σε επενδυτές αμοιβαίων κεφαλαίων σε σχέση με συναλλαγές όπως αγορά, πώληση ή ανταλλαγή μετοχών ή σε περιοδική βάση όσον αφορά τα τέλη λογαριασμού. Ακόμη, υπάρχουν και τα λειτουργικά έξοδα όπως τα συμβουλευτικά έξοδα για τη διαχείριση των κεφαλαίων του ταμείου, τα έξοδα μάρκετινγκ και διανομής, καθώς και τα τέλη θεματοφυλακής, τα τέλη μεταφοράς, τα νομικά και λογιστικά τέλη. Τα λειτουργικά έξοδα είναι τακτικές και επαναλαμβανόμενες δαπάνες του ταμείου που συνήθως πληρώνονται από τα περιουσιακά στοιχεία του ταμείου, πράγμα που σημαίνει ότι οι επενδυτές πληρώνουν έμμεσα αυτές τις δαπάνες. (Αμερικανική Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς, 2019)

Οι Α.Ε.Δ.Α.Κ. σύμφωνα με τους Bodie et al. (2002) διαχειρίζονται και οργανώνουν μια συλλογή κεφαλαίων, διευκολύνοντας τους επενδυτές να καταναείμουν τα περιουσιακά στοιχεία σε διάφορους τομείς της αγοράς, να τα μετατρέψουν σε κεφάλαια και στη συνέχεια εισπράττουν ένα τέλος διαχείρισης για τη λειτουργία τους. Μερικές από τις πιο γνωστές εταιρείες διαχείρισης είναι οι Fidelity, Vanguard, Barclays και T. Rowe Price και κάθε μία από αυτές προσφέρει μια σειρά αμοιβαίων κεφαλαίων με διαφορετικές επενδυτικές πολιτικές. Τα κεφάλαια συνήθως ταξινομούνται βάσει της επενδυτικής πολιτικής σε ομάδες όπως θα παρουσιαστεί αναλυτικά στην επόμενη ενότητα.

Οι κύριοι συντελεστές λειτουργίας των αμοιβαίων κεφαλαίων όπως αυτοί παρουσιάστηκαν πιο πάνω αποτυπώνονται για την καλύτερη οπτική απεικόνιση στο Διάγραμμα 1.

Διάγραμμα 1: Κύριοι συντελεστές λειτουργίας Αμοιβαίων Κεφαλαίων



2.2 Κατηγοριοποίηση αμοιβαίων κεφαλαίων

Κάθε αμοιβαίο κεφάλαιο έχει μια συγκεκριμένη επενδυτική πολιτική, η οποία περιγράφεται στο αντίστοιχο ενημερωτικό δελτίο του. Σύμφωνα με την επενδυτική πολιτική τους τα αμοιβαία κεφάλαια υπόκεινται σε ορισμένους περιορισμούς, στόχος των οποίων είναι να εξασφαλιστεί η διαφοροποίηση των επενδύσεών τους, ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι κίνδυνοι.

Τα αμοιβαία κεφάλαια συνήθως ταξινομούνται βάσει της επενδυτικής τους πολιτικής σε μία από τις ακόλουθες κατηγορίες σύμφωνα με τους Bodie et al., (2002):

- Αμοιβαία κεφάλαια χρηματαγοράς (Money Market Funds), τα οποία επενδύουν σε τίτλους χρηματαγοράς, όπως εμπορικά χρεόγραφα, συμφωνίες επαναγοράς ή πιστοποιητικά καταθέσεων και η μέση διάρκεια αυτών των περιουσιακών στοιχείων τείνει να είναι λίγο περισσότερο από 1 μήνα.
- Μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια (Equity Funds), τα οποία επενδύουν κυρίως σε μετοχές ή και σε τίτλους σταθερού εισοδήματος ή άλλους τίτλους, ανάλογα με τις επιλογές του διαχειριστή. Τα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια κατέχουν συνήθως μεταξύ 4% και 5% του συνόλου των περιουσιακών στοιχείων σε τίτλους της χρηματαγοράς για να παρέχουν την απαραίτητη ρευστότητα.
- Αμοιβαία κεφάλαια τομέα (Sector Funds), τα οποία επικεντρώνονται σε συγκεκριμένες βιομηχανίες. Ενδεικτικά, η Fidelity εμπορεύεται δεκάδες αμοιβαία κεφάλαια τομέα τα οποία επενδύουν το καθένα σε μια συγκεκριμένη βιομηχανία όπως η βιοτεχνολογία, οι επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας, η ενέργεια ή οι τηλεπικοινωνίες ενώ άλλα κεφάλαια αυτής της κατηγορίας μπορεί να ειδικεύονται σε τίτλους συγκεκριμένων χωρών.
- Ομολογιακά αμοιβαία κεφάλαια (Bond Funds), τα οποία ειδικεύονται στον τομέα σταθερού εισοδήματος όπως σε εταιρικά ομόλογα, ομολογιακά δάνεια, χρεόγραφα υπό μορφή ενυπόθηκων δανείων ή κρατικά ομόλογα.
- Διεθνή αμοιβαία κεφάλαια (International Funds), όπου υπάρχουν τα παγκόσμια αμοιβαία κεφάλαια τα οποία επενδύουν σε τίτλους παγκοσμίως συμπεριλαμβανομένων των Ηνωμένων Πολιτειών, τα διεθνή αμοιβαία κεφάλαια τα οποία επενδύουν σε τίτλους εταιρειών που βρίσκονται εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών, τα περιφερειακά αμοιβαία κεφάλαια τα οποία επικεντρώνονται σε ένα συγκεκριμένο τμήμα του κόσμου και τα κεφάλαια των αναδυόμενων αγορών τα οποία επενδύουν σε εταιρείες αναπτυσσόμενων χωρών.
- Ισορροπημένα αμοιβαία κεφάλαια (Balanced Funds) τα οποία κατέχουν τόσο μετοχές όσο και τίτλους σταθερής απόδοσης σε σχετικά σταθερές αναλογίες. Πολλά ισορροπημένα αμοιβαία κεφάλαια είναι στην πραγματικότητα κεφάλαια κεφαλαίων (funds of funds) αμοιβαία κεφάλαια δηλαδή επενδύουν κυρίως σε μετοχές άλλων αμοιβαίων κεφαλαίων.
- Αμοιβαία κεφάλαια κατανομής περιουσιακών στοιχείων (Asset Allocation and Flexible Funds) τα οποία είναι παρόμοια με τα ισορροπημένα κεφάλαια, καθώς

κατέχουν τόσο μετοχές όσο και ομόλογα, όμως ενδέχεται να μεταβάλλουν σημαντικά τις αναλογίες που κατανέμονται σε κάθε αγορά σύμφωνα με τις προβλέψεις του διαχειριστή χαρτοφυλακίου για τη σχετική απόδοση κάθε αγοράς, με αποτέλεσμα να μη χαρακτηρίζονται ως αμοιβαία κεφάλαια χαμηλού κινδύνου.

- Αμοιβαία κεφάλαια δεικτών (Index funds), τα οποία προσπαθούν να ταιριάζουν με την απόδοση ενός δείκτη της αγοράς. Τα αμοιβαία κεφάλαια δείκτη αγοράζουν μετοχές σε τίτλους που περιλαμβάνονται σε ένα συγκεκριμένο δείκτη. Οι επενδύσεις σε ένα αμοιβαίο κεφάλαιο δείκτη είναι ένας τρόπος μικροί επενδυτές να ακολουθήσουν με χαμηλό κόστος μια παθητική επενδυτική στρατηγική.

Η κατηγοριοποίηση των ελληνικών αμοιβαίων κεφαλαίων γίνεται τόσο βάσει του είδους των χρηματοπιστωτικών μέσων στα οποία επενδύεται το ενεργητικό τους όσο και βάσει της γεωγραφικής κατανομής του ενεργητικού τους όπως Ελλάδας, Ευρωζώνης, αναπτυγμένων και αναπτυσσόμενων αγορών και διεθνή. Ειδικότερα, βάσει της απόφασης 6/587/2.6.2011 της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς σχετικά με την κατηγοριοποίηση των αμοιβαίων κεφαλαίων του Ν. 4099/2012 και ειδικότερα σύμφωνα με τα άρθρα 2 και 8 αυτής τα αμοιβαία κεφάλαια, ανάλογα με το είδος των χρηματοπιστωτικών μέσων στα οποία επενδύουν το ενεργητικό τους άμεσα ή έμμεσα (με τη χρήση παράγωγων χρηματοπιστωτικών μέσων), κατατάσσονται στις εξής κατηγορίες:

- Αμοιβαία Κεφάλαια Χρηματαγοράς
- Ομολογιακά Αμοιβαία Κεφάλαια
- Μικτά Αμοιβαία Κεφάλαια
- Μετοχικά Αμοιβαία Κεφάλαια
- Σύνθετα Αμοιβαία Κεφάλαια
- Αμοιβαία Κεφάλαια Δείκτη
- Αμοιβαία Κεφάλαια Κεφαλαίων

Σύμφωνα με το άρθρο 3 της απόφασης 6/587/2.6.2011 της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς τα αμοιβαία κεφάλαια χρηματαγοράς έχουν ως επενδυτικό σκοπό τη διατήρηση της αξίας του αρχικού ενεργητικού τους και την παροχή αποδόσεων αναλόγων με τις αποδόσεις στις χρηματαγορές. Τα Αμοιβαία Κεφάλαια Χρηματαγοράς επενδύουν κυρίως σε μέσα χρηματαγοράς και τοποθετούν το ενεργητικό τους σε καταθέσεις που τηρούνται σε πιστωτικά ιδρύματα. Τα Αμοιβαία Κεφάλαια Χρηματαγοράς:

(α) μπορούν να επενδύουν σε παράγωγα χρηματοπιστωτικά μέσα που συμφωνούν με την επενδυτική στρατηγική τους,

(β) μπορούν να επενδύουν σε παράγωγα χρηματοπιστωτικά μέσα με υποκείμενη αξία συνάλλαγμα μόνον για λόγους αντιστάθμισης,

(γ) μπορούν να επενδύουν σε χρεωστικούς τίτλους εκφρασμένους σε νόμισμα διαφορετικό από το νόμισμα βάσης του αμοιβαίου κεφαλαίου (non-base currency securities), υπό την προϋπόθεση ότι η έκθεση στο συνάλλαγμα είναι πλήρως αντισταθμισμένη,

(δ) δεν επιτρέπεται να επενδύουν, άμεσα ή έμμεσα, σε μετοχές ή εμπορεύματα, ούτε σε παράγωγα χρηματοπιστωτικά μέσα με υποκείμενες αξίες μετοχές ή εμπορεύματα.

Τα Αμοιβαία Κεφάλαια Χρηματαγοράς, ανάλογα με τα ειδικότερα χαρακτηριστικά τους, διακρίνονται σε Αμοιβαία Κεφάλαια Διαχείρισης Βραχυπρόθεσμων Διαθεσίμων και σε Αμοιβαία Κεφάλαια Διαχείρισης Διαθεσίμων. Το χαρτοφυλάκιο των Αμοιβαίων Κεφαλαίων Διαχείρισης Βραχυπρόθεσμων Διαθεσίμων έχει σταθμισμένη μέση ληκτότητα έως εξήντα (60) ημέρες και σταθμισμένη μέση διάρκεια ζωής έως εκατόν είκοσι (120) ημέρες. Το χαρτοφυλάκιο των Αμοιβαίων Κεφαλαίων Διαχείρισης Διαθεσίμων έχει σταθμισμένη μέση ληκτότητα έως έξι (6) μήνες και σταθμισμένη μέση διάρκεια ζωής έως δώδεκα (12) μήνες.

Σύμφωνα με το άρθρο 4 της απόφασης 6/587/2.6.2011 της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς τα ομολογιακά αμοιβαία κεφάλαια επενδύουν κυρίως σε χρεωστικούς τίτλους. Ποσοστό μέχρι δέκα τοις εκατό (10%) του καθαρού ενεργητικού τους μπορεί να επενδύεται και σε μετοχές.

Σύμφωνα με το άρθρο 5 της απόφασης 6/587/2.6.2011 της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς τα μικτά αμοιβαία κεφάλαια επενδύουν ποσοστό τουλάχιστον δέκα τοις εκατό (10%) του καθαρού ενεργητικού τους σε μετοχές και ποσοστό τουλάχιστον δέκα τοις εκατό (10%) του καθαρού ενεργητικού τους σε χρεωστικούς τίτλους. Το μέγιστο ποσοστό επένδυσης σε μετοχές ή σε χρεωστικούς τίτλους ή σε καταθέσεις και σε μέσα χρηματαγοράς δεν μπορεί να υπερβαίνει το εξήντα πέντε τοις εκατό (65%) του καθαρού ενεργητικού τους.

Σύμφωνα με το άρθρο 6 της απόφασης 6/587/2.6.2011 της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς τα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια επενδύουν κυρίως σε μετοχές.

Σύμφωνα με το άρθρο 7 της απόφασης 6/587/2.6.2011 της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς τα σύνθετα αμοιβαία κεφάλαια μπορούν να επενδύουν σε όλα τα χρηματοπιστωτικά μέσα που προβλέπονται στο Ν. 3283/2004 (πλέον στον Ν. 4099/2012). Τα Σύνθετα Αμοιβαία

Κεφάλαια εφαρμόζουν διαχείριση που αποσκοπεί, βάσει μαθηματικού τύπου, στην επίτευξη προκαθορισμένης απόδοσης κατά τη λήξη τους, διακρατώντας καθ' όλη τη διάρκειά τους τα στοιχεία του ενεργητικού που απαιτούνται για την επίτευξη του στόχου τους. Η προκαθορισμένη απόδοσή τους αναφέρεται σε ορισμένο αριθμό σεναρίων, τα οποία βασίζονται στην αξία των υποκείμενων στοιχείων και προσφέρουν στους μεριδιούχους διαφορετικές αποδόσεις ανά σενάριο.

Καθ' όλη τη διάρκεια του αμοιβαίου κεφαλαίου, οι μεριδιούχοι δεν επιτρέπεται να εκτίθενται σε περισσότερα του ενός σεναρίου απόδοσης. Η μέγιστη δυνατή απώλεια του αμοιβαίου κεφαλαίου, όταν μεταβάλλεται το προφίλ απόδοσης του χαρτοφυλακίου του, δεν μπορεί να υπερβεί το εκατό τοις εκατό (100%) της αρχικής τιμής διάθεσης του μεριδίου. Η μεταβολή που επιφέρει η απόδοση ενός υποκείμενου στοιχείου ενεργητικού στο προφίλ απόδοσης του αμοιβαίου κεφαλαίου κατά τη μετάβαση από ένα σενάριο απόδοσης σε ένα άλλο πρέπει να είναι εντός των επενδυτικών ορίων του Ν. 3283/2004 (πλέον στον Ν. 4099/2012), όπως εφαρμόζονται στην αρχική αξία του ενεργητικού του αμοιβαίου κεφαλαίου.

Σύμφωνα με το άρθρο 8 της απόφασης 6/587/2.6.2011 της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς τα αμοιβαία κεφάλαια, διακρίνονται περαιτέρω σε:

Αμοιβαία κεφάλαια δείκτη

Τα Αμοιβαία Κεφάλαια Δείκτη αναπαράγουν τη σύνθεση δείκτη μετοχών ή ομολόγων και επενδύουν ποσοστό τουλάχιστον ενενήντα πέντε τοις εκατό (95%) του καθαρού ενεργητικού τους σε:

- (α) κινητές αξίες οι οποίες περιλαμβάνονται στο δείκτη τον οποίο αναπαράγουν
- (β) παράγωγα χρηματοπιστωτικά μέσα με υποκείμενη αξία:
 - (αα) το δείκτη που αναπαράγουν,
 - (ββ) τις κινητές αξίες που περιλαμβάνονται στο δείκτη που αναπαράγουν,
 - (γγ) άλλους δείκτες οι οποίοι έχουν μεγάλο συντελεστή συσχέτισης με το δείκτη που αναπαράγουν.

Τα Αμοιβαία Κεφάλαια Δείκτη δεν επιτρέπεται να επενδύουν σε παράγωγα χρηματοπιστωτικά μέσα με σκοπό την κάλυψη ή τη μείωση (αντιστάθμιση) του κινδύνου των στοιχείων που συνθέτουν το δείκτη που αναπαράγουν.

Αμοιβαία κεφάλαια κεφαλαίων

Τα Αμοιβαία Κεφάλαια Κεφαλαίων επενδύουν κυρίως σε μερίδια αμοιβαίων κεφαλαίων και σε μερίδια ή μετοχές ΟΣΕΚΑ ή άλλων οργανισμών συλλογικών επενδύσεων του στοιχείου (ε) της παραγράφου 1 του άρθρου 21 του Ν. 3283/2004 (πλέον στον ν. 4099/2012).

Πλήρη στοιχεία αναφορικά με την επενδυτική πολιτική του αμοιβαίου κεφαλαίου, τα υποκείμενα στοιχεία ενεργητικού και τους μαθηματικούς τύπους για τα επιμέρους σενάρια απόδοσης, την οποία θα λάβουν οι μεριδιούχοι μετά την αφαίρεση των εξόδων που βαρύνουν το αμοιβαίο κεφάλαιο, αλλά και εμφανή προειδοποίηση ότι τα σενάρια απόδοσης ισχύουν στη λήξη τους και συνεπώς όσοι μεριδιούχοι ζητήσουν την εξαγορά των μεριδίων τους πριν από τη λήξη του αμοιβαίου κεφαλαίου ενδέχεται να υποστούν σημαντικές απώλειες, περιέχει το ενημερωτικό δελτίο του αμοιβαίου κεφαλαίου σε γλώσσα απλή και κατανοητή από το μέσο επενδυτή.

Τέλος, για την καλύτερη οπτική απεικόνιση παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 βασικές πληροφορίες για την κατηγοριοποίηση των Αμοιβαίων Κεφαλαίων όπως αυτές παρουσιάζονται στο site της Ένωσης Θεσμικών Επενδυτών.

Πίνακας 1: Βασικές πληροφορίες για την κατηγοριοποίηση των Αμοιβαίων Κεφαλαίων

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΑΜΟΙΒΑΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ		
• ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΑΣ Απόφαση 6/587/2.6.2011 <ul style="list-style-type: none">• Νόμος 3283/2004• CCSR / 10-49• ESMA / 2011 / BS / 33 Ann1	ΕΝΩΣΗ ΘΕΣΜΙΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΤΩΝ ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΗΣ	
Α.Κ ΧΡΗΜΑΤΑΓΟΡΑΣ <i>ελάχιστο 65% σε μέσα χρηματαγοράς ή/και καταθέσεις</i> <ul style="list-style-type: none">i) Διαχείρισης Διαθεσίμων Βραχ. Διάρκειας άρθρο 3 § 6α απόφαση 6/587/2-6-2011 της Ε.Κ.ii) Διαχείρισης Διαθεσίμων άρθρο 3 § 6β απόφαση 6/587/2-6-2011 της Ε.Κ.		
ΟΜΟΛΟΓΑΚΑ Α.Κ <i>ελάχιστο 65% σε χρεωστικούς τίτλους και έως 10% σε μετοχές</i>	<ul style="list-style-type: none">• Ελλάδα• Κρατικά – Αναπτυγμένων Χωρών• Κρατικά – Αναπτυσσόμενων Χωρών• Μη Κρατικά Επενδυτικής Διαβάθμισης• Μη Κρατικά Υψηλής Απόδοσης• Διεθνή	

ΜΙΚΤΑ Α.Κ <i>ελάχιστο 10% σε μετοχές και 10% σε χρεωστικούς τίτλους μέγιστο 65% σε μετοχές ή χρεωστικούς τίτλους ή καταθέσεις και μέσα χρηματαγοράς</i>	
ΜΕΤΟΧΙΚΑ Α.Κ <i>ελάχιστο 65% σε μετοχές</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ελλάδα • Αναπτυγμένων Αγορών • Αναπτυσσόμενων Αγορών • Διεθνή • Ευρωζώνη / Αμερική / Λοιπά Κράτη
ΣΥΝΘΕΤΑ Α.Κ <i>άρθρο 7 απόφαση 6/587/2-6-2011 της Ε.Κ.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Absolute Return • Ειδικού Τύπου
Α.Κ. ΔΕΙΚΤΗ <i>ελάχιστο 95% στο δείκτη τον οποίο αναπαράγουν σε χρεωστικούς τίτλους ή σε μετοχές του δείκτη και σχετικά παράγωγα</i> i) Ομολογιακά ii) Μετοχικά	
FUNDS OF FUNDS <i>επενδύουν κυρίως σε μερίδια Α.Κ και σε μερίδια ή μετοχές ΟΣΕΚΑ ή άλλων οργανισμών συλλογικών επενδύσεων του στοιχείου (ε) της παρ. 1 του άρθρου 21 του ν.3283/2004</i> i) Διαχ. Διαθεσίμων ii) Ομολογιακά iii) Μικτά iv) Μετοχικά	

Πηγή: Ένωση Θεσμικών Επενδυτών/ ETHE (2019)

2.3 Εξέλιξη του θεσμού των αμοιβαίων κεφαλαίων – Στατιστικά στοιχεία

2.3.1 Ελλάδα

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς και της Ένωσης Θεσμικών Επενδυτών οι Α.Ε.Δ.Α.Κ. που δραστηριοποιούνται σήμερα στην Ελλάδα είναι δεκατέσσερις (14) οι οποίες έως τα τέλη του 2018 διαχειρίζονταν συνολικά 316 Αμοιβαία Κεφάλαια. Στον Πίνακα 2 παρατίθενται πληροφορίες για το πλήθος των αμοιβαίων κεφαλαίων, το συνολικό ενεργητικό και το μερίδιο αγοράς των Α.Ε.Δ.Α.Κ. στις 31/12/2018, με στοιχεία από την Ένωση Θεσμικών Επενδυτών.

Πίνακας 2: Συνολικό ενεργητικό και μερίδιο αγοράς των ΑΕΔΑΚ στις 31/12/2018

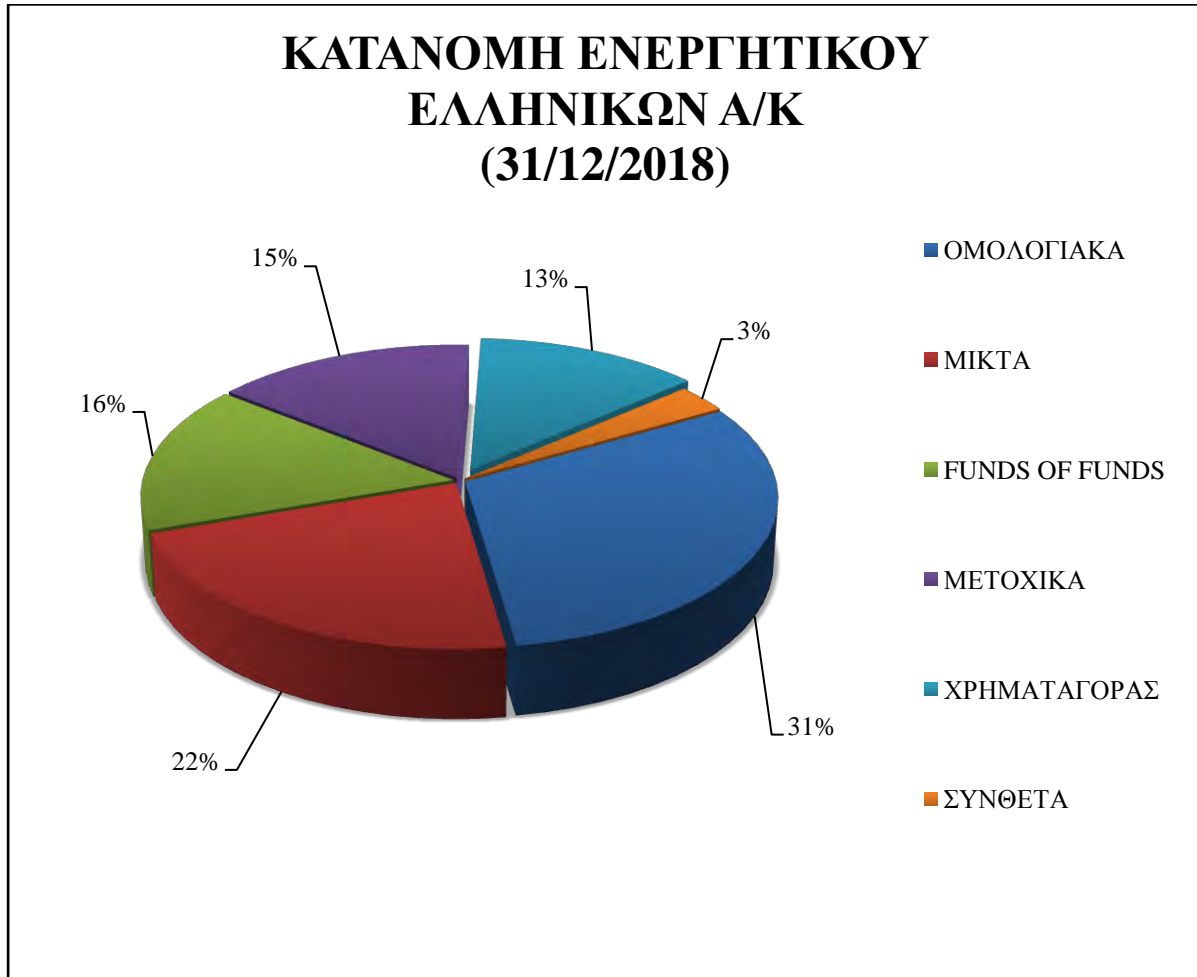
A/A	A.Ε.Δ.Α.Κ.	Σύνολο Α/Κ	Συνολικό Ενεργητικό (31/12/2018) (€)	Μερίδιο αγοράς (31/12/2018)
1	EUROBANK ASSET MANAGEMENT A.Ε.Δ.Α.Κ.	114	2.073.388.356,32	31,15%
2	ALPHA ASSET MANAGEMENT A.Ε.Δ.Α.Κ.	42	1.210.903.259,10	18,19%
3	A.Ε.Δ.Α.Κ. ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ	2	1.131.139.571,34	17,63%
4	ΕΘΝΙΚΗ ASSET MANAGEMENT A.Ε.Δ.Α.Κ.	26	882.599.831,28	13,24%
5	ΠΕΙΡΑΙΩΣ ASSET MANAGEMENT A.Ε.Δ.Α.Κ.	53	557.631.776,71	8,36%
6	ALPHA TRUST A.Ε.Δ.Α.Κ. & O.E.E.	17	225.421.678,92	3,40%
7	TRITON ASSET MANAGEMENT A.Ε.Δ.Α.Κ.	6	129.586.905,56	2,37%
8	METLIFE A.Ε.Δ.Α.Κ.	12	141.290.091,30	2,11%
9	ALLIANZ A.Ε.Δ.Α.Κ.	7	82.746.428,59	1,20%
10	ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΙΣΤΗ ASSET MANAGEMENT A.Ε.Δ.Α.Κ.	6	71.795.697,93	1,12%
11	3K INVESTMENT PARTNERS A.Ε.Δ.Α.Κ.	9	59.179.185,44	1,09%
12	ATTICA WEALTH MANAGEMENT A.Ε.Δ.Α.Κ.	5	40.944.448,83	0,59%
13	CPB ASSET MANAGEMENT A.Ε.Δ.Α.Κ.	4	35.444.632,06	0,48%
14	ATHOS ASSET MANAGEMENT A.Ε.Δ.Α.Κ.	13	14.823.739,61	0,24%
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		316	6.656.895.602,99	100%

Πηγή: Ένωση Θεσμικών Επενδυτών/ ΕΤΗΕ (2019) (προσωπική επεξεργασία)

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα 2 οι 14 Α.Ε.Δ.Α.Κ. διαχειρίζονται 316 Αμοιβαία Κεφάλαια συνολικού ενεργητικού πάνω από 6,6 δις ευρώ. Παρατηρούμε ακόμη ότι 5 Α.Ε.Δ.Α.Κ. έχουν μερίδιο αγοράς ίσο με 88,57% και οι υπόλοιπες 9 διαμοιράζονται μόλις το υπόλοιπο 11,43%. Ηγέτιδα φαίνεται σύμφωνα με τον πιο πάνω πίνακα να είναι η EUROBANK ASSET MANAGEMENT Α.Ε.Δ.Α.Κ. η οποία διαχειρίζεται 114 Αμοιβαία Κεφάλαια συνολικού ενεργητικού 2.073.388.356,32 € κατέχοντας στις 31/12/2018 μερίδιο αγοράς 31,15%.

Ακόμη, η σύνθεση της συνολικής αγοράς ανά κατηγορία κατά την 31/12/2018 παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 2 σύμφωνα με τα στοιχεία της Ένωσης Θεσμικών Επενδυτών.

Διάγραμμα 2: Σύνθεση συνολικής αγοράς Αμοιβαίων Κεφαλαίων 2018 στην Ελλάδα



Πηγή: Ένωση Θεσμικών Επενδυτών/ ETHE (2019) (προσωπική επεξεργασία)

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 2 στην ελληνική αγορά το μεγαλύτερο μέρος του ενεργητικού των Αμοιβαίων Κεφαλαίων κατέχουν τα ομολογιακά αμοιβαία κεφάλαια με ποσοστό 31% ενώ ακολουθούν τα μικτά με ποσοστό 22%. Με μικρότερα ποσοστά ακολουθούν οι κατηγορίες Funds of funds, Μετοχικά και Χρηματαγοράς με ποσοστό 16%, 15% και 13% αντίστοιχα, ενώ τέλος τα σύνθετα καταλαμβάνουν μόνο το 3%.

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται οι αποδόσεις των Αμοιβαίων Κεφαλαίων ανά κατηγορία για τα έτη 2012 έως 2016 σύμφωνα με στοιχεία από το έντυπο «Αμοιβαία Κεφάλαια – Επενδύω γιατί γνωρίζω» της Ένωσης Θεσμικών Επενδυτών (2019).

Πίνακας 3: Αποδόσεις Αμοιβαίων Κεφαλαίων ανά κατηγορία για τα έτη 2012 – 2016

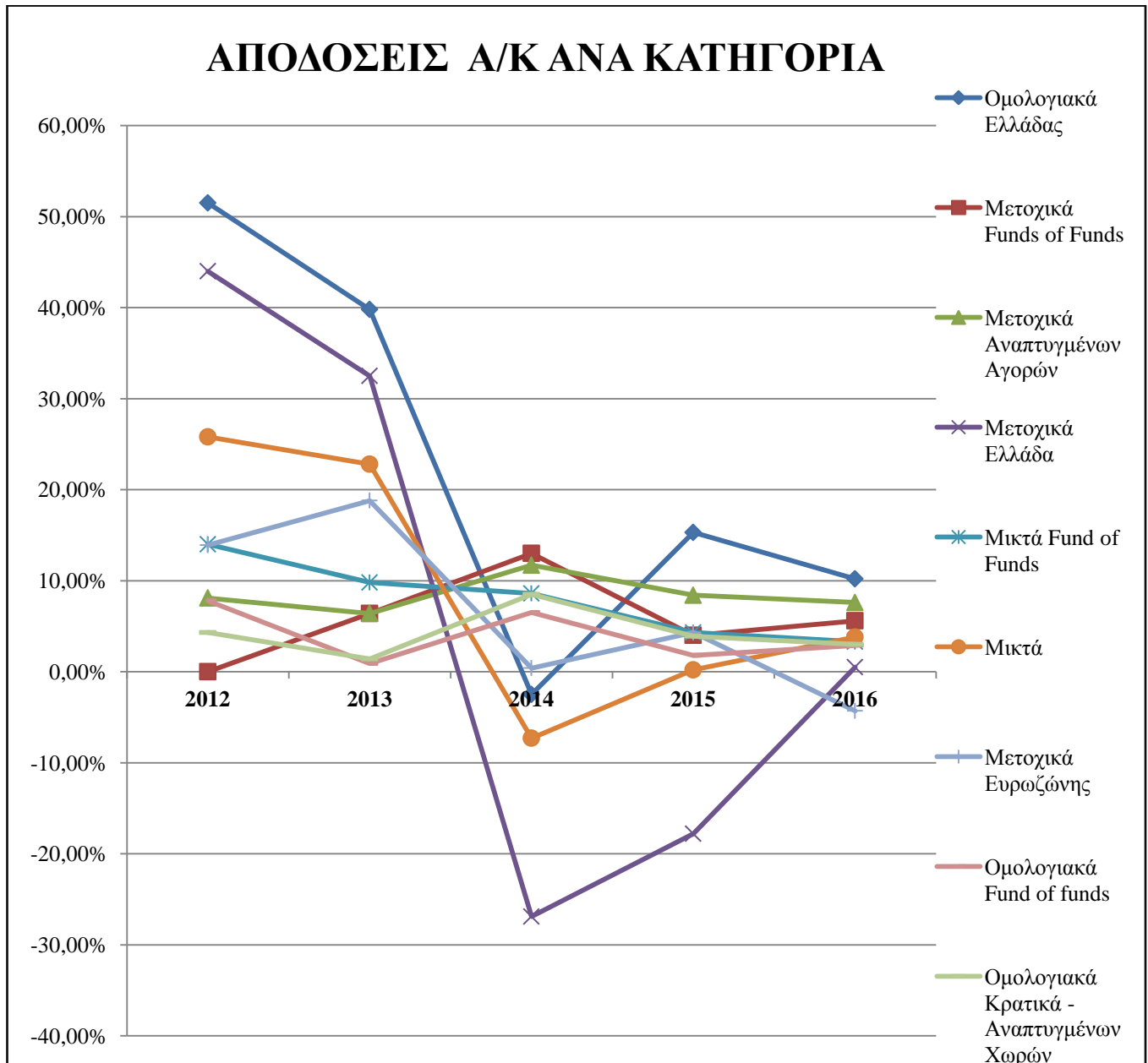
ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ Α/Κ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2012 - 2016				
2012	2013	2014	2015	2016
Ομολογιακά Ελλάδα +51,5%	Ομολογιακά Ελλάδα +39,8%	Μετοχικά Funds of Funds +13,0%	Ομολογιακά Ελλάδα +15,3%	Ομολογιακά Ελλάδα +10,2%
Μετοχικά Ελλάδα +44,0%	Μετοχικά Ελλάδα +32,5%	Μετοχικά Αναπτυγμένων Αγορών +11,7%	Μετοχικά Αναπτυγμένων Αγορών +8,4%	Μετοχικά Αναπτυγμένων Αγορών +7,6%
Μικτά +25,8%	Μικτά +22,8%	Μικτά Fund of Funds +8,6%	Μετοχικά Ευρωζώνης +4,3%	Μετοχικά Funds of Funds +5,6%
Μικτά Fund of funds +14,0%	Μετοχικά Ευρωζώνης +18,8%	Ομολογιακά Κρατικά - Αναπτυγμένων Χωρών +8,5%	Μικτά Fund of Funds +4,3%	Μικτά +3,8%
Μετοχικά Ευρωζώνης +13,9 %	Μετοχικά Αναπτυγμένων Αγορών +17,2%	Ομολογιακά Fund of Funds +6,5%	Μετοχικά Funds of Funds +4,0%	Μικτά Fund of Funds +3,3%
Μετοχικά Fund of Funds +9.1%	Μικτά Fund of Funds +9,8%	Μετοχικά Ευρωζώνης +0,4%	Ομολογιακά Κρατικά - Αναπτυγμένων Χωρών +3,9%	Ομολογιακά Κρατικά - Αναπτυγμένων Χωρών +3,0%
Μετοχικά Αναπτυγμένων Χωρών +8,1%	Μετοχικά Fund of Funds +6,4%	Ομολογιακά Ελλάδα -2,5%	Ομολογιακά Fund of Funds +1,8%	Ομολογιακά Fund of Funds +2,9%
Ομολογιακά Fund of funds +7,8%	Ομολογιακά Κρατικά - Αναπτυγμένων Χωρών +1,4%	Μικτά -7,3%	Μικτά +0,2%	Μετοχικά Ελλάδα +0,5%
Ομολογιακά Κρατικά - Αναπτυγμένων Χωρών +4,3%	Ομολογιακά Fund of Funds +0,9%	Μετοχικά Ελλάδα -26,9%	Μετοχικά Ελλάδα -17,8%	Μετοχικά Ευρωζώνης -4,3%

Πηγή: Ένωση Θεσμικών Επενδυτών/ ΕΤΗΕ (2019) (προσωπική επεξεργασία)

Σύμφωνα με τα πιο πάνω στοιχεία παρατηρούμε ότι τις μεγαλύτερες αποδόσεις για την εξεταζόμενη τετραετία παρουσιάζει η κατηγορία Ομολογιακά Ελλάδος και οι μεγαλύτερες ζημίες εμφανίστηκαν στην κατηγορία Μετοχικά Ελλάδος. Ακόμη ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το έτος 2014 όπου οι τρεις (3) υψηλότερες κατηγορίες κινήθηκαν πτωτικά συγκριτικά με την προηγούμενη χρονιά και οι τέσσερις (4) χαμηλότερες κατηγορίες

κινήθηκαν ακριβώς αντίθετα, δηλαδή αυξητικά, συγκριτικά με την προηγούμενη χρονιά. Τα στοιχεία του Πίνακα 3 παρουσιάζονται για την καλύτερη οπτική απεικόνιση στο Διάγραμμα 3.

Διάγραμμα 3: Αποδόσεις Αμοιβαίων Κεφαλαίων ανά κατηγορία για τα έτη 2012 – 2016

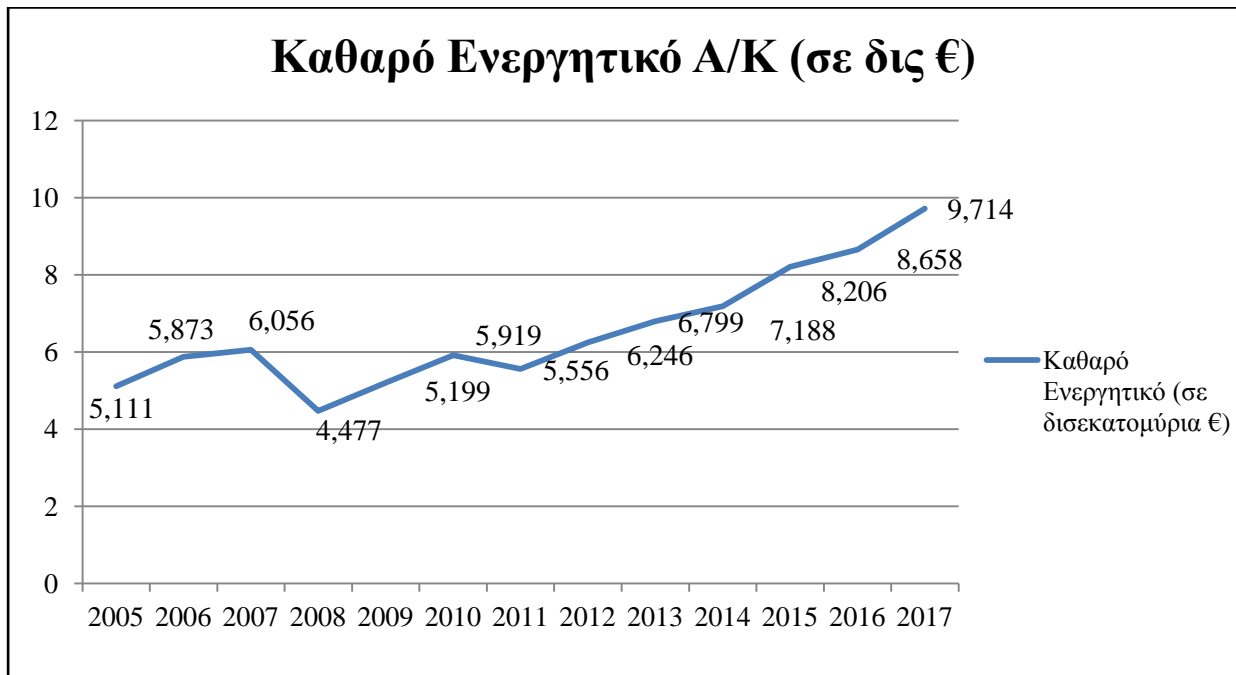


Πηγή: Ένωση Θεσμικών Επενδυτών/ ETHE (2019) (προσωπική επεξεργασία)

2.3.2 Ευρώπη

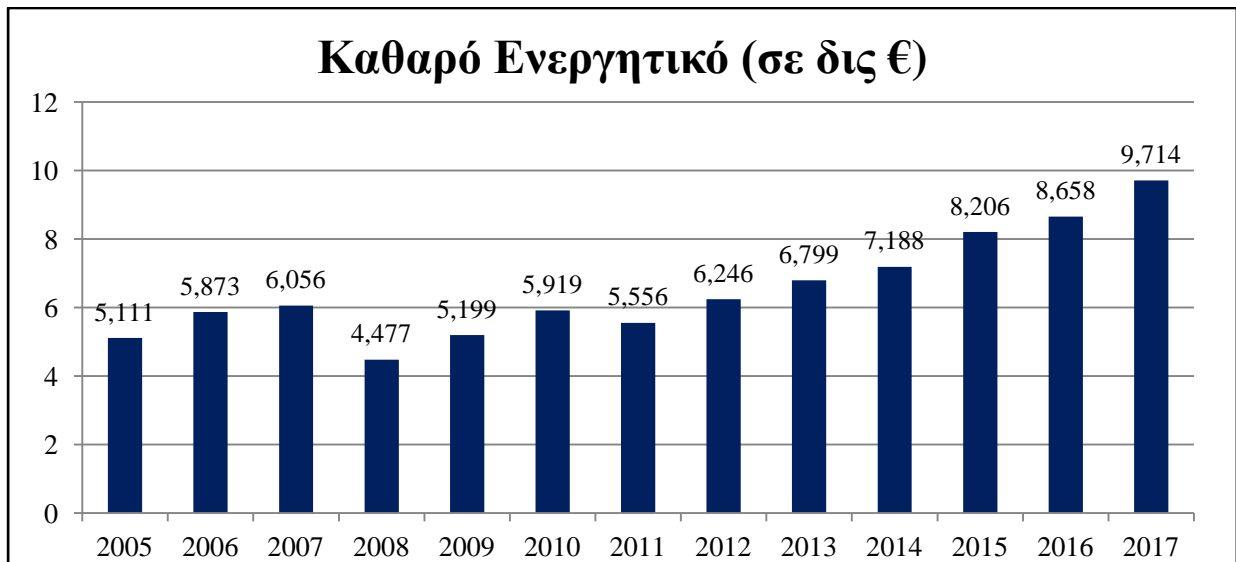
Το Διάγραμμα 4 και το Διάγραμμα 5 παρουσιάζει συνοπτικά την κατανομή του ενεργητικού των Αμοιβαίων Κεφαλαίων στην Ευρώπη, σύμφωνα με τα στοιχεία της Ένωσης Θεσμικών Επενδυτών για τα έτη 2005 – 2017.

Διάγραμμα 4: Διαχρονική εξέλιξη Καθαρού ενεργητικού Αμοιβαίων Κεφαλαίων στην Ευρώπη για τα έτη 2005 - 2017



Πηγή: Ένωση Θεσμικών Επενδυτών/ ETHE (2019) (προσωπική επεξεργασία)

Διάγραμμα 5: Καθαρό ενεργητικό Αμοιβαίων Κεφαλαίων στην Ευρώπη για τα έτη 2005-2017



Πηγή: Ένωση Θεσμικών Επενδυτών/ ETHE (2019) (προσωπική επεξεργασία)

Αναλυτικότερες πληροφορίες για την κατανομή του Ενεργητικού των Αμοιβαίων Κεφαλαίων καθώς και για τον αριθμό τους ανά κατηγορία για τα έτη 2008 - 2017 και 2009 – 2017 παρουσιάζονται στον Πίνακα 4 και στον Πίνακα 5 αντίστοιχα

Πίνακας 4: Κατανομή Ενεργητικού Αμοιβαίων Κεφαλαίων στην Ευρώπη ανά κατηγορία για τα έτη 2008 - 2017

Κατανομή Ενεργητικού Αμοιβαίων Κεφαλαίων στην Ευρώπη ανά κατηγορία (σε δις €)										
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Μετοχικά	1,208	1,573	1,919	1,853	2,099	2,531	2,891	3,080	3,178	3,742
Ομολογιακά	926	1,064	1,256	1,511	1,850	1,942	2,298	2,140	2,326	2,625
Χρηματαγοράς	1,031	977	825	1,054	1,015	912	952	1,110	1,179	1,190
Μεικτά	911	1,021	1,231	1,217	1,333	1,481	1,840	1,414	1,459	1,748
Διάφορα								424	516	409
Σύνολο	4,075	4,635	5,231	5,634	6,295	6,866	7,979	8,168	8,658	9,714

Πηγή: Ένωση Θεσμικών Επενδυτών/ ETHE (2019) (προσωπική επεξεργασία)

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα 4 το ενεργητικό των αμοιβαίων κεφαλαίων φαίνεται να ακολουθεί αυξητική πορεία κατά την περίοδο 2008 έως 2017. Το μεγαλύτερο ποσοστό του ενεργητικού καθ' όλη τη διάρκεια καταλαμβάνει η κατηγορία Μετοχικά και ακολουθεί η κατηγορία Ομολογιακά.

Πίνακας 5: Κατανομή αριθμού Αμοιβαίων Κεφαλαίων στην Ευρώπη σε κάθε κατηγορία για τα έτη 2009 - 2017

Κατανομή αριθμού Αμοιβαίων Κεφαλαίων στην Ευρώπη σε κάθε κατηγορία										
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Μετοχικά	13,518	13,146	12,841	12,246	12,035	12,117	9,849	9,854	12,459	
Ομολογιακά	6,082	6,219	6,392	6,732	7,142	7,290	6,067	6,128	7,380	
Χρηματαγοράς	1,736	1,588	1,403	1,255	1,122	1,037	722	701	786	
Μεικτά	11,431	12,003	11,931	11,972	11,974	12,139	6,911	7,190	8,343	
Διάφορα							2,613	2,750	3,006	
Σύνολο	32,767	32,956	32,567	32,205	32,273	32,583	26,162	26,623	31,974	

Πηγή: Ένωση Θεσμικών Επενδυτών/ ETHE (2019) (προσωπική επεξεργασία)

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα 5 παρατηρούμε ότι ο αριθμός των Αμοιβαίων Κεφαλαίων παραμένει σχετικά σταθερός κατά την περίοδο 2009 – 2014, ενώ σημαντική μείωση παρουσιάζεται στα έτη 2015 και 2016. Τέλος, το 2017 ο αριθμός των Αμοιβαίων Κεφαλαίων επανήλθε στα συνηθισμένα επίπεδα. Επίσης, αξίζει να σημειωθεί ότι το μεγαλύτερο πλήθος Αμοιβαίων Κεφαλαίων καθ' όλη τη διάρκεια καταλαμβάνει η κατηγορία Μετοχικά.

2.3.3 Παγκόσμια στοιχεία

Στον Πίνακα 6 παρουσιάζονται στοιχεία του ενεργητικού των αμοιβαίων κεφαλαίων στην παγκόσμια αγορά για τα έτη 2007 έως 2014, σύμφωνα με τα στοιχεία του οργανισμού EFAMA.

Πίνακας 6: Κατανομή ενεργητικού ανά κατηγορία παγκόσμιων αμοιβαίων κεφαλαίων (εκατ. ευρώ)

Κατηγορία Α/Κ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Μετοχικά	8.383	4.623	6.158	7.833	7.329	8.119	9.632	11.441	14.796	16.443	18.429	17.647
Ομολογιακά	2.914	2.443	3.017	4.066	4.515	5.326	5.161	6.106	7.493	8.940	9.104	9.301
Χρηματαγοράς	3.356	4.158	3.691	3.738	3.629	3.633	3.451	3.732	4.659	4.771	4.919	5,306
Μεικτά	1.852	1.312	1.667	2.077	2.115	2.370	2.665	3.277	6.738	7.342	7.807	7.554
Διάφορα	0.6	0.486	0.583	0.77	0.799	0.893	0.880	1.291	3.246	3.794	3.404	4.176
Σύνολο	17.105	13.022	15.269	18.484	18.387	20.341	21,790	25.847	36.935	41.294	44.295	43.988

Πηγή: EFAMA (2019) (προσωπική επεξεργασία)

Βάσει των στοιχείων του Πίνακα 6 παρατηρούμε ότι κυρίαρχη θέση λαμβάνουν τα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια με το ενεργητικό τους να αγγίζει τα 17.647εκατομμύρια ευρώ το 2018. Δεύτερα σε κατάταξη για την ίδια χρονιά αλλά με μεγάλη διαφορά βρίσκονται τα ομολογιακά ενώ ακολουθούν τα αμοιβαία κεφάλαια χρηματαγοράς, τα μεικτά και τα διάφορα. Κοιτώντας διαχρονικά τα πιο πάνω στοιχεία παρατηρούμε ότι η κατάταξη παραμένει σχεδόν ίδια κατά τη διάρκεια όλης της εξεταζόμενης περιόδου, εκτός από τις

χρονιές 2007, 2008 και 2009 όπου τα Αμοιβαία Κεφάλαια χρηματαγοράς υπερισχύουν των ομολογιακών και των ετών 2015 έως 2018 που τα μεικτά υπερισχύουν της χρηματαγοράς.

Συνολικά, αναφορικά με την παγκόσμια αγορά αμοιβαίων κεφαλαίων κατά την περίοδο 2007 έως 2018 παρατηρούμε ότι το ενεργητικό τους υπερδιπλασιάστηκε.

3. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

3.1 Βασικές απόψεις και προσεγγίσεις αμοιβαίων κεφαλαίων

3.1.1 Χρηματοπιστωτικό σύστημα και ανάπτυξη

Το σύστημα το οποίο λειτουργεί και στηρίζει ένα σημαντικό κομμάτι της οικονομίας, αυτό της διοχέτευσης πόρων από τις πλεονασματικές στις ελλειμματικές μονάδες, αποτελεί το χρηματοπιστωτικό σύστημα. Το χρηματοπιστωτικό σύστημα περιλαμβάνει δύο πυλώνες: τη χρηματαγορά στην οποία γίνεται διαπραγμάτευση τίτλων βραχυπρόθεσμης διάρκειας και την κεφαλαιαγορά στην οποία προσφεύγουν επιχειρήσεις για να αντλήσουν κεφάλαια μακροπρόθεσμης διάρκειας.

Οι κυριότεροι φορείς του χρηματοπιστωτικού περιβάλλοντος σύμφωνα με τον Παπαϊωάννου (2006) είναι οι Τράπεζες, το Χρηματιστήριο, η Επιτροπή κεφαλαιαγοράς, οι Ανώνυμες χρηματιστηριακές εταιρίες (ΑΧΕ), οι Εταιρίες παροχής επενδυτικών υπηρεσιών (ΕΠΕΥ), οι Ανώνυμες χρηματιστηριακές εταιρίες παροχής επενδυτικών υπηρεσιών (ΑΧΕΠΕΥ), οι Εταιρίες διαχείρισης αμοιβαίων κεφαλαίων (ΑΕΔΑΚ) και οι Ασφαλιστικές εταιρίες. Ακόμη, τα βασικότερα χρηματοοικονομικά προϊόντα είναι τα Τραπεζικά, τα Έντοκα γραμμάτια, τα Ομόλογα/Ομολογίες, τα Ομόλογα χωρίς τοκομερίδιο (ZERO-COUPON BONDS), τα Ομόλογα σταθερής απόδοσης ή σταθερού επιτοκίου, τα (Αφορολόγητα) Αποταμιευτικά ομόλογα, τα REPOS, τα SWAPS, τα FUTURES, οι Μετοχές (Αξιόγραφα μεταβλητής απόδοσης), τα Αμοιβαία κεφάλαια και τα προϊόντα Unit linked.

Αν και οι οικονομολόγοι έχουν εκφράσει αρκετά διαφορετικές απόψεις για τη σχέση του χρηματοπιστωτικού συστήματος και της ανάπτυξης, σύμφωνα με τον Levine (1997) κρίνεται σπουδαία η συμβολή των χρηματοπιστωτικών αγορών στην ανάπτυξη. Η έρευνα όμως έχει επικεντρωθεί κυρίως στον ρόλο των τραπεζών απέναντι στην ανάπτυξη και η παράβλεψη των υπόλοιπων φορέων, αν και παρουσιάζουν μικρή επίδραση στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένα αποτελέσματα (Ang, 2008; Arena, 2008).

Σύμφωνα με τον Schumpeter (1934) τα καλά ανεπτυγμένα χρηματοπιστωτικά συστήματα μπορούν να διοχετεύσουν οικονομικούς πόρους για την πιο παραγωγική τους χρήση, οδηγώντας στην επέκταση της οικονομίας. Επιπλέον, σύμφωνα με τον Ang (2008) το

χρηματοπιστωτικό σύστημα διαδραματίζει καίριο ρόλο στην κινητοποίηση της αποταμίευσης, εξασφαλίζοντας ότι οι πόροι διατίθενται αποτελεσματικά στους παραγωγικούς τομείς. Οι Goldsmith (1969), McKinnon (1973) και Shaw (1973) τόνισαν την επίδραση του χρηματοπιστωτικού τομέα στη συσσώρευση κεφαλαίου. Επιπλέον, οι Levine (1997) και Ang (2008) υποστήριξαν ότι οι χρηματοπιστωτικές αγορές έχουν ισχυρό θετικό αντίκτυπο στην αύξηση της παραγωγικότητας, καθώς και στη συσσώρευση κεφαλαίου. Αντίθετα, σύμφωνα με την μελέτη των Meir and Seers (1984) αλλά και νεότερων προσεγγίσεων (Lucas, 1988; Stern, 1989; Ward and Zurbueggen, 2000) δεν υπάρχει σχέση μεταξύ χρηματοπιστωτικών συστημάτων και ανάπτυξης. Πάντως τα εμπειρικά δεδομένα δείχνουν κυρίως θετική σχέση μεταξύ χρηματοπιστωτικής εξέλιξης και οικονομικής ανάπτυξης. (Levine, 1997; Kugler and Ofoghi, 2005)

Προτού προχωρήσουμε στην παρουσίαση της αξιολόγησης των επιδόσεων των αμοιβαίων κεφαλαίων κρίνεται απαραίτητη η αναφορά στην κρίση του 2008 και η παρουσίαση των εννοιών της αποτελεσματικής αγοράς καθώς και της διαχειριστικής πολιτικής των αμοιβαίων κεφαλαίων.

3.1.2 Χρηματοπιστωτική κρίση 2008

Η χρηματοπιστωτική κρίση του 2008 είναι τέτοιων διαστάσεων σύμφωνα με τον Murphy (2008) όπου ακόμη και τα αστρονομικά ποσά που δαπανήθηκαν για την αντιμετώπισή της δεν ήταν επαρκή για την επίλυση του προβλήματος. Λόγω της κρίσης η διεθνής οικονομία αντιμετωπίζει τη μεγαλύτερη κρίση μετά από τη Μεγάλη Ύφεση της δεκαετίας του 1930. Βέβαια, ο αντίκτυπος της μείωσης των τιμών των μετοχών και του παγκόσμιου εμπορίου στην οικονομία και στην αγορά εργασίας εμφανίζει συγκριτικά πολύ λιγότερες επιδράσεις από τη Μεγάλη Ύφεση του περασμένου αιώνα. Aiginger (2009)

Η χρηματοπιστωτική κρίση του 2008 έχει φέρει μαζί της μια οικονομική ύφεση η οποία είναι ιδιαίτερα σοβαρή και εκτεταμένη, όμως αυτή τη φορά οι υπεύθυνοι για την οικονομική πολιτική αντέδρασαν με διαφορετικό τρόπο σε σχέση με τις προηγούμενες αντίστοιχες περιπτώσεις. Αυτή τη φορά εμφανίζονταν υψηλά επίπεδα εισοδήματος κατά την έναρξη της κρίσης και οι υπεύθυνοι για την οικονομική πολιτική συνέβαλαν σημαντικά στην άμβλυνση των επιπτώσεών της. Aiginger (2009)

Όμως οι ρίζες της κρίσης δεν οφείλονται μόνο στον χρηματοπιστωτικό τομέα, αλλά και στις μακροοικονομικές ανισορροπίες, στις ανεπάρκειες των κανονισμών και στον ανεπαρκή

συντονισμό των πολιτικών. Η προηγούμενη εμπειρία σύμφωνα με τον Aiginger (2009) δείχνει ότι η κρίση θα επηρεάσει διαφορετικά τις χρηματοπιστωτικές αγορές, τον τομέα της στέγασης, την παραγωγή και την αγορά εργασίας και ότι η ανάκαμψη ακολουθήσει αργή πορεία.

Η αρχική αιτία της κρίσης του 2008 ήταν η χαλαρή παροχή πίστωσης στην αμερικανική αγορά ακινήτων, η οποία προκάλεσε έκρηξη στην αγορά ιδιωτικών κατοικιών. Λόγω της ανάπτυξης της αμερικανικής οικονομίας τη δεκαετία του 1990, οι τιμές των ακινήτων και των μετοχών αυξήθηκαν με αποτέλεσμα την αύξηση της κατανάλωσης. Επιπλέον, τα φτηνά δάνεια σε πρόσωπα των οποίων η αξιοπιστία και το εισόδημα δεν θα θεωρούνταν, υπό κανονικές συνθήκες, επαρκή για ένα δάνειο τότε εμφανίζονταν ως αποδεκτά. Βέβαια η αναταραχή σε ένα τμήμα της αμερικανικής αγοράς δεν θα αρκούσε από μόνη της να προκαλέσει μια τέτοια παγκόσμια κρίση. Οι διεθνείς τράπεζες εμφάνιζαν τιτλοποιημένα δάνεια ιδιοκτησίας στα χαρτοφυλάκια και στους ισολογισμούς τους. Έτσι μόλις ξέσπασε η φούσκα των ακινήτων, οι ισολογισμοί ελέγχθηκαν και για άλλες επικίνδυνες επενδύσεις με αποτέλεσμα τις διαγραφές και νέες εκτιμήσεις κινδύνου και την υποβάθμιση των τιμών των μετοχών. (Aiginger, 2009)

Η κρίση του 2008 είχε πολύ μεγάλη επίδραση στις χώρες όλου του κόσμου. Η αναταραχή στον τραπεζικό τομέα οδήγησε τις χρηματιστηριακές αγορές σε πτώση. Οι επιχειρήσεις επηρεάστηκαν παρουσιάζοντας πτώση στη ζήτηση των προϊόντων και των υπηρεσιών αλλά και ανάγκη για μείωση τιμής και παροχή υψηλότερης πίστωσης. Ακόμη, παρατηρήθηκε αύξηση της ανεργίας όπου ο αριθμός των ανέργων σε παγκόσμιο επίπεδο έφθασε τα 212 εκατομμύρια το 2009, αυξημένος κατά 34 εκατομμύρια συγκριτικά με το 2007. (Chang et al., 2013) Τέλος, υπάρχουν ενδείξεις ότι η οικονομική κρίση και η σχετική άνοδος της ανεργίας έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση των αυτοκτονιών. (Morrell et al., 1993)

Όμως οι χώρες οι οποίες επηρεάστηκαν από την χρηματοοικονομική κρίση δεν επηρεάστηκαν όλες σε ίδιο βαθμό, καθώς οι αναδυόμενες οικονομίες γνώριζαν τότε ισχυρή οικονομική ανάπτυξη και καλές μακροοικονομικές συνθήκες. Βέβαια, επηρεάστηκαν και χώρες των οποίων οι τράπεζες δεν είχαν εκτεθεί σε τίτλους που σχετίζονταν με τα στεγαστικά δάνεια των ΗΠΑ ενώ η χρηματοδότηση των μικρών και μεσαίων τραπεζών επηρεάστηκε από τις ανησυχίες σχετικά με τη ρευστότητα και τη φερεγγυότητά τους. Οι καταθέσεις τους μειώθηκαν κατά σχεδόν 20% κατά τη διάρκεια της κρίσης και μειώθηκαν επίσης οι διατραπεζικές χορηγήσεις. Κατά συνέπεια τα αμοιβαία κεφάλαια μείωναν την κατοχή

πιστοποιητικών καταθέσεων τα οποία είχαν εκδοθεί από μικρές τράπεζες, ενώ αύξαναν τα πιστοποιητικά καταθέσεων που είχαν εκδοθεί από μεγάλες τράπεζες. (Linardi,2018) Για να αποκατασταθεί η εμπιστοσύνη ιδιαίτερα στα μικρά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, η Κεντρική Τράπεζα έλαβε σειρά μέτρων με στόχο την παροχή ρευστότητας στις τράπεζες και οι τραπεζικές καταθέσεις άρχισαν να αυξάνονται ξανά.

Συνολικά ο κλάδος των αμοιβαίων κεφαλαίων επηρεάστηκε από τη χρηματοπιστωτική κρίση του 2008, με τις αποδόσεις τους να παρουσιάζουν σημαντική αρνητική επίδραση. (Linardi,2018) Η μείωση της ρευστότητας των τραπεζών είχε αντίκτυπο στις αποδόσεις και τα χαρτοφυλάκια των αμοιβαίων κεφαλαίων κυρίως σε όσα αμοιβαία κεφάλαια είχαν μεγάλη έκθεση σε καταθέσεις ή χρεωστικούς τίτλους τραπεζών. Σύμφωνα με τους Ibbotson and Kaplan (2000) η διαφοροποίηση των χαρτοφυλακίων κατέχει σημαντικό ρόλο και ειδικότερα αυξάνεται στο πλαίσιο της χαμηλής απόδοσης της αγοράς, της υψηλής μεταβλητότητας της αγοράς και της χρηματοπιστωτικής κρίσης. Ακόμη, η πολιτική της κατανομής των περιουσιακών στοιχείων αποτελεί βασικό παράγοντα για την επεξήγηση της διακύμανσης των αποδόσεων μεταξύ διαφορετικών τύπων αμοιβαίων κεφαλαίων ή διαχρονικά.

Συμπερασματικά, η παγκοσμιοποίηση οδήγησε σε αύξηση του κινδύνου για την αντιμετώπιση μίας κρίσης. (Petajisto, 2013) Στις χρηματοπιστωτικές αγορές, οι επενδυτές που επιθυμούν να αξιολογήσουν τις αποδόσεις επενδύοντας σε διαφορετικά επενδυτικά μέσα ενδέχεται να αντιμετωπίσουν κάποιες δυσκολίες απέναντι στην ποικιλία των χρηματοπιστωτικών προϊόντων και στις περιόδους κρίσης.

3.1.3 Θεωρία αποτελεσματικής αγοράς

Η ιδέα ότι οι μετοχές αντανακλούν όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες αναφέρεται ως η υπόθεση αποτελεσματικής αγοράς (Bodie et al., 2002) και στη βιβλιογραφία γίνεται διάκριση μεταξύ των τριών μορφών της ως ασθενής, ημι-ισχυρή και ισχυρή.

- Η υπόθεση της **ασθενής** μορφής υποστηρίζει ότι οι τιμές των μετοχών αντανακλούν ήδη όλες τις πληροφορίες που μπορούν να αντληθούν εξετάζοντας τα στοιχεία της αγοράς, όπως το ιστορικό των προηγούμενων τιμών, τον όγκο συναλλαγών ή των βραχυπρόθεσμων τόκων. Αυτή η εκδοχή συνεπάγεται ότι η ανάλυση των τάσεων δεν θα έχει αποτέλεσμα. Τα προηγούμενα στοιχεία για τις τιμές των μετοχών είναι διαθέσιμα στο κοινό και είναι σχεδόν απεριόριστα. Η

υπόθεση της αδύναμης μορφής θεωρεί ότι εάν τα δεδομένα αυτά έχουν μεταφέρει αξιόπιστα μηνύματα σχετικά με τις μελλοντικές αποδόσεις, όλοι οι επενδυτές θα είχαν ήδη μάθει να εκμεταλλεύονται τα μηνύματα. Τελικά, τα μηνύματα χάνουν την αξία τους καθώς γίνονται ευρέως γνωστά επειδή μία ένδειξη αγοράς για παράδειγμα θα είχε ως αποτέλεσμα την άμεση αύξηση της τιμής.

- Η υπόθεση του **ημι-ισχυρής** μορφής αναφέρει ότι όλες οι διαθέσιμες στο κοινό πληροφορίες σχετικά με τις προοπτικές μιας επιχείρησης πρέπει να αντικατοπτρίζονται ήδη στην τιμή των μετοχών. Οι πληροφορίες αυτές περιλαμβάνουν, εκτός από τις προηγούμενες τιμές, θεμελιώδη στοιχεία σχετικά με τη σειρά προϊόντων της επιχείρησης, την ποιότητα διαχείρισης, τη σύνθεση του ισολογισμού, τα κατοχυρωμένα διπλώματα ευρεσιτεχνίας, τις προβλέψεις κερδοφορίας και τις λογιστικές πρακτικές. Και πάλι, εάν οι επενδυτές έχουν πρόσβαση σε τέτοιες πληροφορίες από διαθέσιμες στο κοινό πηγές, αναμένεται να αντανακλώνται στις τιμές των μετοχών.
- Τέλος, η **ισχυρή** μορφή της αποτελεσματικής αγοράς αναφέρει ότι οι τιμές των μετοχών αντανακλούν όλες τις πληροφορίες που σχετίζονται με την επιχείρηση, συμπεριλαμβάνοντας ακόμη και τις πληροφορίες που είναι διαθέσιμες μόνο για τους εμπλεκόμενους στην εταιρεία. Αξίζει να σημειωθεί ότι μεγάλο μέρος της δραστηριότητας της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς κατευθύνεται προς την απομάκρυνση των πιο πάνω εμπλεκομένων από την εκμετάλλευση της προνομιακής τους κατάστασης. (Bodie et al., 2002)

Μια ενδιαφέρουσα επίπτωση αυτής της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς αφορά την επιλογή μεταξύ ενεργητικών και παθητικών στρατηγικών διαχείρισης επενδύσεων. Η παθητική διαχείριση απαιτεί τη διατήρηση ιδιαίτερα διαφοροποιημένων χαρτοφυλακίων χωρίς να δαπανώνται πόροι στη βελτίωση των επενδυτικών επιδόσεων. Από την άλλη η ενεργή διαχείριση είναι η προσπάθεια βελτίωσης της απόδοσης του χαρτοφυλακίου, είτε με τον εντοπισμό εσφαλμένων χρεογράφων είτε με το χρονοδιάγραμμα της απόδοσης των ευρύτερων κατηγοριών περιουσιακών στοιχείων.

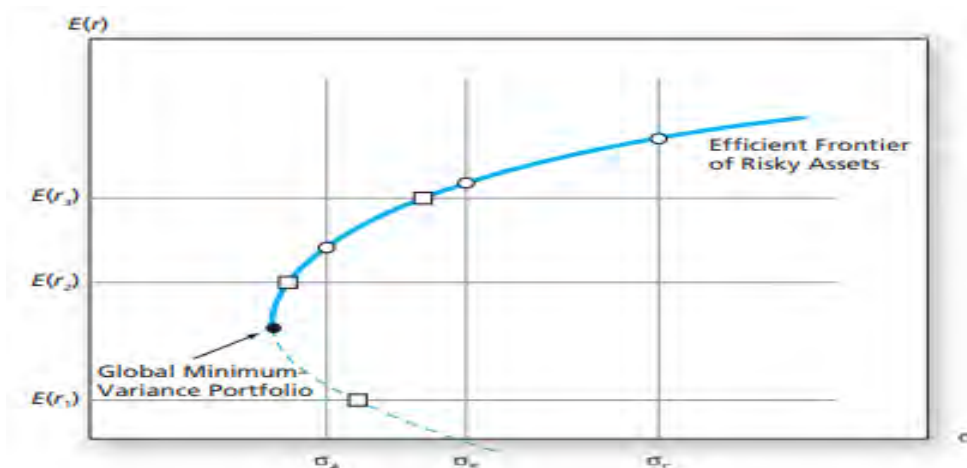
Εάν οι αγορές είναι αποτελεσματικές και οι τιμές αντανακλούν όλες τις σχετικές πληροφορίες, ίσως είναι καλύτερο σύμφωνα με τους Bodie et al. (2002) να ακολουθηθούν παθητικές στρατηγικές αντί να δαπανηθούν πόροι σε άκαρπες προσπάθειες να ξεπεραστούν οι ανταγωνιστές στις χρηματοπιστωτικές αγορές.

3.1.4 Μοντέλο αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων (C.A.P.M.)

Το πρώτο σημαντικό βήμα στην ανάπτυξη της σύγχρονης οικονομικής θεωρίας ήταν σύμφωνα με τον Mehrling (2007) η "Υπόθεση αποτελεσματικών αγορών" όπου η μελέτη του Markowitz (1952) έθεσε το θεμέλιο της σύγχρονης διαχείρισης χαρτοφυλακίου, ενώ το δεύτερο μεγάλο βήμα που ακολούθησε ήταν το μοντέλο αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων (C.A.P.M.). (Bodie et al., 2002)

Η μελέτη του Markowitz (1952) στόχευε να συμπεριλάβει περιουσιακά στοιχεία με χαμηλή μεταξύ τους συσχέτιση προκειμένου να δημιουργηθούν αποτελεσματικά χαρτοφυλάκια (βλ. Διάγραμμα 6) τα οποία βρίσκονται σε αποτελεσματικά σύνορα. Όλα τα χαρτοφυλάκια που βρίσκονται στα αποτελεσματικά σύνορα προσφέρουν την υψηλότερη απόδοση με ένα δεδομένο επίπεδο κινδύνου ή για τον χαμηλότερο δυνατό κίνδυνο ένα ορισμένο ποσοστό απόδοσης.

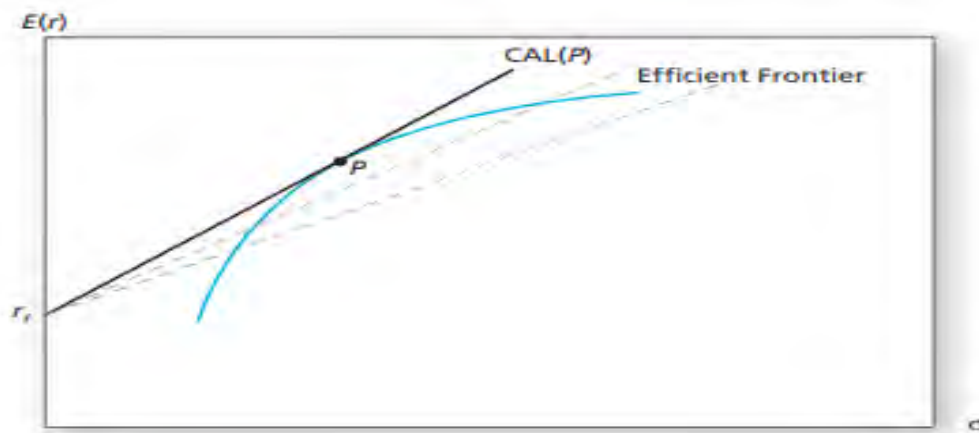
Διάγραμμα 6: Αποτελεσματικό σύνορο



Πηγή: Bodie et al. (2002, pp. 222)

Η μέτρηση της απόδοσης καθιστά τα χαρτοφυλάκια διαφορετικά. Από τα αποδοτικά χαρτοφυλάκια επιλέγεται εκείνο στο οποίο η εφαπτομένη (γραμμή κατανομής κεφαλαίου) που αγγίζει τα αποτελεσματικά σύνορα είναι η πιο απότομη (βλ. Διάγραμμα 8) ή με άλλα λόγια όπου μεγιστοποιείται η κλίση (δείκτης Sharpe). Αυτό το χαρτοφυλάκιο ονομάζεται βέλτιστο χαρτοφυλάκιο. (Bodie et al., 2002).

Διάγραμμα 7: Βέλτιστο χαρτοφυλάκιο



Πηγή: Bodie et al. (2002, pp. 221)

Σύμφωνα με τους Bodie et al. (2002) το C.A.P.M. αφορά ένα σύνολο από προβλέψεις σχετικά με την ισορροπία των αναμενόμενων αποδόσεων σε περιουσιακά στοιχεία υψηλού κινδύνου. Χρειάστηκε να περάσουν 12 χρόνια από τη δημοσίευση του Markowitz (1952) μέχρι να δημοσιευτεί σε άρθρα των Sharpe (1964), Lintner (1965) και Mossin (1966) το μοντέλο αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων και η χρονική αυτή διαφορά δείχνει σύμφωνα με τους Bodie et al. (2002) ότι το άλμα από το μοντέλο διαχείρισης χαρτοφυλακίου του Markowitz στο C.A.P.M. δεν είναι ασήμαντο.

Ειδικότερα, σύμφωνα με τον Sullivan (2006) το μοντέλο C.A.P.M. αναφέρει ότι οι επενδυτές μπορούν να περιμένουν να επιτύχουν ένα συντελεστή άνευ κινδύνου συν ένα «ασφάλιστρο κινδύνου αγοράς» πολλαπλασιαζόμενο με την έκθεσή τους στην τιμή της αγοράς, σύμφωνα δηλαδή με την ακόλουθη σχέση:

$$E(R_j) = r_f + \beta_j * [E(R_M) - r_f] \quad (3.1)$$

Όπου:

$E(R_j)$ = η αναμενόμενη απόδοση του περιουσιακού στοιχείου j κατά τη διάρκεια μιας και μόνο χρονικής περιόδου,

r_f = το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο κατά τη διάρκεια της περιόδου,

$E(R_M)$ = η αναμενόμενη απόδοση της αγοράς κατά την περίοδο,

β_j = η έκθεση του περιουσιακού στοιχείου j στην αγορά.

Το C.A.P.M. υποδηλώνει σύμφωνα με τους Bodie et al. (2002) ότι το ασφάλιστρο κινδύνου για κάθε μεμονωμένο περιουσιακό στοιχείο ή χαρτοφυλάκιο είναι το προϊόν του

ασφαλίστρου κινδύνου στο χαρτοφυλάκιο της αγοράς και του συντελεστή βήτα, όπου ο συντελεστής βήτα είναι η συνδιακύμανση του περιουσιακού στοιχείου με το χαρτοφυλάκιο της αγοράς ως κλάσμα της διακύμανσης του χαρτοφυλακίου αγοράς:

$$\beta_i = \frac{COV(R_i, R_m)}{\sigma_M^2} \quad (3.2)$$

3.1.5 Κατανομή επενδυτικού κεφαλαίου και Ενεργητική - Παθητική διαχείριση χαρτοφυλακίου

Αναφορικά με τη διαδικασία κατανομής του επενδυτικού κεφαλαίου σε διαφορετικές κατηγορίες περιουσιακών στοιχείων, με στόχο την ελαχιστοποίηση του κινδύνου και τη βελτιστοποίηση της απόδοσης έχει διεξαχθεί πλήθος μελετών. Αν και διαφορετικές μελέτες όπως ενδεικτικά των Brinson et al. (1986) και Ibbotson and Kaplan (2000) εκφράζουν διαφορετικές απόψεις αναφορικά με την επίδραση της απόφασης όσον αφορά την κατανομή των περιουσιακών στοιχείων στην απόδοση ενός χαρτοφυλακίου, η κατανομή του ενεργητικού φαίνεται να αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα επηρεασμού της συνολικής απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου. Σύμφωνα με τον Hauss (2004) η διαφοροποίηση ενός χαρτοφυλακίου ορίζεται ως η στρατηγική και τακτική κατανομή του επενδυτικού κεφαλαίου.

Σύμφωνα με το Sachsenmaier (2001) η κατανομή του επενδυτικού κεφαλαίου θεωρείται ένα πολύπλοκο σύστημα αλληλεξαρτώμενων αποφάσεων το οποίο χωρίζεται στους ακόλουθους τομείς:

- Στρατηγική κατανομή, η κατανομή δηλαδή του επενδυτικού κεφαλαίου σε σταθερά ποσοστά διαφορετικών κατηγοριών περιουσιακών στοιχείων (όπως μετρητά, ομόλογα, μετοχές, ακίνητα κ.τ.λ.) με στόχος τον προσδιορισμό της μακροπρόθεσμης στρατηγικής ενός επενδυτή.
- Τακτική κατανομή, η οποία ενδιαφέρεται για τα βραχυπρόθεσμα κέρδη λόγω μεγάλης ή μικρής στάθμησης ορισμένων κατηγοριών περιουσιακών στοιχείων τα οποία προσφέρουν ενδεχομένως την ευκαιρία δημιουργίας κερδών.

Σύμφωνα με τον Hauss (2004) οι κατανομές των περιουσιακών στοιχείων ταξινομούνται σε ενεργές και παθητικές, παράλληλα με τον τρόπο επένδυσης. Ειδικότερα, σύμφωνα με τον Brinson et al. (1991) η παθητική κατανομή αφορά τη προσαρμογή του διαχειριζόμενου χαρτοφυλακίου στο χαρτοφυλάκιο της αγοράς ενώ η ενεργητική κατανομή χαρακτηρίζεται

ως η διαδικασία αλλαγής του συνδυασμού των περιουσιακών στοιχείων του διαχειριζόμενου χαρτοφυλακίου προκειμένου να δημιουργηθεί όφελος από μια κατάσταση των κεφαλαιαγορών η οποία βρίσκεται σε απόκλιση από την ισορροπία.

Όσον αφορά την ενεργή κατανομή των περιουσιακών στοιχείων αυτή φαίνεται σύμφωνα με τους Nam and Branch (1994) να προτιμάται όταν τα γεγονότα της αγοράς προκαλούν υψηλά θετικά μεγέθη στις μεταβολές των αποδόσεων των περιουσιακών στοιχείων και όταν οι επενδυτές έχουν ατομικές απόψεις όσον αφορά τις αγορές και τις κατηγορίες των περιουσιακών στοιχείων.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με τους Kahn and Roulet (1996) και Bodie et al. (2002) η βέλτιστη διαδικασία κατανομής του επενδυτικού κεφαλαίου διακρίνεται στα ακόλουθα στάδια:

1. Καθορισμός των κατηγοριών περιουσιακών στοιχείων που θα συμπεριληφθούν στο χαρτοφυλάκιο.
2. Προσδιορισμός των προσδοκιών της κεφαλαιαγοράς.
3. Κατασκευή των αποτελεσματικών συνόρων.
4. Επιλογή του βέλτιστου συνδυασμού ενεργητικού.

3.2 Αξιολόγηση αμοιβαίων κεφαλαίων

Όπως αναφέρθηκε πιο πάνω τα αμοιβαία κεφάλαια αποτελούν μέρος του χρηματοπιστωτικού συστήματος και αξίζει να σημειωθεί ότι η μέτρηση, η σύγκριση και η αξιολόγηση των επιδόσεών τους έχουν απασχολήσει ιδιαίτερα όχι μόνο τους διαχειριστές των κεφαλαίων και τους επενδυτές αλλά και την εμπειρική βιβλιογραφία. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι σύμφωνα με τον Gehin (2004) ορισμένοι παράγοντες που επηρεάζουν την αξιολόγηση των επιδόσεων είναι η ποιότητα των δεδομένων, το μέγεθος και η ηλικία των κεφαλαίων καθώς και οι παράγοντες της αγοράς, ενώ ακόμη υποστηρίζει ότι η κατάταξη μπορεί να εξαρτάται από το είδος του χρησιμοποιούμενου μέτρου. Όπως θα αναλυθεί και πιο κάτω πλήθος μελετών ασχολείται με την αποδοτικότητα των αμοιβαίων κεφαλαίων. Ακολουθεί η βιβλιογραφική επισκόπηση αναφορικά με τις μελέτες οι οποίες διερευνούν την αποδοτικότητα και την κατάταξη των αμοιβαίων κεφαλαίων βάσει διαφορετικών μέτρων.

3.2.1 Αρχικές μελέτες αξιολόγησης αμοιβαίων κεφαλαίων

Κύριες πρωταρχικές μελέτες οι οποίες ασχολήθηκαν με την αξιολόγηση των αμοιβαίων κεφαλαίων ήταν αυτές των Sharpe (1964), Treynor (1965), Sharpe (1966) και Jensen (1969), ενώ ακολούθησαν μελέτες που χρησιμοποιούσαν το μοντέλο αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (C.A.P.M.) ή το Arbitrage Pricing Theory (APT) μοντέλο όπως ενδεικτικά των Murthi et al. (1997) και Galagedera and Silvarulle (2002).

Το μοντέλο αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (C.A.P.M.) αποτελεί μια επέκταση της θεωρίας του χαρτοφυλακίου, όπως αυτή αρχικά είχε παρουσιαστεί από τον Markowitz (1952) περιγράφοντας τη σχέση μεταξύ της αναμενόμενης απόδοσης ενός περιουσιακού στοιχείου και του επιπέδου του κινδύνου (συντελεστής βήτα).

Αναφορικά με τις πρωταρχικές μελέτες που αναφέρθηκαν πιο πάνω, σύμφωνα με τη μελέτη του Sharpe (1966) η οποία εξέτασε την προσαρμοσμένη στον κίνδυνο απόδοση 34 αμοιβαίων κεφαλαίων κατά την περίοδο 1954-1963 19 από τα 34 αμοιβαία κεφάλαια έφτασαν σε υψηλότερα επίπεδα από το χαρτοφυλάκιο της αγοράς, υπό την προϋπόθεση ότι η αγορά είναι αποτελεσματική και οι αρμόδιοι διαχειριστές κεφαλαίων είναι σε θέση να διαφοροποιήσουν ανάλογα τα χαρτοφυλάκιά τους αξιολογώντας τους κινδύνους, εξασφαλίζοντας έτσι μια καλή απόδοση.

Από τη άλλη σύμφωνα με τη μελέτη του Jensen (1969) η οποία εξέτασε 115 αμοιβαία κεφάλαια μεταξύ των ετών 1945 και 1964 μόνο 43 από τα 115 χαρτοφυλάκια υπερέβαιναν τον δείκτη της αγοράς.

Όμως σύμφωνα με μία πολύ πιο πρόσφατη μελέτη των Alexakis and Tsolas (2011), τα αποτελέσματα των πιο πάνω μελετών φαίνεται πως λάμβαναν υπόψη μία υπερβολική αναμενόμενη απόδοση χαρτοφυλακίου και ένα μέτρο κινδύνου, χωρίς να λαμβάνουν υπόψη το κόστος (δηλαδή αρχικό και τελικό επενδυτικό κόστος), το οποίο συμβάλει στη συνολική απόδοση της επένδυσης.

Έπειτα από τις προαναφερθέντες πρωταρχικές μελέτες ακολούθησε πλήθος ερευνών αναφορικά με την απόδοση των αμοιβαίων κεφαλαίων όπως ενδεικτικά των Elton et al. (1993), Malkiel (1995), Gruber (1996), Dahlquist et al. (2000), Filippas and Psoma (2001) και πιο πρόσφατα των Kacperczyk et al. (2006), Fama and French (2010), Koullis et al. (2011) και Panta (2016).

Όσον αφορά το θεσμό των αμοιβαίων κεφαλαίων στην Ελλάδα αυτός εισήχθη το 1970 με το Ν.Δ. 608/70, ενώ οι μελέτες στον ελλαδικό χώρο ξεκίνησαν περίπου την τελευταία δεκαετία του εικοστού αιώνα και ενδεικτικά αναφέρονται οι μελέτες των Handjinicolaou (1980), Karapistolis et al. (1997), Milonas (1999), Φίλιππας (2000), Sorros (2001), Sorros (2003), Artikis (2004) και Pentaraki et al. (2005) οι οποίες χρησιμοποιούν τις παραδοσιακές προσεγγίσεις απόδοσης-κινδύνου για την αξιολόγηση της απόδοσης των ελληνικών αμοιβαίων κεφαλαίων.

Κάτω από τις διαρκώς μεταβαλλόμενες συνθήκες στις χρηματοπιστωτικές αγορές, τα αμοιβαία κεφάλαια που διαχειρίζονται ενεργά επιχειρούν να αποδώσουν υψηλότερα κέρδη στους επενδυτές, προσφέροντας υψηλές αποδόσεις και υψηλό επίπεδο διαφοροποίησης, με πιθανότητα όμως ύπαρξης υψηλών εξόδων τα οποία μειώνουν τις καθαρές αποδόσεις που μπορούν να αποκτήσουν οι επενδυτές σε σύγκριση με την παθητική διαχείριση. (Koutsokostas and Papathanasiou, 2017)

Αρκετές είναι οι μελέτες οι οποίες συμπεραίνουν ότι η ενεργή διαχείριση αμοιβαίων κεφαλαίων επιτυγχάνει χαμηλότερες αποδόσεις κατά μέσο όρο από τους δείκτες της αγοράς όπως ενδεικτικά των Sharpe (1966), Jensen (1968), Elton et al. (1993), Jiang (2003), Malkiel (2013) και He et al. (2015).

Από την άλλη, ένα μέρος των εμπειρικών ερευνών συμπεραίνουν ότι μπορεί να υπάρχει ανώτερη απόδοση, καθώς οι καθαρές αποδόσεις των αμοιβαίων κεφαλαίων είναι παρόμοιες ή και υψηλότερες από το χαρτοφυλάκιο της αγοράς όπως ενδεικτικά των Chang and Lewellen (1984), Ippolito (1989), Wermers (2000) και πιο πρόσφατα των Avramov and Wermers (2006) και Berk and van Binsbergen (2015).

Για την αξιολόγηση των επιδόσεων των αμοιβαίων κεφαλαίων αρκετοί δείκτες σχετικά με την απόδοση ανά μονάδα κινδύνου έχουν χρησιμοποιηθεί στην εμπειρική βιβλιογραφία. Οι πιο γνωστοί δείκτες είναι αυτοί του Treynor (1965), του Sharpe (1966) και του Jensen (1969) οι οποίοι βασίζονται στο C.A.P.M..

Πέραν από τις παραδοσιακές προσεγγίσεις απόδοσης-κινδύνου, οι μελέτες των Pendaraki et al. (2003), Pendaraki et al. (2005) και Babalos et al. (2012) αξιολογούν τις επιδόσεις των ελληνικών αμοιβαίων κεφαλαίων μέσω της πολυκριτηριακής ανάλυσης, ενώ η μελέτη των Spanoudakis et al. (2009) μέσω της βασισμένης σε επιχειρηματολογία θεωρίας λήψης αποφάσεων.

3.2.2 Σύγχρονες μελέτες αξιολόγησης αποδόσεων και κατάταξης αμοιβαίων κεφαλαίων

Ένα από τα κύρια προβλήματα στη διαχείριση κινδύνου σύμφωνα με τους Pflugsten et al. (2004) είναι η σωστή ποσοτικοποίηση του κινδύνου. Το ευρύτερα γνωστό μέτρο απόδοσης προσαρμοσμένο από πλευράς κινδύνου σύμφωνα με τους Modigliani and Leah (1997), Lo (2002) και Eling (2008) είναι ο δείκτης Sharpe, ο οποίος μετράει τη σχέση μεταξύ της υπερβάλλουσας απόδοσης και της τυπικής απόκλισης των αποδόσεων του αμοιβαίου κεφαλαίου. Όμως, πέραν από το συγκεκριμένο μέτρο κινδύνου έχουν αναπτυχθεί αρκετά άλλα μέτρα, τα οποία αντικαθιστούν την τυπική απόκλιση στο δείκτη Sharpe με άλλα μέτρα κινδύνου, κυρίως επειδή οι αποδόσεις ορισμένων επενδύσεων δεν κατανέμονται κανονικά με αποτέλεσμα να υποεκτιμάται ο κίνδυνος και να υπερεκτιμάται η απόδοση. (Pedersen and Rudholm-Alfvén 2003; Lhabitant, 2004) Ενδεικτικά αναφέρεται ότι οι Sortino and Van der Meer (1991) αντικατέστησαν την τυπική απόκλιση από την απόκλιση downside (downside deviation), ο Dowd (2000) χρησιμοποίησε το μέτρο Value-at-Risk (VaR) αντί της τυπικής απόκλισης και οι Keating and Shadwick (2002) πρότειναν το λόγο Omega ο οποίος λαμβάνει υπ' όψιν ένα δεδομένο επίπεδο απώλειας σε σχέση με ένα όριο.

Ακόμη, οι Brooks and Kat (2002), Mahdavi (2004) και Sharma (2004) υποστηρίζουν ότι τα αμοιβαία κεφάλαια αντιστάθμισης κινδύνου (hedge funds) δεν μπορούν να αξιολογηθούν επαρκώς χρησιμοποιώντας το δείκτη Sharpe. Ωστόσο, ορισμένες έρευνες (Pedersen and Rudholm-Alfvén, 2003; Pflugsten et al., 2004; Eling and Schuhmacher, 2007) οι οποίες συνέκριναν το δείκτη Sharpe με άλλα μέτρα απόδοσης - κινδύνου, οδήγησαν σε όμοια σειρά κατάταξης των αμοιβαίων κεφαλαίων.

Οι Eling and Schuhmacher (2007) συνέκριναν διάφορα μέτρα απόδοσης (Sharpe, Treynor, Jensen, Omega, Sortino, Kappa 3, Upside potential ratio, Calmar ratio, Sterling ratio, Burke ratio, Excess return on value at risk, conditional Sharpe ratio) με το δείκτη Sharpe χρησιμοποιώντας τα στοιχεία 2.763 αμοιβαίων κεφαλαίων αντιστάθμισης κινδύνου (hedge funds) και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι παρά το γεγονός ότι οι αποδόσεις της κατηγορίας αυτής δε κατανέμονται ως επί το πλείστον κανονικά ο δείκτης Sharpe και τα άλλα μέτρα στη μελέτη τους είχαν ως αποτέλεσμα σχεδόν την ίδια σειρά ταξινόμησης. Βέβαια, δεδομένου ότι στη συγκεκριμένη μελέτη αναλύθηκαν μόνο τα αμοιβαία κεφάλαια αντιστάθμισης κινδύνου (hedge funds) τα συμπεράσματα δε μπορούν να γενικευτούν και για αμοιβαία κεφάλαια που επενδύουν σε άλλες κατηγορίες περιουσιακών στοιχείων. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μελέτης συμφωνούν με τα αποτελέσματα των Pedersen and Rudholm-Alfvén

(2003), Pflugstein et al. (2004) και Auer (2015) βάσει των οποίων υπάρχει υψηλός βαθμός συσχέτισης μεταξύ των διαφορετικών μέτρων απόδοσης με αποτέλεσμα να οδηγούν σε παρόμοια κατάταξη.

Ακόμη, η μελέτη των Nguen and Thanh (2008) υποστηρίζει ότι η επιλογή του μέτρου αξιολόγησης επηρεάζει την ταξινόμηση των αμοιβαίων κεφαλαίων. Ειδικότερα στη συγκεκριμένη μελέτη χρησιμοποιήθηκαν 10 μέτρα αξιολόγησης αμοιβαίων κεφαλαίων (Sharpe, Sortino, Calmar, Sterling, Burke, modified Stutzer, modified Sharpe, upside potential ratio, Omega και AIRAP Sharpe) για 149 αμοιβαία κεφάλαια αντιστάθμισης κινδύνου (hedge funds). Η μελέτη τους συμπεραίνει ότι οι δείκτες modified Stutzer, Omega και Sortino έχουν ισχυρή συσχέτιση, οι δείκτες Calmar και Burke είναι επίσης συσχετισμένοι μεταξύ τους σε αντίθεση με το δείκτη Sterling, ενώ τέλος το μέτρο AIRAP διαφέρει από όλα τα άλλα.

Όμως ακολούθησε ένα χρόνο μετά η μελέτη του Eling (2008) η οποία ανέλυσε ένα σύνολο 38.954 αμοιβαίων κεφαλαίων που επένδυναν σε επτά κατηγορίες περιουσιακών στοιχείων κατά την περίοδο 1996-2005 και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ο δείκτης Sharpe και άλλα μέτρα απόδοσης - κινδύνου, οδηγούν σε όμοια σειρά κατάταξης των αμοιβαίων κεφαλαίων και μάλιστα αυτό ισχύει τόσο για τα αμοιβαία κεφάλαια αντιστάθμισης κινδύνου (hedge funds) όσο και για αμοιβαία κεφάλαια που επενδύουν σε μετοχές, ομόλογα, ακίνητα, κεφάλαια αμοιβαίων κεφαλαίων αντιστάθμισης κινδύνου. Στη μελέτη του χρησιμοποίησε το δείκτη Sharpe (Sharpe, 1966), το λόγο Omega (Shadwick and Keating, 2002), το λόγο Sortino (Sortino και Van der Meer, 1991), το λόγο Upside Potential (Sortino et al., 1999), το λόγο Burke (Burke, 1994), την υπερβάλλουσα απόδοση Value at Risk (Dowd, 2000), τον conditional Sharpe Ratio (Agarwal and Naik, 2004) και τον modified Sharpe Ratio (Gregoriou and Gueyie, 2003). Συνεπώς, σύμφωνα με την ίδια μελέτη η επιλογή ενός μέτρου απόδοσης-κινδύνου δεν είναι κρίσιμη για την αξιολόγηση της απόδοσης και ο δείκτης Sharpe είναι επαρκής ως μέτρο αξιολόγησης. Στα ίδια αποτελέσματα καταλήγει ακόμη και η μελέτη των Eling and Faust (2010) και Schuhmacher and Eling (2011). Βέβαια, σύμφωνα με τους Ornelas et al. (2012) αν και η μελέτη αυτή έχει συγκρίνει αρκετά μέτρα απόδοσης με το δείκτη Sharpe, δεν εξέταζε κάποια ιδιαίτερα σημαντικά μέτρα όπως ένα μέτρο που έχει υποστηριχθεί από ακαδημαϊκούς και επαγγελματίες το MPPM (Measurement Performance-Proof Performance) της μελέτης των Goetzmann et al. (2007) ή το MorningStar Risk Adjusted Performance Measure (MSRAPM) της μελέτης Morningstar (2006).

Από την άλλη πλευρά, η μελέτη του Zakamouline (2009) χρησιμοποίησε όμοια στοιχεία με τη μελέτη του Eling (2008) για τα αμοιβαία κεφάλαια αντιστάθμισης κινδύνου (hedge funds) και συμπέρανε ότι για ορισμένα εναλλακτικά μέτρα μέτρησης των αποδόσεων η κατάταξη ενδέχεται να είναι διαφορετική.

Όμως, οι διαχειριστές αμοιβαίων κεφαλαίων συχνά αλλάζουν τη σύνθεση του χαρτοφυλακίου με αποτέλεσμα οι κατανομές των αποδόσεων με την πάροδο του χρόνου να μεταβάλλουν τα αποτελέσματα κατάταξης τα οποία βασίζονται στο δείκτη Sharpe και τα άλλα απόλυτα μέτρα απόδοσης-κινδύνου, οδηγώντας έτσι ενδεχομένως σε παραπλανητικά συμπεράσματα. Σύμφωνα με τους Goetzmann et al. (2007) οι στρατηγικές αυτές οι οποίες οδηγούν σε υψηλότερα μέτρα απόδοσης αποκαλούνται στη βιβλιογραφία ως «Δυναμικός Χειρισμός». Έτσι έχει προταθεί ένα πλήθος μέτρων απόδοσης τα οποία προσπαθούν να ξεπεράσουν τα προβλήματα χειρισμού του δείκτη Sharpe, όπως ο λόγος Calmar (Young, 1991), ο λόγος Sortino (Sortino et al., 1999), ο λόγος Omega (Keating and Shadwick, 2002) και το Measurement Performance-Proof Performance (MPPM). (Goetzmann et al., 2007)

Προκειμένου να διερευνηθούν οι πιο πάνω αντιφάσεις η μελέτη των Ornelas et al. (2012) σύγκρινε 13 μέτρα απόδοσης, συμπεριλαμβανομένου του MPPM (Measurement Performance - Proof Performance) που προτάθηκε από τους Goetzmann et al. (2007) και δεν είναι επιρρεπές σε στρατηγικές χειραγώγησης που χρησιμοποιούνται στο δείκτη Sharpe, με τον παραδοσιακό δείκτη Sharpe χρησιμοποιώντας ένα δείγμα διαφόρων κατηγοριών αμοιβαίων κεφαλαίων των ΗΠΑ από τον Ιανουάριο του 1998 έως τον Αύγουστο του 2008. Τα αποτελέσματα της μελέτης τους έδειξαν ότι τα μέτρα απόδοσης που βασίζονται σε απόλυτα μέτρα απόδοσης-κινδύνου οδηγούν σε παρόμοιες κατατάξεις, όταν η μέση υπερβάλλουσα απόδοση (ο αριθμητής δηλαδή) είναι ο ίδιος. Αντίθετα, τα αποτελέσματα από τα άλλα μέτρα απόδοσης που υπολογίστηκαν στη μελέτη τους μπορεί να οδηγήσουν σε αποτελέσματα τα οποία διαφέρουν σημαντικά, καθώς ορισμένα από τα μέτρα απόδοσης είναι πολύ ευαίσθητα στις αλλαγές παραμέτρων.

Ειδικότερα τα αποτελέσματα τους αναλύθηκαν κατατάσσοντας τα μέτρα απόδοσης στις ακόλουθες τρεις κατηγορίες:

- Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει τους δείκτες Omega, Sortino, Kappa, Sterling, Burke, Dowd και Conditional Sharpe Ratio. Δεδομένου ότι οι αριθμητές αυτών των δεικτών είναι οι ίδιοι, συμπέραναν ότι η προσαρμογή κινδύνου που χρησιμοποιείται

από κάθε μέτρο στον παρονομαστή δεν αλλάζει την τελική κατάταξη και συνεπώς αυτό υποδηλώνει ότι για την κατάταξη τα μέτρα αυτά οδηγούν στα ίδια συμπεράσματα. Αξίζει να σημειωθεί ότι η προσαρμογή κινδύνου στην κατηγορία αυτή βασίζεται σε μέτρα που περιλαμβάνουν συστηματικό και μη συστηματικό κίνδυνο. Με άλλα λόγια, τα διαφορετικά μέτρα κινδύνου δεν αλλάζουν τη σχετική αξιολόγηση των αμοιβαίων κεφαλαίων. Συνεπώς για τα μέτρα αυτά τα συμπεράσματα της μελέτης τους είναι παρόμοια με εκείνα της μελέτης Eling (2008).

- Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει το δείκτη Treynor, το δείκτη Appraisal και το γενικευμένο δείκτη Sharpe, οι οποίοι δεν εξετάζονται στη μελέτη του Eling (2008) και λαμβάνουν υπ' όψιν το σημείο αναφοράς (Benchmark) στην προσαρμογή του κινδύνου. Τα μέτρα αυτής της κατηγορίας προσαρμόζουν τις αποδόσεις με διαφορετικό τρόπο (π.χ. μόνο με συστηματικό κίνδυνο) αλλάζοντας το σημείο αναφοράς σε σχέση με την πρώτη κατηγορία και συνεπώς τον τρόπο που οι επενδυτές αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο.
- Η τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει το λόγο Upside Potential και το MPPM (Measurement Performance - Proof Performance). Για τα μέτρα αυτά η καμπύλη χρησιμότητας των επενδυτών μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματα κατάταξης. Συνεπώς για την κατηγορία αυτή εάν ο τρόπος που αντιμετωπίζεται ο κίνδυνος και η απόδοση μεταβληθεί ή εάν αλλάξει η καμπύλη χρησιμότητας η σχέση απόδοσης – κινδύνου θα μεταβληθεί.

Βάσει των πιο πάνω η ίδια μελέτη συμπεραίνει ότι η επιλογή δεικτών μεταξύ των πιο πάνω κατηγοριών επηρεάζει τα αποτελέσματα κατάταξης και συνεπώς πρέπει να γίνεται βάσει του τρόπου με τον οποίο οι επενδυτές αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο, επιλέγοντας για παράδειγμα την πρώτη κατηγορία όταν οι επενδυτές ενδιαφέρονται για την απόλυτη απόδοση (δηλαδή εάν έχουν ως ουδέτερη επιλογή το συντελεστή χωρίς κίνδυνο) ή τη δεύτερη όταν ενδιαφέρονται για ένα χαρτοφυλάκιο αναφοράς.

Βάσει των πιο πάνω και σύμφωνα με τη μελέτη των Ornelas et al. (2012) η οποία είναι σύμφωνη με τη μελέτη των Gehin (2004) και Zakamouline (2009), αλλά σε αντίθεση αυτές των Eling and Schuhmacher (2007) και Eling (2008) η επιλογή του μέτρου απόδοσης είναι πραγματικά σημαντική για την κατάταξη των αμοιβαίων κεφαλαίων και η αξιολόγηση των αμοιβαίων κεφαλαίων δεν πρέπει να βασίζεται σε ένα μόνο μέτρο απόδοσης. Η χρήση

διαφορετικών μέτρων απόδοσης μπορεί να αποδώσει ευρωστία στα αποτελέσματα και ενδεχομένως να αποφύγει στρατηγικές χειραγώγησης με έμφαση σε συγκεκριμένα μέτρα.

Ακολούθησε η μελέτη των El Khamlichi et al. (2012) η οποία χρησιμοποιώντας ένα δείγμα 111 ισλαμικών μετοχικών αμοιβαίων κεφαλαίων για την περίοδο 2005 έως 2011 χρησιμοποίησε διαφορετικά μέτρα απόδοσης και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η επιλογή του μέτρου απόδοσης έχει σημασία για την κατάταξη των αμοιβαίων κεφαλαίων ανάλογα με τον τρόπο που οι επενδυτές αντιλαμβάνονται τον κίνδυνο, την απόδοση, το κέρδος ή τη ζημία και συνεπώς δεν πρέπει οι επενδυτές να στηρίζονται σε ένα μόνο μέτρο απόδοσης.

Η μελέτη των Nagar et al. (2013) χρησιμοποίησε οκτώ μέτρα προσαρμοσμένα από πλευράς κινδύνου σε ένα δείγμα αμοιβαίων κεφαλαίων ανοικτού τύπου μετοχών Ινδίας, Σιγκαπούρης και Ταϊβάν. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι τα μέτρα απόδοσης που εμπίπτουν στην ίδια κατηγορία, όπως για παράδειγμα τα μέτρα που βασίζονται σε Value-at-Risk (VaR), συσχετίζονται σε μεγάλο βαθμό μεταξύ τους, αλλά τα διαφορετικά μέτρα απόδοσης δεν οδηγούν σε μεγάλο βαθμό συσχέτισης. Συνεπώς, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η επιλογή του μέτρου απόδοσης είναι σημαντική καθώς επηρεάζει την κατάταξη των αμοιβαίων κεφαλαίων.

Αντίθετα, η μελέτη των Auer and Schuhmacher (2013) εξέτασε εάν τα μέτρα απόδοσης με βάση την υποβάθμιση (drawdown) κατατάσσουν τα αμοιβαία κεφάλαια αντιστάθμισης κινδύνου (hedge funds) σε παρόμοια κατάταξη με το δείκτη Sharpe. Η μελέτη τους συμπεραίνει ότι η επιλογή του μέτρου απόδοσης δεν έχει σημασία εάν οι επενδυτές ενδιαφέρονται απλώς να προσδιορίσουν τα καλύτερα αμοιβαία κεφάλαια αντιστάθμισης κινδύνου καθώς εάν χρησιμοποιείται ένα μεγάλο δείγμα οι διαφορές κατάταξης μειώνονται σημαντικά. Αντίθετα, στις περιπτώσεις των μικρών δειγμάτων τα αποτελέσματα κατάταξης δεν μπορούν να θεωρηθούν αυστηρά όμοια.

Οι αποδόσεις των αμοιβαίων κεφαλαίων μπορούν να επηρεαστούν τόσο από τους παράγοντες της αγοράς (μακροοικονομικούς παράγοντες) όσο και από τους παράγοντες του αμοιβαίου κεφαλαίου (μικρο-παράγοντες) σύμφωνα με τον Géhin (2004). Ειδικότερα, ορισμένοι παράγοντες που επηρεάζουν την αξιολόγηση των αποδόσεων είναι η ποιότητα των δεδομένων, το μέγεθος και η ηλικία των αμοιβαίων κεφαλαίων καθώς και οι παράγοντες της αγοράς. Η μελέτη των Karpio and Zebrowska-Suchodolska (2013) η οποία χρησιμοποίησε 16 μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια τα οποία ήταν σε ισχύ για όλη την περίοδο 2003-2013

καταλήγει στο συμπέρασμα ότι όλα τα μέτρα αποτελεσματικότητας σε μακροπρόθεσμες μελέτες (10 έτη) και σε μικρότερες περιόδους, αλλά με «ομοιογενή» οικονομική κατάσταση, οδηγούν σε παρόμοια κατάταξη, δηλαδή σε όμοια εκτίμηση της αποδοτικότητας των επενδύσεων. Συνεπώς σύμφωνα με τους ίδιους φαίνεται ότι η επιλογή του μέτρου δεν αποτελεί ένα κρίσιμο στοιχείο. Ωστόσο, αυτό φαίνεται να μην ισχύει όταν λαμβάνονται υπόψη οι περίοδοι που διαφέρουν από οικονομικής άποψης. Ειδικότερα, οι περισσότεροι συντελεστές του Spearman μεταξύ των δύο υποπεριόδων (2003-2007 and 2008-2013), δεν είναι στατιστικά σημαντικοί. Μόνο τα αποτελέσματα βάσει των δεικτών Burke και Sterling αποδείχθηκαν σταθερά με την πάροδο του χρόνου. Επομένως, τα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια στην πολωνική αγορά δεν είναι σε θέση να αποδώσουν καλά αποτελέσματα στις περιόδους μεταβλητών συνθηκών της αγοράς.

4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ – ΔΕΔΟΜΕΝΑ - ΜΕΤΡΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ

4.1 Μεθοδολογία - Επιλογή δεδομένων

Η συγκεκριμένη εργασία έχει ως σκοπό να παρουσιάσει βασικά μέτρα αξιολόγησης της απόδοσης – κινδύνου των αμοιβαίων κεφαλαίων. Δεδομένου ότι τα μέτρα τα οποία παρουσιάζονται στη βιβλιογραφία ποικίλουν η συγκεκριμένη εργασία εξέτασε 21 από αυτά. Ειδικότερα, τα μέτρα που χρησιμοποιήθηκαν είναι η μέση απόλυτη απόκλιση, η ετησιοποιημένη τυπική απόκλιση, ο συστηματικός και μη συστηματικός κίνδυνος, ο ετησιοποιημένος δείκτης Sharpe, το Tracking error, ο λόγος Information, ο λόγος Calmar, ο λόγος Sterling, ο λόγος Burke, ο δείκτης Pain, ο λόγος Pain, ο δείκτης Ulcer, ο λόγος Martin, ο κίνδυνος Drowdown, το Drowdown potential, το Upside potential, ο λόγος Omega, ο λόγος Sortino, ο λόγος Upside potential και ο λόγος Omega – Sharpe, τα οποία θα παρουσιαστούν αναλυτικά και πιο κάτω.

Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε είναι όλα τα ελληνικά αμοιβαία κεφάλαια τα οποία είχαν αδιάλειπτη λειτουργία από τον 01.2002 έως και τον 03.2018. Τα αμοιβαία κεφάλαια βάσει της πιο πάνω επιλεγμένης περιόδου προήλθαν από τις 7 ακόλουθες κατηγορίες: Διαχείρισης διαθέσιμων, Ομολογιακά, Διεθνή ομολογιακά, Μικτά εσωτερικού, Διεθνή μικτά, Μετοχικά εσωτερικού και Διεθνή μετοχικά, βάσει των οποίων έγινε και η ταξινόμησή τους. Πέραν της πιο πάνω περιόδου τα μέτρα υπολογίστηκαν ξανά για μεγαλύτερη πληροφόρηση και διερεύνηση για τις ακόλουθες δύο υποπεριόδους: 2002 – 2009 (περίοδος πριν την κρίση) και 2010 – 2018 (περίοδος κατά τη διάρκεια της κρίσης), θεωρώντας την παγκόσμια οικονομική κρίση ως κομβικό σημείο. Σκοπός της πιο πάνω ανάλυσης είναι να ελεγχθεί εάν τα παγκόσμια οικονομικά γεγονότα μπορούν να επηρεάσουν την αποτελεσματικότητα και την κατάταξη βάσει του κινδύνου των αμοιβαίων κεφαλαίων. Τα δεδομένα αντλήθηκαν από τη βάση δεδομένων EFFECT FINANCE όπου χρησιμοποιήθηκαν οι μηνιαίες αποδόσεις για τα 110 αμοιβαία κεφάλαια σε ευρώ (€), τα οποία παρουσιάζονται αναλυτικά στο Παράρτημα.

Για την ολοκλήρωση της εργασίας έγινε αρχικά ο εντοπισμός, η μελέτη, η παρουσίαση και η ανάλυση δημοσιευμένων επιστημονικών άρθρων, ενώ ακολούθησε η ταξινόμηση, η κριτική αλλά και η συνδυαστική προσέγγισή τους για να δοθεί απάντηση στα βασικά ερευνητικά ερωτήματα.

Συνεπώς η συγκεκριμένη ερευνητική εργασία χρησιμοποίησε δευτερογενή δεδομένα και η έρευνά της μπορεί να κατηγοριοποιηθεί ως εξής:

- Ως προς τον επιδιωκόμενο στόχο: Περιγραφική
- Ως προς το είδος της λογικής ανάλυσης: Επαγωγική
- Ως προς το είδος των εμπειρικών δεδομένων: Ποσοτική
- Ως προς το χρονικό ορίζοντα: Διαχρονική

4.2 Απόδοση

Το πρόβλημα της αξιολόγησης των αμοιβαίων κεφαλαίων έχει απασχολήσει ιδιαίτερα την ακαδημαϊκή κοινότητα όπως παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα.

Τα βασικότερα στοιχεία τα οποία πρέπει να λάβει υπ' όψιν του ένας επενδυτής αναφορικά με την επενδυτική πολιτική που θα ακολουθήσει είναι η απόδοση που επιτυγχάνει ένα χαρτοφυλάκιο σε μια συγκεκριμένη στιγμή σε σύγκριση πάντα με τον κίνδυνο της επένδυσης, την αβεβαιότητα που υπάρχει για την πραγματοποίηση δηλαδή ενός συγκεκριμένου αποτελέσματος. Ακόμη, αξίζει να σημειωθεί ότι για την αποκόμιση μίας συνολικής εικόνας όσον αφορά την απόδοση ενός αμοιβαίου κεφαλαίου συχνά πραγματοποιείται μέτρηση και σύγκριση με την απόδοση δεικτών της αγοράς ή και με άλλα αμοιβαία κεφάλαια τα οποία ανήκουν στην ίδια κατηγορία.

Ειδικότερα η απόδοση (r) ενός αμοιβαίου κεφαλαίου κατά τη χρονική περίοδο t σύμφωνα με τους Bodie et al. (2002: pp. 101) ορίζεται ως η τιμή εξαγοράς ενός μεριδίου αμοιβαίου κεφαλαίου μείον την τιμή διάθεσης του συν τα μερίδια που πιθανόν διανεμήθηκαν διά την τιμή διάθεσης.

$$r_t = \frac{NAV_t + DIST_t + NAV_{t-1}}{NAV_{t-1}} \quad (4.1)$$

Όπου:

- r_t = η απόδοση του αμοιβαίου κεφαλαίου τη χρονική περίοδο t ,

- NAV_t = η καθαρή τιμή κλεισίματος του αμοιβαίου κεφαλαίου την τελευταία ημέρα συναλλαγής της χρονικής περιόδου t ,
- $DIST_t$ = το μέρισμα που καταβάλλεται στη διάρκεια της χρονικής περιόδου t ,
- NAV_{t-1} = η καθαρή τιμή κλεισίματος του αμοιβαίου κεφαλαίου την τελευταία ημέρα συναλλαγής της χρονικής περιόδου $t-1$.

Η πιο πάνω εξίσωση υπολογίζει την απόδοση και για να τη μετατρέψουμε με βάση την περιοδικότητα των δεδομένων που χρησιμοποιούνται (ημερήσια, μηνιαία, τριμηνιαία κ.ά.) θα πρέπει να πολλαπλασιάσουμε με την τετραγωνική ρίζα του αριθμού των παρατηρήσεων του έτους, δηλαδή:

$$\text{Απόδοση } r^A = \sqrt{t} * r_t \quad (4.2)$$

Ακόμη σύμφωνα με τη Simons (1998) αξίζει να σημειωθεί ότι όσον αφορά τη συνολική σωρευτική απόδοση κατά τη διάρκεια μίας περιόδου αυτή μπορεί να υπολογιστεί χρησιμοποιώντας το γεωμετρικό μέσο των μηνιαίων αποδόσεων, ο οποίος υπολογίζεται ως:

$$r = \sqrt[T]{\sum_{t=1}^T (1 + r_t)} \quad (4.3)$$

Πέραν όμως από τις αποδόσεις των επενδυμένων κεφαλαίων τους οι επενδυτές θέλουν να έχουν πληροφόρηση αναφορικά με τους κινδύνους τους οποίους πρέπει να αναλάβουν για να αποκομίσουν τις αντίστοιχες αποδόσεις. Σύμφωνα με το Simons (1998) ως κίνδυνος ορίζεται η αβεβαιότητα της αναμενόμενης απόδοσης και η αβεβαιότητα γενικά ισοδυναμεί με τη μεταβλητότητα. Ακόμη, σύμφωνα με την ίδια μελέτη οι επενδυτές ζητούν και λαμβάνουν υψηλότερες αποδόσεις όταν υπάρχει αυξημένη μεταβλητότητα, γεγονός που υποδηλώνει ότι η μεταβλητότητα και ο κίνδυνος σχετίζονται.

4.3 Κατανομές των αποδόσεων

4.3.1 Ασυμμετρία

Η στατιστική ανάλυση συχνά περιλαμβάνει την εκτίμηση του σχήματος της κατανομής. Συγκεκριμένα, είναι συχνά πολύ σημαντικό να γίνει γνωστό εάν μια μεταβλητή είναι

συμμετρική ως προς το κέντρο της ή όχι. Σύμφωνα με τον D'Agostino (1986) η ασυμμετρία υπολογίζεται ως:

$$\text{Ασυμμετρία} = \frac{\sum(r_i - \bar{r})^3/n}{[\sum(r_i - \bar{r})^2/n]^{3/2}} \quad (4.4)$$

Όπου:

- n είναι ο αριθμός των παρατηρήσεων,
- r_i είναι η απόδοση το μήνα i ,
- \bar{r} είναι η μέση απόδοση.

Ο πιο πάνω εκτιμητής σύμφωνα με τους DeCarlo (1997) δεν είναι αμερόληπτος, επειδή χρησιμοποιεί n στον παρονομαστή αντί για $n - 1$ και έτσι μία άλλη προσέγγιση είναι να χρησιμοποιήσουμε τον πιο κάτω αμερόληπτο εκτιμητή g_1 του Fisher (1970):

$$g_1 = \frac{n \cdot \sum(r_i - \bar{r})^3}{(n-1)(n-2)[\sum(r_i - \bar{r})^2/(n-1)]^{3/2}} \quad (4.5)$$

Όπου:

- n είναι ο αριθμός των παρατηρήσεων
- r_i είναι η απόδοση το μήνα i
- \bar{r} είναι η μέση απόδοση.

4.3.2 Κύρτωση (Pearson's kurtosis, Fisher's kurtosis)

Ο Pearson (1905) εισήγαγε την ιδέα της κύρτωσης (Κύρτωση του Pearson) για να περιγράψει κατανομές των αποδόσεων οι οποίες διέφεραν από τις κανονικές ως προς την κορυφή.

$$\text{Κύρτωση} = \frac{\sum(r_i - \bar{r})^4}{n \cdot \sigma^4} \quad (4.6)$$

Όπου:

- r_i είναι η απόδοση το μήνα i ,
- \bar{r} είναι η μέση απόδοση,
- n είναι ο αριθμός των παρατηρήσεων,

- σ_p είναι η τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου.

Αν η κατανομή αποδόσεων έχει συντελεστή κύρτωσης που είναι μεγαλύτερος από τον συντελεστή που σχετίζεται με μια κανονική κατανομή (για την οποία η κύρτωση είναι περίπου 3) τότε προκύπτει η υπερβάλλουσα κύρτωση (Excess kurtosis), αφαιρώντας δηλαδή από τη σχέση της κύρτωσης το 3:

$$\text{Υπερβάλλουσα κύρτωση} = \frac{\sum (r_i - \bar{r})^4}{n * \sigma_p^4} - 3 \quad (4.7)$$

Ο Pearson (1905) αναφερόταν στις κατανομές με επίπεδη κορυφή (υπερβάλλουσα κύρτωση <0) ως πλατύκυρτες, στις λιγότερο επίπεδες κατανομές (υπερβάλλουσα κύρτωση >0) ως λεπτόκυρτες και στις επίπεδες κατανομές ως μεσόκυρτες (υπερβάλλουσα κύρτωση \approx 0).

Οι πιο πάνω εκτιμητές σύμφωνα με τους DeCarlo (1997) δεν είναι αμερόληπτοι, επειδή χρησιμοποιούν n στον παρονομαστή αντί για $n - 1$ και έτσι μία άλλη προσέγγιση είναι να χρησιμοποιήσουμε τους πιο κάτω αμερόληπτους εκτιμητές κύρτωσης του Fisher (1970) και υπερβάλλουσας κύρτωσης του Fisher (1970):

Κύρτωση του Fisher =

$$\frac{n*(n+1)*\sum(r_i - \bar{r})^4}{(n-1)(n-2)(n-3)* [\sum(r_i - \bar{r})^2 / (n-1)]^2} \quad (4.8)$$

Υπερβάλλουσα Κύρτωση του Fisher =

$$\frac{n*(n+1)*\sum(r_i - \bar{r})^4}{(n-1)(n-2)(n-3)* [\sum(r_i - \bar{r})^2 / (n-1)]^2} - \frac{3(n-1)^2}{(n-2)*(n-3)} \quad (4.9)$$

Όπου:

- n είναι ο αριθμός των παρατηρήσεων
- r_i είναι η απόδοση το μήνα i
- \bar{r} είναι η μέση απόδοση.

4.4 Μέτρα απόλυτου κινδύνου

Κατά την εξέταση του κινδύνου, εξετάζεται η μεταβλητότητα (ή διασπορά) των αποδόσεων από τη μέση απόδοση. Πιο κάτω θα παρουσιαστούν τα βασικότερα μέτρα κινδύνου, για τα οποία οι αποδόσεις και οι κίνδυνοι του χαρτοφυλακίου και του δείκτη αναφοράς υπολογίζονται ξεχωριστά και στη συνέχεια χρησιμοποιούνται για σύγκριση.

4.4.1 Μέση απόλυτη απόκλιση (Mean absolute deviation)

Στην προσπάθεια να ξεπεραστούν ορισμένες υπολογιστικές δυσκολίες του μοντέλου του Markowitz (1952) οι Konno & Yamazaki (1991) πρότειναν ένα εναλλακτικό μοντέλο, τη μέση απόλυτη απόκλιση (M.A.D.) ως μέτρο κινδύνου. Το μοντέλο M.A.D. καταλήγει σε ένα γραμμικό μοντέλο, το οποίο είναι ισοδύναμο με το μοντέλο του Markowitz (1952), αλλά σημαντικά πιο αποτελεσματικό από την άποψη του χρόνου υπολογισμού. Ειδικότερα το μοντέλο της μέσης απόλυτης απόκλισης (M.A.D.) διατυπώθηκε ως εξής και υπολογίζει τη μέση απόσταση μεταξύ κάθε σημείου απόδοσης και του μέσου όρου, δίνοντας μία εικόνα για τη μεταβλητότητα των αποδόσεων:

$$\text{Μέση απόλυτη απόκλιση} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |r_i - \bar{r}| \quad (4.10)$$

Όπου:

- n είναι ο αριθμός των παρατηρήσεων
- r_i είναι η απόδοση το μήνα i
- \bar{r} είναι η μέση απόδοση.

4.4.2 Τυπική απόκλιση (Standard deviation)

Η επιλογή του κατάλληλου μέτρου για τον υπολογισμό του κινδύνου διαφέρει ανάλογα με τον επιδιωκόμενο σκοπό. Στα τέλη της δεκαετίας του 1860 ο Galton (1860) διατύπωσε ένα μέτρο για την ποσοτικοποίηση της κανονικής διακύμανσης: την τυπική απόκλιση. Η τυπική απόκλιση των αποδόσεων των στοιχείων ενεργητικού είναι ένα κοινό μέτρο κινδύνου, το

οποίο μετρά τη διασπορά των δεδομένων από την αναμενόμενη αξία τους. Ο μαθηματικός ορισμός για ένα χαρτοφυλάκιο είναι ο ακόλουθος:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (r_i - \bar{r})^2}{n}} \quad (4.11)$$

Όπου:

- n είναι ο αριθμός των παρατηρήσεων
- r_i είναι η απόδοση το μήνα i
- \bar{r} είναι η μέση απόδοση.

Η πιο πάνω εξίσωση υπολογίζει την τυπική απόκλιση με βάση την περιοδικότητα των δεδομένων που χρησιμοποιούνται (ημερήσια, μηνιαία, τριμηνιαία κ.ά.). Επειδή όμως η τυπική απόκλιση συνήθως παρουσιάζεται σε ετήσια βάση για να τη μετατρέψουμε θα πρέπει να πολλαπλασιάσουμε με την τετραγωνική ρίζα του αριθμού των παρατηρήσεων του έτους, δηλαδή:

$$\sigma^A = \sqrt{t} * \sigma \quad (4.12)$$

Όπου:

- t = αριθμός παρατηρήσεων στο έτος (δηλαδή τριμηνιαία = 4, μηνιαία = 12 κτλ.).

4.4.3 Συστηματικός και μη συστηματικός κίνδυνος (*Systematic and Specific Risk*)

Σύμφωνα με τους Gu and Kim (2002), βάσει του μοντέλου αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (C.A.P.M.), υπάρχουν δύο τύποι κινδύνων σε μία επιχείρηση ή σε ένα χαρτοφυλάκιο ο συστηματικός και ο μη συστηματικός. Ο συστηματικός κίνδυνος σχετίζεται με τη μεταβλητότητα της αγοράς ενώ ο μη συστηματικός κίνδυνος σχετίζεται με τη μεταβλητότητα η οποία προκαλείται από τη συγκεκριμένη επιχείρηση ή από το συγκεκριμένο χαρτοφυλάκιο. Λόγω αυτού ο μη συστηματικός κίνδυνος μπορεί να μειωθεί ενώ ο συστηματικός κίνδυνος δε μπορεί να διαφοροποιηθεί, αφού εξαρτάται από γεγονότα της αγοράς όπως η ύφεση, οι εκλογές και ο πληθωρισμός.

Δεδομένου ότι ο μη συστηματικός και ο συστηματικός κίνδυνος είναι εξ ορισμού ανεξάρτητοι, μπορούμε να υπολογίσουμε σύμφωνα με τους Quiry et al. (2011) τον συνολικό κίνδυνο χρησιμοποιώντας το θεώρημα του Pythagoras:

$$\text{Συνολικός κίνδυνος}^2 = \text{συστηματικός κίνδυνος}^2 + \text{μη συστηματικός κίνδυνος}^2$$

Καθώς ο μη συστηματικός κίνδυνος μπορεί να διαφοροποιηθεί, οι επενδυτές δεν χρειάζεται να αποζημιωθούν για αυτόν. Κατά συνέπεια, ο μη συστηματικός κίνδυνος δεν αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα για τον προσδιορισμό της απαιτούμενης απόδοσης του επενδυτή στη θεωρία του C.A.P.M.. Από την άλλη ο υψηλός συστηματικός κίνδυνος πρέπει να αντισταθμίζεται αντίστοιχα από την υψηλή απόδοση.

Βάσει των πιο πάνω ο μη συστηματικός κίνδυνος δεν αποδίδεται στις γενικές κινήσεις της αγοράς, αλλά είναι μοναδικός για ένα συγκεκριμένο χαρτοφυλάκιο που εξετάζεται και αντιπροσωπεύεται σύμφωνα με τους Quiry et al. (2011) από την τυπική απόκλιση του σφάλματος (σ_e). Όσον αφορά το συστηματικό κίνδυνο ο Jensen (1969) περιέγραψε τη βήτα ως συστηματικό κίνδυνο. Αν πολλαπλασιάσουμε το βήτα (β) με τον κίνδυνο αγοράς (σ_M) λαμβάνουμε ένα μέτρο συστηματικού κινδύνου που υπολογίζεται στις ίδιες μονάδες με τη μεταβλητότητα.

$$\text{Συστηματικός κίνδυνος} = \beta \times \sigma_M$$

4.5 Απόλυτα μέτρα προσαρμοσμένα από πλευράς κινδύνου

4.5.1 Δείκτης Treynor

Σύμφωνα με τον Treynor (1965) ο δείκτης Treynor εκφράζεται ως η διαφορά μεταξύ της αναμενόμενης απόδοσης και του επιτοκίου μίας επένδυσης με μηδενικό κίνδυνο (π.χ., έντοκα γραμμάτια του Δημοσίου ή ένα πλήρως διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο), για κάθε μονάδα συστηματικού κινδύνου. Ο δείκτης Treynor υπολογίζεται ως εξής:

$$\text{Δείκτης Treynor} = \frac{r_p - r_f}{\beta_p} \quad (4.13)$$

Όπου,

- r_p είναι η απόδοση του χαρτοφυλακίου,
- r_f είναι το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου,
- β_p είναι ο συστηματικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου.

Ο δείκτης Treynor αφορά συνεπώς την υπερβάλλουσα απόδοση λαμβάνοντας υπ' όψιν αντί του συνολικού κινδύνου όπως στο δείκτης Sharpe μόνο το συστηματικό κίνδυνο. Όσο

υψηλότερος είναι ο δείκτης Treynor, τόσο καλύτερη είναι η απόδοση του υπό ανάλυση χαρτοφυλακίου.

4.5.2 Δείκτης Sharpe (*Sharpe ratio*)

Σύμφωνα με τον Sharpe (1966) ο δείκτης Sharpe εκφράζεται ως η διαφορά μεταξύ της αναμενόμενης απόδοσης και του επιτοκίου μίας επένδυσης με μηδενικό κίνδυνο (π.χ., έντοκα γραμμάτια του Δημοσίου ή ένα πλήρως διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο), για κάθε μονάδα συνολικού κινδύνου. Ο δείκτης Sharpe υπολογίζεται ως εξής:

$$\text{Δείκτης Sharpe} = \frac{r_p - r_f}{\sigma_p} \quad (4.14)$$

Όπου,

- r_p είναι η απόδοση του χαρτοφυλακίου,
- r_f είναι το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου,
- σ_p είναι η τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου.

Όσο υψηλότερος είναι ο δείκτης Sharpe, τόσο καλύτερη είναι η απόδοση του υπό ανάλυση χαρτοφυλακίου.

Με βάση τα πιο πάνω παρατηρούμε ότι ο δείκτης Sharpe διαιρεί την αναμενόμενη απόδοση (η οποία μεταβάλλεται ανάλογα με το χρόνο) με την τυπική απόκλιση (η οποία μεταβάλλεται με την τετραγωνική ρίζα της μονάδας χρόνου). Επομένως, ο δείκτης Sharpe θα είναι υψηλότερος όταν τοποθετούνται υψηλότερης συχνότητας αποδόσεις. Για παράδειγμα, για να ετησιοποιήσουμε τον δείκτη Sharpe από μηνιαίες τιμές, πολλαπλασιάζουμε τον αριθμητή με τον αριθμό 12 και τον παρονομαστή με την $\sqrt{12}$. Επομένως ο ετησιοποιημένος δείκτης Sharpe υπολογίζεται ως εξής:

$$\text{Sharpe}^A = \text{Sharpe}^M * \sqrt{12}. \quad (4.15)$$

4.5.3 Δείκτης Jensen

Σύμφωνα με τον Jensen (1967) ο δείκτης Jensen υπολογίζει την απόδοση που θα πρέπει να έχει ένα αμοιβαίο κεφάλαιο βάσει του συστηματικού κινδύνου που εμπεριέχει. Ειδικότερα

για την αξιολόγηση της επίδοσης των αμοιβαίων κεφαλαίων μέσω του δείκτη Jensen, πραγματοποιείται η εκτίμηση της πιο κάτω παλινδρόμησης:

$$r_{pt} - r_f = a_p + \beta_p (r_{mt} - r_f) + e_p \quad (4.16)$$

Όπου,

- r_{pt} είναι η απόδοση του χαρτοφυλακίου την περίοδο t ,
- r_f είναι το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου,
- a_p είναι ο συντελεστής α του Jensen, ο οποίος εκτιμάται μέσω της παλινδρόμησης (δείκτης Jensen)
- β_p είναι ο συντελεστής β ο οποίος εκτιμάται μέσω της παλινδρόμησης,
- r_{mt} είναι η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς τη χρονική περίοδο t

Με βάση την εκτίμηση της πιο πάνω παλινδρόμησης όταν για το συντελεστή του Jensen ισχύει:

- $a_p > 0$ και είναι στατιστικά σημαντικός, τότε η απόδοση του χαρτοφυλακίου είναι μεγαλύτερη από την απόδοση της αγοράς και ο διαχειριστής έχει πετύχει μεγαλύτερη απόδοση από την αναμενόμενη, βάσει του συστηματικού κινδύνου που είχε αναλάβει.
- $a_p = 0$, τότε η απόδοση του χαρτοφυλακίου είναι ίδια με την απόδοση της αγοράς και ο διαχειριστής έχει πετύχει την αναμενόμενη απόδοση, βάσει του συστηματικού κινδύνου που έχει αναλάβει.
- $a_p < 0$ και είναι στατιστικά σημαντικός, τότε η απόδοση του χαρτοφυλακίου είναι μικρότερη από την απόδοση της αγοράς και ο διαχειριστής δεν έχει πετύχει μεγαλύτερη απόδοση από την αναμενόμενη, βάσει του συστηματικού κινδύνου που έχει αναλάβει.

4.6 Μέτρα σχετικού κινδύνου

Τα μέτρα κινδύνου που παρουσιάστηκαν πιο πάνω είναι μέτρα απόλυτης και όχι σχετικής επικινδυνότητας. Τα μέτρα σχετικού κινδύνου επικεντρώνονται στην υπερβάλλουσα απόδοση του χαρτοφυλακίου έναντι του δείκτη αναφοράς.

4.6.1 Σφάλμα παρακολούθησης (Tracking error)

Οι μελέτες των Pope and Yadav (1994), Lee (1998) και Rudolf et al. (1999) όρισαν το σφάλμα παρακολούθησης (tracking error) ως τη διακύμανση (τυπική απόκλιση) της ενεργής απόδοσης, της διαφοράς δηλαδή μεταξύ των αποδόσεων ενός χαρτοφυλακίου και των αποδόσεων του δείκτη αναφοράς (benchmark).

Στόχος πολλών επενδυτών σύμφωνα με τους Rudolf et al. (1999) είναι να παρακολουθήσουν όσο το δυνατόν πιο κοντά ένα δείκτη αναφοράς, ελαχιστοποιώντας το άθροισμα των τετραγωνικών αποκλίσεων των αποδόσεων από ένα σημείο αναφοράς (mean square model), δηλαδή τη μεταβλητότητα του σφάλματος παρακολούθησης. Το πρόβλημα της ελαχιστοποίησης της μεταβλητότητας του σφάλματος παρακολούθησης επιλύθηκε ήδη από το 1992 από τον Roll (1992). Για τον υπολογισμό του σφάλματος παρακολούθησης χρησιμοποιούνται οι τυπικοί στατιστικοί τύποι για τη μέση και την τυπική απόκλιση. Ειδικότερα σύμφωνα με το Goodwin (1998) εάν r_p είναι η απόδοση ενός ενεργού χαρτοφυλακίου και r_b είναι η απόδοση ενός χαρτοφυλακίου αναφοράς, τότε η πλεονάζουσα απόδοση (Er) είναι η διαφορά:

$$Er_t = r_{pt} - r_{bt} \quad (4.17)$$

Όπου,

- $r_p - r_b$ είναι η ενεργή απόδοση, δηλαδή η διαφορά μεταξύ της απόδοσης του χαρτοφυλακίου και της απόδοσης του δείκτη αναφοράς,
- r_p είναι η απόδοση του χαρτοφυλακίου,
- r_b είναι η απόδοση δείκτη αναφοράς.

Ακόμη σύμφωνα με τον Goodwin (1998) ο αριθμητικός μέσος όρος των ενεργών αποδόσεων κατά την ιστορική περίοδο από $t = 1$ έως $t = n$ ορίζεται ως:

$$\overline{ER} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n Er_t \quad (4.18)$$

Έτσι το σφάλμα παρακολούθησης (εκ των υστέρων) υπολογίζεται σύμφωνα με τον Goodwin (1998) ως εξής:

$$\text{Σφάλμα παρακολούθησης } (\sigma_{ER}) = \sqrt{\text{Var}(r_p - r_b)}$$

$$= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n [Er_t - (\overline{ER})]^2}{n}} \quad (4.19)$$

Η πιο πάνω εξίσωση υπολογίζει το σφάλμα παρακολούθησης με βάση την περιοδικότητα των δεδομένων που χρησιμοποιούνται (ημερήσια, μηνιαία, τριμηνιαία κ.ά.) και για να τη μετατρέψουμε σε ετησιοποιημένη θα πρέπει να πολλαπλασιάσουμε με την τετραγωνική ρίζα του αριθμού των παρατηρήσεων του έτους, δηλαδή:

$$\text{Σφάλμα παρακολούθησης}^A = \sqrt{t} * \text{σφάλμα παρακολούθησης} \quad (4.20)$$

4.6.2 Λόγος Information (Information ratio)

Ο λόγος Information αποτελεί ένα μέτρο που επιδιώκει να συνοψίσει σε ένα μόνο αποτέλεσμα τις ιδιότητες τόσο του μέσου όσο και της διακύμανσης ενός ενεργού χαρτοφυλακίου. Ειδικότερα σύμφωνα με τον Goodwin (1998) ο λόγος πληροφοριών βάσει των ιστορικών δεδομένων (IR) είναι ο λόγος της απόδοσης και της τυπικής απόκλισης, δηλαδή:

$$\text{Λόγος πληροφοριών (IR)} = \frac{\overline{ER}}{\sigma_{ER}} \quad (4.21)$$

Όπου,

- ER ο μέσος των ενεργών αποδόσεων,
- σ_{ER} το σφάλμα παρακολούθησης (tracking error).

Ο λόγος Information παρουσιάζεται συνήθως σε ετήσια μορφή, η οποία έχει ως στόχο να διευκολύνει τη σύγκριση. Η πιο συνηθισμένη πρακτική είναι η παραγωγή ετήσιων στατιστικών με πολλαπλασιασμό του τριμηνιαίου αριθμητικού μέσου κατά 4 και το τριμηνιαίο σφάλμα παρακολούθησης με την τετραγωνική ρίζα 4. Αυτή η μέθοδος παράγει ένα ετησιοποιημένο λόγο Information.

Ο λόγος Information αποτελεί ένα βασικό δείκτη, ο οποίος χρησιμοποιείται εκτενώς από τους διαχειριστές περιουσιακών στοιχείων και συχνά περιγράφεται ως το μέτρο της ικανότητας των διαχειριστών ενός χαρτοφυλακίου. Αξίζει να αναφερθεί ότι σύμφωνα με τον Grinold (1989) και τον Goodwin (1998) ο λόγος Information αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά μέτρα αξιολόγησης των αποδόσεων και ένα ισχυρό εργαλείο για την αξιολόγηση

της ενεργούς διαχείρισης. Οι απόψεις ποικίλλουν ως προς το τι συνιστά μια καλή αναλογία Information. Σύμφωνα με τους Grinold and Kahn (1995) και Goodwin (1998) η αναλογία Information 0,5 είναι καλή, 0,75 είναι πολύ καλή και 1.0 είναι εξαιρετική.

4.7 Μέτρα μέγιστης απώλειας

Τα μέτρα κινδύνου-απόδοσης τα οποία υπολογίζουν τον κίνδυνο ως κάτι μόνο αρνητικό (δηλαδή μετρούν την απώλεια) είναι τα αποκαλούμενα μέγιστα μέτρα ανάληψης. Τα μέτρα αυτά σχετίζουν την υπερβάλλουσα απόδοση για διαφορετικές απώλειες κεφαλαίου για μία καθορισμένη χρονική περίοδο. Σε αυτή την ομάδα ανήκουν τα μέσα που θα αναλυθούν πιο κάτω.

4.7.1 Λόγος Calmar (Calmar ratio)

Ο λόγος Calmar ορίζεται σύμφωνα με τον Young (1991) ως εξής:

$$\text{Λόγος Calmar} = \frac{\bar{r} - r_f}{-MD_I} \quad (4.22)$$

Όπου,

- \bar{r} είναι η μέση απόδοση,
- r_f είναι το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου,
- MD_I είναι η μέγιστη πιθανή απώλεια που θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί κατά την εξεταζόμενη περίοδο.

Σύμφωνα με τον πιο πάνω τύπο ο δείκτης Calmar αντανακλά το χειρότερο σενάριο λαμβάνοντας υπ όψιν το χαμηλότερο αρνητικό ποσοστό απόδοσης στην εξεταζόμενη χρονική περίοδο στον παρονομαστή του. Ωστόσο, είναι ευαίσθητο σε ακραία γεγονότα που μπορούν να προκαλέσουν σημαντικές απώλειες, αλλά συμβαίνουν πολύ σπάνια. Όταν ο δείκτης Calmar αυξάνεται, η αποδοτικότητα της επένδυσης αντίστοιχα αυξάνεται.

4.7.2 Δείκτης Sterling (Sterling ratio)

Για να μειωθεί η ευαισθησία του δείκτη Calmar στα ακραία γεγονότα, οι επενδυτές μπορούν να χρησιμοποιούν το δείκτη Sterling, ο οποίος βασίζεται στο μέσο όρο μερικών χαμηλότερων ποσοστών απόδοσης που δημιουργήθηκαν κατά την εξεταζόμενη χρονική περίοδο. Η επιλογή του αριθμού των χαμηλών ποσοστών απόδοσης είναι επιλογή του

επενδυτή, το οποίο μπορεί να εξαρτάται ενδεικτικά από τη στάση του επενδυτή απέναντι στον κίνδυνο. Ο δείκτης Sterling ορίζεται σύμφωνα με τον Kestner (1996) ως εξής:

$$\text{Λόγος Sterling} = \frac{\bar{r} - r_f}{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N -MD_i} \quad (4.23)$$

Όπου,

- \bar{r} είναι η μέση απόδοση,
- r_f είναι το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου,
- MD_i είναι η απώλεια κατά την περίοδο i ,
- N είναι ο αριθμός των χαμηλών ποσοστών απόδοσης που έχει επιλέξει ο επενδυτής.

Αξίζει να σημειωθεί ότι όσο υψηλότερος είναι ο δείκτης Sterling, τόσο πιο αποδοτική είναι μια επένδυση.

4.7.3 Λόγος Burke (Burke ratio)

Χρησιμοποιώντας την τετραγωνική ρίζα του αθροίσματος των χαμηλότερων ποσοστών απόδοσης που δημιουργήθηκαν κατά την εξεταζόμενη χρονική περίοδο ο δείκτης Burke επιδιώκει να «τιμωρήσει» τις μεγάλες απώλειες σε αντίθεση με τις πιο μικρές. Ο δείκτης Burke ορίζεται σύμφωνα με τον Burke (1994) ως εξής:

$$\text{Λόγος Burke} = \frac{\bar{r} - r_f}{\sqrt{\sum_{i=1}^N MD_i^2}} \quad (4.24)$$

Όπου,

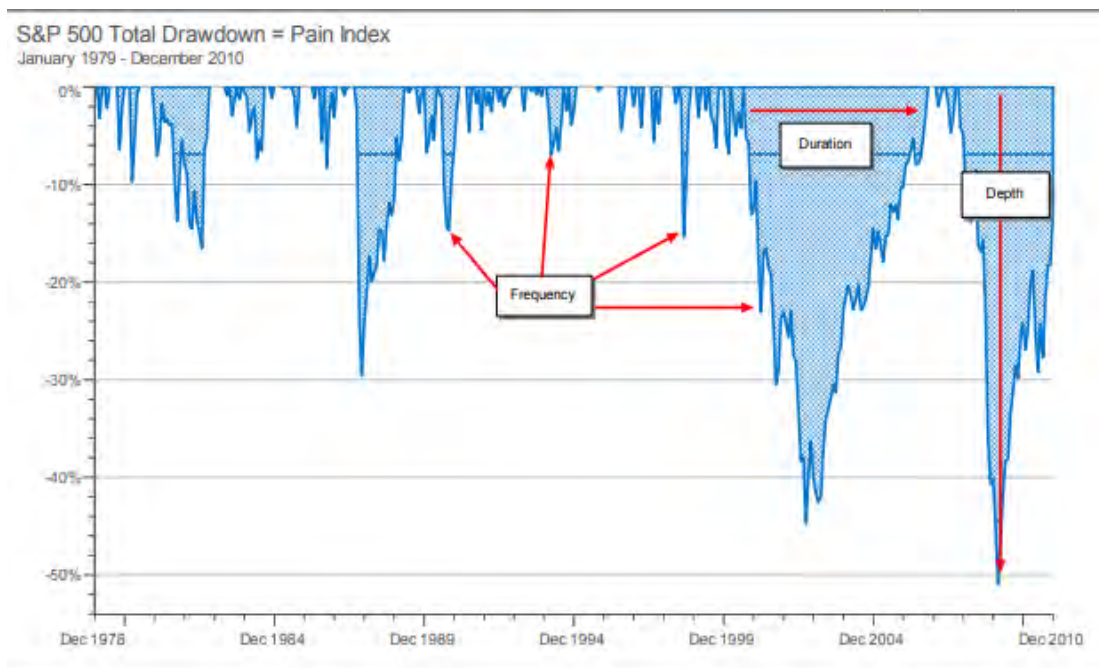
- \bar{r} είναι η μέση απόδοση,
- r_f είναι το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου,
- MD_i είναι η απώλεια κατά την περίοδο i ,
- N είναι ο αριθμός των χαμηλών ποσοστών απόδοσης που έχει επιλέξει ο επενδυτής.

Αξίζει να σημειωθεί ότι όσο υψηλότερος είναι ο δείκτης Burke, τόσο πιο αποδοτική είναι μια επένδυση.

4.7.4 Δείκτης Pain (Pain index)

Η Zephyr Associates παρουσίασε το 2006 το δείκτη Pain ο οποίος μετρά το “βάθος”, τη διάρκεια και τη συχνότητα των απωλειών, όπως παρουσιάζεται και στο Διάγραμμα 8.

Διάγραμμα 8: Δείκτης Pain



Πηγή: Zephyr Associates (2006)

Ο δείκτης Pain είναι η περιοχή που αντιπροσωπεύουν οι συνολικές σωρευτικές απώλειες μιας επένδυσης κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου διαιρούμενη με το μήκος της ίδιας χρονικής περιόδου. Οι επενδυτές δεν επιθυμούν απότομες, συχνές ή μεγάλες διάρκειας απώλειες και ως εκ τούτου οι συσσωρευτικές απώλειες, η σκιαγραφημένη δηλαδή περιοχή όσο μικρότερη είναι τόσο πιο αποδοτική είναι μία επένδυση. Ο δείκτης Pain ορίζεται ως η περιοχή αυτή, διαιρούμενη με το χρονικό διάστημα της ανάλυσης και δεδομένου ότι πρόκειται για περιοχή κάτω από μια καμπύλη, ο δείκτης Pain είναι ουσιαστικά ένα ολοκλήρωμα και υπολογίζεται ως:

$$\text{Δείκτης Pain} = \left| \frac{\int_{t_1}^{t_2} D(x) dx}{(t_2 - t_1)} \right| \quad (4.25)$$

4.7.5 Λόγος Pain (Pain ratio)

Ο λόγος Pain ορίζεται ως η απόδοση πάνω από το ποσοστό χωρίς κίνδυνο διαιρούμενο με το δείκτη Pain. Σύμφωνα με τη Zephyr Associates (2006) ο λόγος Pain, ορίζεται ως:

$$\text{Λόγος Pain} = \frac{r_p - r_f}{\left| \frac{\int_{t_1}^{t_2} D(x) dx}{(t_2 - t_1)} \right|} \quad (4.26)$$

Ο λόγος Pain μπορεί να θεωρηθεί ως το ποσό απόδοσης ανά μονάδα απώλειας στην επένδυση. Ο λόγος Pain είναι μια τροποποιημένη έκδοση του λόγου Martin και αποτελεί ένα ιδιαίτερο εργαλείο για τον ποσοτικό προσδιορισμό του κινδύνου, καθώς μετρά το βάθος, τη διάρκεια και τη συχνότητα όλων των απωλειών σε μια δεδομένη περίοδο μιας επένδυσης ή ενός χαρτοφυλακίου.

4.7.6 Δείκτης Ulcer (Ulcer index)

Ο δείκτης Ulcer είναι ένα μέτρο κινδύνου το οποίο σύμφωνα με τους Martin and McCann (1989) υπολογίζει το ποσό της απώλειας που συμβαίνει σε μια περίοδο. Ο δείκτης Ulcer χρησιμοποιεί παρελθούσες τιμές μίας περιόδου και διαιρεί την υψηλότερη τιμή (τιμή κλεισίματος) που παρατηρείται μέχρι στιγμής με κάθε τιμή κλεισίματος, εκφρασμένο ως ποσοστό ως εξής:

$$\text{Δείκτης Ulcer} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N \left[\frac{(P_i - \max P)}{\max P} \right]^2}{N}} \quad (4.27)$$

Όπου,

- P_i είναι η τιμή κλεισίματος
- P_{\max} είναι η υψηλότερη τιμή κλεισίματος που παρατηρείται μέχρι στιγμής,
- N είναι ο αριθμός των παρατηρήσεων

Όσο χαμηλότερος είναι ο δείκτης Ulcer μιας επένδυσης, τόσο πιο αποδοτική είναι η επένδυση καθώς περιλαμβάνει χαμηλότερο κίνδυνο.

4.7.7 Λόγος Martin (Martin ratio)

Ο λόγος Martin ορίζεται ως η απόδοση πάνω από το ποσοστό χωρίς κίνδυνο (υπερβάλλουσα απόδοση) διαιρούμενο με το δείκτη Ulcer. Σύμφωνα με τους Martin and McCann (1989) ο λόγος Martin, ορίζεται ως:

$$\text{Λόγος Martin} = \frac{r_p - r_f}{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N \left[\frac{(P_i - \max P)}{\max P} \right]^2}{N}}} \quad (4.28)$$

Όπου,

- r_p είναι η απόδοση του χαρτοφυλακίου
- r_f είναι το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου
- P_i είναι η τιμή κλεισίματος
- P_{\max} είναι η υψηλότερη τιμή κλεισίματος που παρατηρείται μέχρι στιγμής,
- N είναι ο αριθμός των παρατηρήσεων

Αξιίζει να σημειωθεί ότι όσο υψηλότερος είναι ο λόγος Martin, τόσο καλύτερη είναι η απόδοση της επένδυσης.

4.7.8 Κίνδυνος υποβάθμισης (Downside risk)

Ο κίνδυνος Downside διαμορφώθηκε αρχικά από τον Roy (1952), σύμφωνα με τον οποίο στόχος ενός επενδυτή ήταν να ελαχιστοποιήσει τον κίνδυνό του. Ο κίνδυνος downside μετρά τη μεταβλητότητα της χαμηλής απόδοσης κάτω από το συντελεστή μηδενικού κινδύνου ή κάποιο δείκτη αναφοράς. Όλες οι θετικές αποδόσεις συμπεριλαμβάνονται ως μηδέν στον υπολογισμό του κινδύνου downside ως εξής:

$$\text{Κίνδυνος downside } \sigma_D = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N \min[(r_i - r_T), 0]^2}{N}} \quad (4.29)$$

Όπου,

- r_i είναι η απόδοση την περίοδο i ,
- r_T είναι η ελάχιστη απόδοση του συντελεστή μηδενικού κινδύνου ή κάποιου δείκτη αναφοράς,

- N είναι ο συνολικός αριθμός των παρατηρήσεων

Η πιο πάνω εξίσωση υπολογίζει τον κίνδυνο υποβάθμισης με βάση την περιοδικότητα των δεδομένων που χρησιμοποιούνται (ημερήσια, μηνιαία, τριμηνιαία κ.ά.). Για να τη μετατρέψουμε σε ετήσια θα πρέπει να πολλαπλασιάσουμε με την τετραγωνική ρίζα του αριθμού των παρατηρήσεων στο έτος, δηλαδή:

$$\sigma_D^A = \sqrt{t} * \sigma_D \quad (4.30)$$

Όπου:

- t = αριθμός παρατηρήσεων στο έτος (δηλαδή τριμηνιαία = 4, μηνιαία = 12 κτλ.).

4.7.9 Περιθώριο υποβάθμισης (*Downside potential*)

Το περιθώριο υποβάθμισης (*Downside potential*) περιγράφει το κατώτερο μέρος μιας συνάρτησης πυκνότητας λαμβάνοντας υπ' όψιν μόνο τις αρνητικές αποκλίσεις. Δεδομένου ότι λαμβάνονται υπ' όψιν μόνο οι αρνητικές αποδόσεις οι παρατηρήσεις περιορίζονται και ως εκ τούτου ένας τρόπος για να διασφαλιστεί η σημαντικότητα είναι ο υπολογισμός του περιθωρίου υποβάθμισης. (Fishburn, 1977, Sortino and Meer, 1991). Υπολογίζεται σύμφωνα με τους Kaplan and Knowles (2004) ως:

$$LPM_m = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \min(r_i - \tau, 0)^m \quad (4.31)$$

Όπου,

- r_i είναι η απόδοση την περίοδο i ,
- τ είναι το όριο επιστροφής του στόχου που ορίζει τι θεωρείται κέρδος έναντι απώλειας,
- n είναι ο συνολικός αριθμός των παρατηρήσεων των αποδόσεων.

4.7.10 Περιθώριο ανόδου (*Upside potential*)

Το περιθώριο ανόδου (*Upside potential*) περιγράφει το άνω μέρος μιας συνάρτησης πυκνότητας λαμβάνοντας υπ' όψιν μόνο τις θετικές αποκλίσεις. Σύμφωνα με τους Sortino et al. (1999) υπολογίζεται ως εξής:

$$UPM_m = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \max(r_i - \tau, 0)^m \quad (4.32)$$

Όπου,

- r_i είναι η απόδοση την περίοδο i ,
- τ είναι το όριο επιστροφής του στόχου που ορίζεται τι θεωρείται κέρδος έναντι απώλειας,
- n είναι ο συνολικός αριθμός των παρατηρήσεων των αποδόσεων.

4.7.11 Λόγος Omega (Omega ratio)

Σύμφωνα με τους Keating and Shadwick (2002) και τους Kazemi et al. (2004) ο λόγος Omega είναι ένα μέτρο κινδύνου-απόδοσης το οποίο ορίζεται ως ο σταθμισμένος με πιθανότητες λόγος κερδών έναντι ζημιών για ένα συγκεκριμένο στόχο. Ο λόγος Omega υπολογίζεται δημιουργώντας βάσει μίας αθροιστικής συνάρτησης κατανομής των αποδόσεων μια περιοχή ζημιών και μια περιοχή κερδών σε σχέση με ένα όριο. Ο λόγος Omega υπολογίζεται ως:

$$\begin{aligned} \text{Λόγος Omega } (\tau) &= \frac{\int_{\tau}^{\infty} (1-F(r_i))dx}{\int_{-\infty}^{\tau} F(r_i)dx} = \frac{\text{Περιθώριο ανόδου}}{-\text{Περιθώριο υποβάθμισης}} \\ &= \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \max(r_i - \tau, 0)}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \max(\tau - r_i, 0)} \quad (4.33) \end{aligned}$$

Όπου,

- r_i είναι η απόδοση την περίοδο i ,
- F είναι η αθροιστική συνάρτηση κατανομής των αποδόσεων,
- τ είναι το όριο επιστροφής του στόχου που ορίζεται τι θεωρείται κέρδος έναντι απώλειας,
- n είναι ο συνολικός αριθμός των παρατηρήσεων των αποδόσεων.

Αξίζει να σημειωθεί ότι $\sum_{i=1}^n \max(\tau - r_i, 0) = -\sum_{i=1}^n \min(r_i - \tau, 0)$

Όσο μεγαλύτερος είναι ο λόγος Omega τόσο η επένδυση παρέχει περισσότερα κέρδη σε σχέση με τις ζημιές για κάποιο όριο τ .

4.7.12 Λόγος Sortino (Sortino ratio)

Ο λόγος Sortino αποτελεί μια παραλλαγή του δείκτη Sharpe και λαμβάνει υπ' όψιν μόνο τις αρνητικές μεταβολές, θεωρώντας τη θετική μεταβλητότητα ως ανοδική κίνηση για την επένδυση και μη επικίνδυνη. Επομένως, η συνολική τυπική απόκλιση στη σχέση Sharpe αντικαθίσταται από τον κίνδυνο υποβάθμισης στο λόγο Sortino. Ως εκ τούτου, χρησιμοποιείται για τη βελτιστοποίηση του κινδύνου υποβάθμισης, αγνοώντας τις ανοδικές αποκλίσεις από την απόδοση χωρίς κινδύνους. Ο λόγος Sortino σύμφωνα με τους Sortino και Van Der Meer (1991) υπολογίζεται ως:

$$\text{Λόγος Sortino} = \frac{r_p - r_T}{\sigma_D} \quad (4.34)$$

Όπου,

- r_p είναι η απόδοση του χαρτοφυλακίου,
- r_T είναι η ελάχιστη απόδοση του συντελεστή μηδενικού κινδύνου ή κάποιου δείκτη αναφοράς,
- σ_D είναι ο κίνδυνος υποβάθμισης (downside risk)

Όσο υψηλότερος είναι ο λόγος Sortino τόσο πιο αποδοτική όσον αφορά το κέρδος είναι η επένδυση.

4.7.13 Λόγος περιθωρίου ανόδου (Upside potential ratio)

Το περιθώριο ανόδου που προτάθηκε από τους Sortino et al. (1999) μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την ταξινόμηση των αποδόσεων, το οποίο συνδυάζει τόσο το περιθώριο ανόδου όσο και τον κίνδυνο υποβάθμισης, επιτρέποντας να επιλεγούν επενδύσεις οι οποίες είχαν μία σχετικά καλή ανοδική πορεία ανά μονάδα κινδύνου. Υπολογίζεται ως εξής:

$$\text{Λόγος περιθωρίου ανόδου} = \frac{\text{Περιθώριο ανόδου}}{\sigma_D} \quad (4.35)$$

Όσο υψηλότερος είναι ο λόγος περιθωρίου ανόδου, τόσο καλύτερη είναι η απόδοση της επένδυσης.

4.7.14 Λόγος Omega-Sharpe (Omega-Sharpe ratio)

Ο λόγος Omega- Sharpe διατυπώθηκε από τους Kazemi et al. (2004) και είναι ίσος με το λόγο Omega μείον 1, δηλαδή:

$$\text{Λόγος Omega-Sharpe} = \text{Λόγος Omega} - 1 \rightarrow$$

$$\text{Λόγος Omega-Sharpe} = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \max(r_i - \tau, 0)}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \max(\tau - r_i, 0)} - 1 \quad (4.36)$$

Όπου,

- r_i είναι η απόδοση την περίοδο i ,
- τ είναι το όριο επιστροφής του στόχου που ορίζει τι θεωρείται κέρδος έναντι απώλειας,
- n είναι ο συνολικός αριθμός των παρατηρήσεων των αποδόσεων.

Όσο υψηλότερος είναι ο λόγος Omega-Sharpe τόσο πιο αποδοτική είναι η επένδυση.

5. ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στο προηγούμενο κεφάλαιο παρουσιάστηκαν τα μέτρα που θα αναλυθούν για την αξιολόγηση των αμοιβαίων κεφαλαίων. Στις επόμενες ενότητες θα αναλυθούν τα αποτελέσματα της εμπειρικής μελέτης των εξεταζόμενων αμοιβαίων κεφαλαίων. Τα αμοιβαία κεφάλαια ταξινομήθηκαν στις ακόλουθες 7 κατηγορίες (Διαχείρισης διαθεσίμων, Ομολογιακά, Διεθνή ομολογιακά, Μικτά εσωτερικού, Διεθνή μικτά, Μετοχικά εσωτερικού και Διεθνή μετοχικά) όπως αναλύεται και στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 7: Πλήθος αμοιβαίων κεφαλαίων δείγματος

ΔΕΙΓΜΑ ΑΜΟΙΒΑΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΠΛΗΘΟΣ Α/Κ
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	18
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	43
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	20
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	10
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	7
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	3
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	9
ΣΥΝΟΛΟ	110

Για μεγαλύτερη πληροφόρηση και διερεύνηση η εξεταζόμενη περίοδος διαχωρίστηκε ακόμη στις ακόλουθες δύο υποπεριόδους: 2002 – 2009 (περίοδος πριν την κρίση) και 2010 – 2018 (περίοδος κατά τη διάρκεια της κρίσης). Ακολουθούν τα αποτελέσματα της ανάλυσης για τα μέτρα αξιολόγησης που παρουσιάστηκαν αναλυτικά στην ενότητα 4.

5.1 Απόδοση

Στην ενότητα αυτή υπολογίστηκε η ετησιοποιημένη απόδοση ως μέση τιμή για τις επτά κατηγορίες του δείγματος για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου 2002 - 2018:

Πίνακας 8: Μέση ετησιοποιημένη απόδοση ανά κατηγορία και ανά δείκτη για την περίοδο 2002 -2018

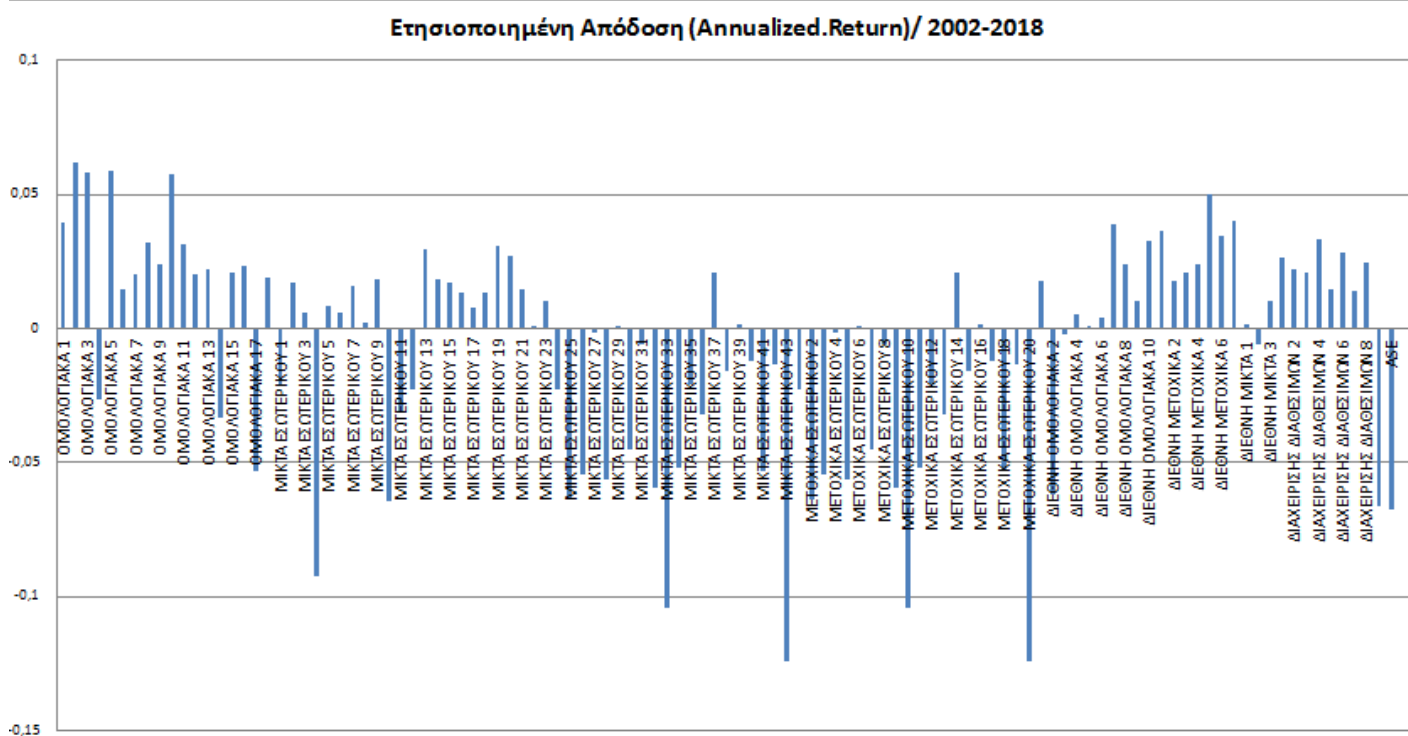
Ετησιοποιημένη Απόδοση (Annualized Return)/ 2002 - 2018				
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	MIN	MAX
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,0319	0,0116	0,0177	0,0501
ΟΜΟΛΟΓΙΩΝ	0,0217	0,0316	-0,0529	0,0618
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0130	0,0304	-0,0665	0,0330
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0069	0,0279	-0,0619	0,0391
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,0021	0,0081	-0,0057	0,0104
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,0160	0,0376	-0,1243	0,0307
	-0,0357	0,0364	-0,1243	0,0210

ΔΕΙΚΤΗΣ	Annualized.Return 2002 – 2018
ASE	-0,0676

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα παρατηρούμε ότι για την περίοδο 2002 – 2018 η κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων Διεθνή Μετοχικά παρουσίασε τη μεγαλύτερη μέση απόδοση ύψους 3,19% με σχετικά χαμηλή τυπική απόκλιση των ετησιοποιημένων αποδόσεων συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες, αποτελώντας παράλληλα τη μόνη κατηγορία η οποία δεν κινήθηκε σε αρνητικά επίπεδα ετησιοποιημένης απόδοσης για την εξεταζόμενη περίοδο. Ακολούθησε η κατηγορία Ομολογιακά αμοιβαία κεφάλαια με απόδοση 2,17% η οποία όμως παρουσίασε υψηλή τυπική απόκλιση ετησιοποιημένων αποδόσεων συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες κατά την εξεταζόμενη περίοδο, γεγονός το οποίο δεν αποτελεί κίνητρο για τον επενδυτή να αναλάβει το ρίσκο. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι για την ίδια περίοδο οι κατηγορίες Μετοχικά Εσωτερικού και Μικτά Εσωτερικού παρουσίασαν κατά μέσο όρο αρνητικές ετησιοποιημένες αποδόσεις με ταυτόχρονη εμφάνιση υψηλής τυπικής απόκλισης συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες και μάλιστα με αρνητικές τιμές ελάχιστης ετησιοποιημένης απόδοσης, η οποία έφτασε συγκεκριμένα στο -12,43% και για τις δύο κατηγορίες εμφανίζοντας ταυτόχρονα ιδιαίτερα χαμηλά μέγιστα ποσοστά ετησιοποιημένης απόδοσης (3,07% τα Μικτά Εσωτερικού και 2,10% τα Μετοχικά Εσωτερικού).

Αναλυτικές πληροφορίες για τις ετησιοποιημένες αποδόσεις για κάθε αμοιβαίο κεφάλαιο κάθε κατηγορίας του δείγματος για την περίοδο 2002 – 2018 παρουσιάζονται στο ακόλουθο διάγραμμα.

Διάγραμμα 9: Ετησιοποιημένη απόδοση ανά κατηγορία για την περίοδο 2002 -2018



Ακόμη, στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται στοιχεία για το πλήθος των αμοιβαίων κεφαλαίων ανά κατηγορία τα οποία ξεπέρασαν ή όχι τη μέση απόδοση της κατηγορίας.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ Α/Κ	Πλήθος Α/Κ		Σύνολο Α/Κ
	Ετησ. Απόδοση > Μέση Ετησ. Απόδοση	Ετησ. Απόδοση < Μέση Ετησ. Απόδοση	
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	10	8	18
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	26	17	43
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	11	9	20
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	5	5	10
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	4	3	7
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	1	2	3
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	8	1	9

Παρατηρούμε ότι για τις περισσότερες κατηγορίες το πλήθος των αμοιβαίων κεφαλαίων κινήθηκε σε τιμές υψηλότερες από τη μέση απόδοση της ίδιας κατηγορίας για την περίοδο

2002 – 2018. Ακόμη, παρατηρούμε ότι ο δείκτης ASE κινήθηκε σε αρνητικά επίπεδα ετησιοποιημένης απόδοσης.

Στη συνέχεια ακολουθεί η παρουσίαση της ετησιοποιημένης απόδοσης ως μέση τιμή ανά κατηγορία για την πρώτη υποπερίοδο 2002 – 2009 (πριν την κρίση).

Πίνακας 9: Μέση ετησιοποιημένη απόδοση ανά κατηγορία και ανά δείκτη για την περίοδο 2002 - 2009

Ετησιοποιημένη Απόδοση (Annualized Return)/ 2002 - 2009				
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	MIN	MAX
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	0,0240	0,0650	-0,0336	0,122
ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	0,0192	0,0161	-0,0222	0,0325
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0039	0,0242	-0,0277	0,0506
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0017	0,0129	-0,021	0,0302
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	-0,0056	0,0122	-0,0196	0,0017
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	-0,0257	0,0307	-0,1162	0,0274
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,0420	0,0296	-0,1162	0,0209

ΔΕΙΚΤΗΣ	Annualized Return 2002 - 2009
ASE	-0,0607

Αναλύοντας την εξεταζόμενη περίοδο σε δύο υποπεριόδους παρατηρούμε ότι πριν την περίοδο της κρίσης (2002 – 2009) η κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων Διεθνή Μετοχικά παρουσίασε τη μεγαλύτερη μέση απόδοση ύψους 2,4% με την υψηλότερη όμως τυπική απόκλιση και μάλιστα με διαφορά συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες. Συγκριτικά με τη συνολική περίοδο (2002 - 2018) παρατηρούμε ότι παραμένει στην πρώτη θέση όμως εμφανίζει πλέον τόσο αρνητικές αποδόσεις όσο και υψηλή τυπική απόκλιση. Ακολουθούν τα αμοιβαία κεφάλαια Διαχείρισης Διαθεσίμων με απόδοση ύψους 1,9%. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι για την ίδια περίοδο οι κατηγορίες Μετοχικά Εσωτερικού και Μικτά Εσωτερικού παρουσίασαν αρνητικές μέσες ετησιοποιημένες αποδόσεις, οι οποίες μάλιστα ήταν συγκριτικά μεγαλύτερες από τη συνολική εξεταζόμενη περίοδο 2002 – 2018, με ταυτόχρονη εμφάνιση υψηλής τυπικής απόκλισης και στις δύο κατηγορίες. Ακόμη αξίζει να αναφερθεί ότι η μέση ετησιοποιημένη απόδοση ανά κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων για την

περίοδο πριν την κρίση (2002 – 2009) εμφανίστηκε υψηλότερη από την ετησιοποιημένη απόδοση του δείκτη ASE.

Ακολουθεί η παρουσίαση της ετησιοποιημένης απόδοσης ως μέση τιμή ανά κατηγορία για τη δεύτερη υποπερίοδο 2010 – 2018 (κατά τη διάρκεια της κρίσης).

Πίνακας 10: Μέση ετησιοποιημένη απόδοση ανά κατηγορία και ανά δείκτη για την περίοδο 2010 - 2018

Ετησιοποιημένη Απόδοση (Annualized Return)/ 2010 - 2018				
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	MIN	MAX
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0482	0,0689	-0,091	0,1448
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,0451	0,0574	-0,0536	0,0851
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0117	0,0097	0,0019	0,0212
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0111	0,0423	-0,1035	0,0435
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	0,0055	0,0480	-0,1187	0,0403
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	-0,0031	0,0585	-0,1546	0,0810
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,0270	0,0619	-0,1546	0,0594

ΔΕΙΚΤΗΣ	Annualized Return 2010 - 2018
ASE	-0,0760

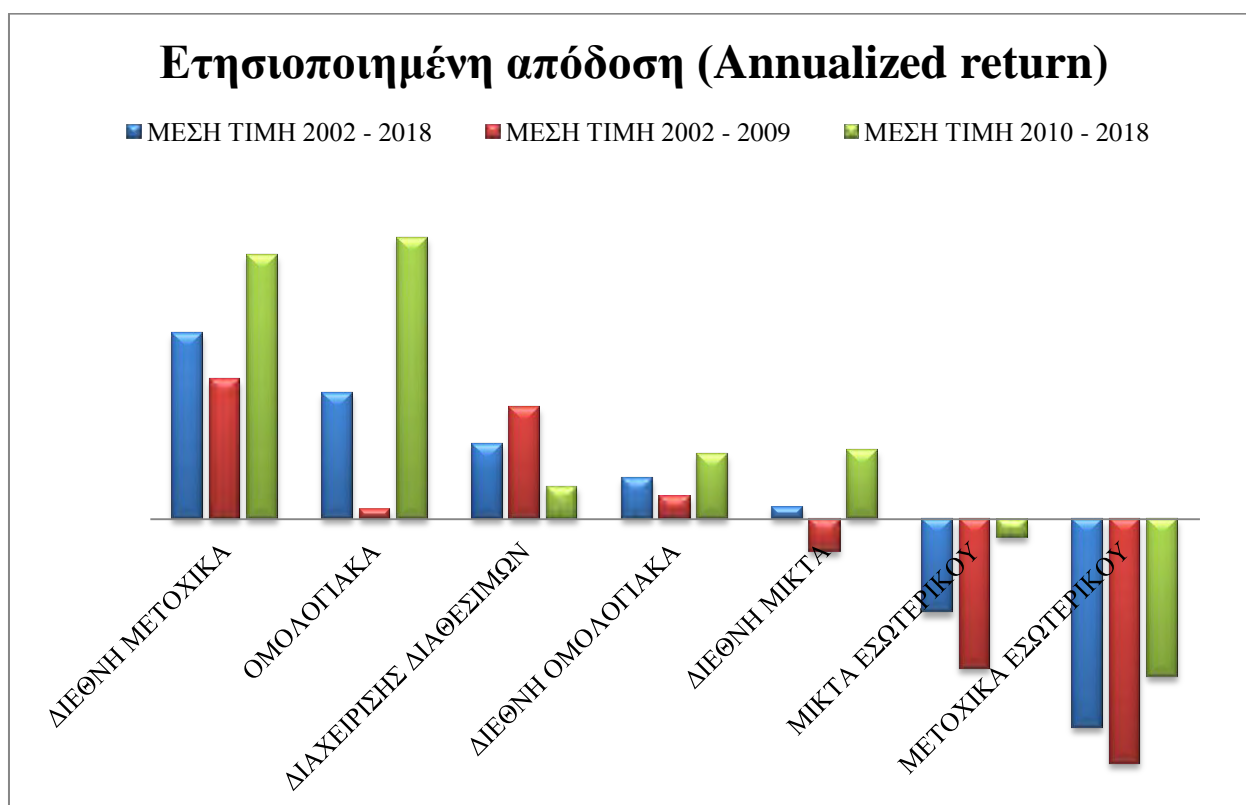
Αναφορικά με την ετησιοποιημένη απόδοση τη δεύτερη υποπερίοδο, δηλαδή κατά τη διάρκεια της κρίσης (2010 – 2018) παρατηρούμε ότι τα Ομολογιακά αμοιβαία κεφάλαια παρουσίασαν τις μεγαλύτερες αποδόσεις ύψους 4,8%, υψηλότερες ακόμη και από τα Διεθνή Μετοχικά τα οποία κατείχαν την περίοδο πριν την κρίση αλλά και τη συνολική εξεταζόμενη περίοδο τις υψηλότερες αποδόσεις. Βέβαια, η τυπική απόκλιση της κατηγορίας Ομολογιακά αμοιβαία κεφαλαία ήταν υψηλότερη συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες της περιόδου. Ακόμη, για την ίδια περίοδο οι κατηγορίες Μετοχικά Εσωτερικού και Μικτά Εσωτερικού παρουσίασαν αρνητικές αποδόσεις, με ταυτόχρονη εμφάνιση υψηλής τυπικής απόκλισης και στις δύο κατηγορίες συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες της υποπεριόδου. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι η μέση ετησιοποιημένη απόδοση όλων των κατηγοριών αμοιβαίων κεφαλαίων για την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης εμφανίστηκε υψηλότερη από την ετησιοποιημένη απόδοση του δείκτη ASE, η οποία μάλιστα ήταν αρνητική.

Συνοψίζοντας, παρατηρούμε ότι η κατηγορία Διεθνή Μετοχικά κινήθηκε για όλη την εξεταζόμενη περίοδο και για τις δύο υποπεριόδους με υψηλές συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες μέσες αποδόσεις, ενώ ακολούθησε η κατηγορία Ομολογιακά, η οποία κατείχε τη δεύτερη υψηλότερη μέση απόδοση για όλη την εξεταζόμενη περίοδο 2002 – 2018 και την υψηλότερη μέση απόδοση για την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης (2010- 2018), παρουσιάζοντας όμως υψηλές αυξομειώσεις. Ακόμη, η κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων κινούταν κατά μέσο όρο με θετικές αποδόσεις για όλη την εξεταζόμενη περίοδο παρουσιάζοντας υψηλότερες αποδόσεις πριν την κρίση και χαμηλότερες κατά τη διάρκεια.

Οι κατηγορίες Διεθνή Ομολογιακά και Διεθνή Μικτά κινήθηκαν σε χαμηλές αποδόσεις με χαμηλό κίνδυνο συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες. Η κατηγορία Διεθνή Ομολογιακά κινήθηκε για όλη την εξεταζόμενη περίοδο σε θετικές αποδόσεις, ενώ παρουσίασε χαμηλότερες αποδόσεις πριν την κρίση και υψηλότερες κατά τη διάρκεια της κρίσης. Η κατηγορία Διεθνή Μικτά παρουσίασε αρνητικές αποδόσεις πριν την κρίση και θετικές κατά τη διάρκεια.

Τέλος, οι κατηγορίες Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού κινήθηκαν σε αρνητικές αποδόσεις για όλη την εξεταζόμενη περίοδο και για τις υποπεριόδους, παρουσιάζοντας και οι δύο κατηγορίες υψηλότερες αρνητικές αποδόσεις πριν την κρίση και χαμηλότερες αρνητικές αποδόσεις κατά τη διάρκεια της κρίσης, με τα Μετοχικά Εσωτερικού να παρουσιάζουν τις μεγαλύτερες αρνητικές αποδόσεις. Η μέση τιμή της ετησιοποιημένης απόδοσης ανά κατηγορία για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου και για τις δύο υποπεριόδους παρουσιάζεται στο ακόλουθο διάγραμμα.

Διάγραμμα 10: Μέση τιμή ετησιοποιημένης απόδοσης ανά κατηγορία για τις περιόδους 2002-2018, 2002-2009 και 2010 -2018



Τέλος, στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζεται για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου (2002 – 2018) και για τις δύο υποπεριόδους η κατάταξη των κατηγοριών των αμοιβαίων κεφαλαίων βάσει της μέσης ετησιοποιημένης τους απόδοσης.

Πίνακας 11: Κατάταξη κατηγοριών αμοιβαίων κεφαλαίων βάσει της μέσης ετησιοποιημένης απόδοσης

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ 2002 - 2018	ΠΕΡΙΟΔΟΣ 2002 - 2009	ΠΕΡΙΟΔΟΣ 2010 - 2018
1 ^η	ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ
2 ^η	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ
3 ^η	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ
4 ^η	ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ
5 ^η	ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ
6 ^η	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
7 ^η	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

Βάσει του πιο πάνω πίνακα παρατηρούμε τα ακόλουθα:

- Η κατηγορία Διεθνή Μετοχικά κατέχει πρωταρχική θέση στην κατάταξη εμφανίζοντας τόσο πριν όσο και κατά τη διάρκεια της κρίσης υψηλές μέσες ετησιοποιημένες αποδόσεις.
- Η κατηγορία Ομολογιακά καταλαμβάνει τη 2^η θέση κινούμενη όμως σε χαμηλότερα επίπεδα (4^η θέση) την περίοδο πριν την κρίση αλλά σε υψηλά επίπεδα (1^η θέση) την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης.
- Αντίθετα, η κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων κινείται σε υψηλότερα επίπεδα (2^η θέση) την περίοδο πριν την κρίση και σε χαμηλότερα την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης (5^η θέση).
- Οι κατηγορίες Διεθνή Ομολογιακά και Διεθνή Μικτά κινούνται σε παρόμοιες θέσεις την περίοδο πριν και κατά τη διάρκεια της κρίσης.
- Τέλος, οι κατηγορίες Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού κατατάσσονται σταθερά στις τελευταίες θέσεις.

5.2 Κατανομές των αποδόσεων

Στο Διάγραμμα 11 παρουσιάζονται οι μέσες αποδόσεις ανά κατηγορία ανά έτος για την περίοδο 2002 – 2018 αλλά και τον δείκτη ASE. Παρατηρούμε ότι οι μέσες αποδόσεις των εξεταζόμενων αμοιβαίων κεφαλαίων παρουσιάζουν ιδιαίτερα έντονες αυξομειώσεις για την εξεταζόμενη περίοδο. Ειδικότερα:

Αυξητικές τάσεις για τις μέσες αποδόσεις παρατηρούνται τις ακόλουθες περιόδους:

- 2003 – 2005 με θετικές αποδόσεις,
- 2008 – 2009 με αρνητικές αποδόσεις και έπειτα θετικές αποδόσεις,
- 2011 – 2012 με αρνητικές αποδόσεις,
- 2012 – 2013 με θετικές αποδόσεις,
- 2015 – 2016 με αρνητικές αποδόσεις,
- 2016 – 2018 με θετικές αποδόσεις.

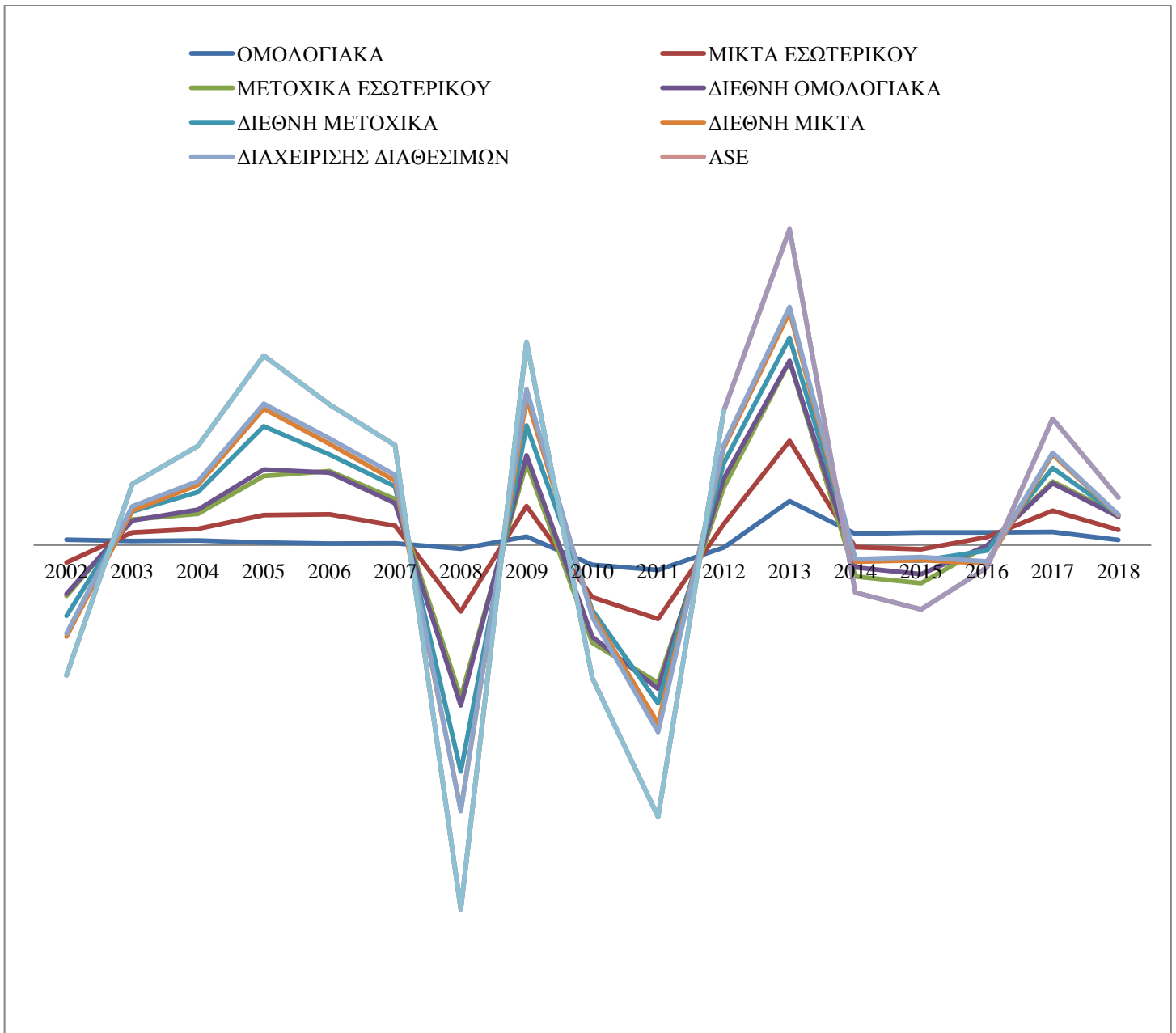
Μειωτικές τάσεις για τις μέσες αποδόσεις παρατηρούνται τις ακόλουθες περιόδους:

- 2006 – 2007 με θετικές αποδόσεις,
- 2007 – 2008 με αρνητικές αποδόσεις,
- 2009 – 2010 με θετικές αποδόσεις,

- 2010 – 2011 με αρνητικές αποδόσεις,
- 2013 – 2014 με θετικές αποδόσεις,
- 2014 – 2015 με αρνητικές αποδόσεις.

Ακόμη αξίζει να σημειωθεί ότι ο δείκτης ASE ακολουθεί την πορεία των μέσων αποδόσεων των κατηγοριών των αμοιβαίων κεφαλαίων της εξεταζόμενης περιόδου, παρουσιάζοντας όμως πιο έντονες αυξομειώσεις τόσο στις θετικές όσο και στις αρνητικές αποδόσεις.

Διάγραμμα 11: Μέσες αποδόσεις ανά έτος για την περίοδο 2002 – 2018 ανά κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων



5.2.1 Ασυμμετρία (Skewness)

Το σχήμα της κατανομής, η εξέταση δηλαδή εάν η μεταβλητή είναι συμμετρική ως προς το κέντρο της ή όχι είναι σημαντικό να εξεταστεί για μία επένδυση. Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζεται η ασυμμετρία ως μέση τιμή ανά κατηγορία για τις εξεταζόμενες περιόδους.

Πίνακας 12: Ασυμμετρία ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018

Ασυμμετρία (Skewness)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002-2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002-2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010-2018
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	-1,1807	-0,7797	0,2852
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	-0,9283	-1,1347	-0,1731
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	-0,8360	-2,2894	-0,7592
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	-0,4756	-0,4801	-0,3344
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,2185	-0,4324	-0,1553
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,0913	-0,2343	0,0009
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,2298	0,1320	-0,2906
ΔΕΙΚΤΗΣ	Skewness 2002-2018	Skewness 2002-2009	Skewness 2010-2018
ASE	-0,0974	-0,0989	-0,0942

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα παρατηρούμε ότι όλες οι κατηγορίες με εξαίρεση την κατηγορία Διεθνή Μετοχικά παρουσιάζουν αρνητική μέση ασυμμετρία. Ακόμη αξίζει να σημειωθεί ότι οι κατηγορίες αμοιβαίων κεφαλαίων Διαχείρισης Διαθεσίμων και Μετοχικά Εσωτερικού παρουσιάζουν μέση αρνητική ασυμμετρία πριν την κρίση και μέση θετική κατά τη διάρκεια της κρίσης.

Ο πιο πάνω εκτιμητής όμως σύμφωνα με τον DeCarlo (1997) δεν είναι αμερόληπτος και έτσι μία άλλη προσέγγιση είναι να χρησιμοποιήσουμε τον αμερόληπτο εκτιμητή g_1 του Fisher (1970), δηλαδή το μέτρο Sample Skewness.

Πίνακας 13: Ασυμμετρία δείγματος (Sample skewness) ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.

Sample skewness			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002-2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002-2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010-2018
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	-1,1991	-0,8018	0,2954
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	-0,9427	-1,1669	-0,1793
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	-0,8490	-2,3544	-0,7862
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	-0,4830	-0,4938	-0,3464
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,2219	-0,4447	-0,1609
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,0927	-0,2410	0,0010
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,2334	0,1357	-0,3010
ΔΕΙΚΤΗΣ	Sample skewness 2002 - 2018	Sample skewness 2002 - 2009	Sample skewness 2010 - 2018
ASE	-0,099	-0,1017	-0,0975

Τα αποτελέσματα του δείκτη ασυμμετρία δείγματος τα οποία παρουσιάζονται στον πιο πάνω πίνακα παρατηρούμε ότι είναι όμοια με αυτά του δείκτη ασυμμετρίας με ελαφριές διαφοροποιήσεις με τις κατηγορίες να ταξινομούνται με την ίδια κατάταξη.

5.2.2 Κύρτωση

Η κύρτωση σύμφωνα με τον Pearson (1905) χρησιμοποιείται για να περιγράψει τις κατανομές των αποδόσεων οι οποίες διαφέρουν από την κανονική ως προς την κορυφή. Όταν η κύρτωση υπολογιστεί ίση με + 3 τότε θεωρούμε σύμφωνα με τον Pearson (1905) ότι δεν υπάρχει κύρτωση και η κατανομή είναι μεσόκυρτη.

Για λόγους απλότητας στην ερμηνεία της κύρτωσης συχνά χρησιμοποιείται η υπερβάλλουσα κύρτωση με την οποία το αποτέλεσμα της κύρτωσης προσαρμόζεται στο μηδέν. Έτσι οι αρνητικοί αριθμοί στο μέτρο της υπερβάλλουσας κύρτωσης υποδεικνύουν μία κατανομή πλατύκυρτη ενώ αντίθετα οι θετικοί αριθμοί υποδεικνύουν μια λεπτόκυρτη κατανομή. Τέλος, αξίζει να υπενθυμίσουμε ότι η θετική υπερβάλλουσα κύρτωση σημαίνει ότι η κατανομή έχει μεγαλύτερες αποκλίσεις από την κανονική κατανομή και συνεπώς υψηλότερη πιθανότητα εμφάνισης μεγάλων θετικών και αρνητικών αποδόσεων.

Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζεται η υπερβάλλουσα κύρτωση ως μέση τιμή ανά κατηγορία για την εξεταζόμενη περίοδο και για τις δύο υποπεριόδους.

Πίνακας 14: Υπερβάλλουσα κύρτωση ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.

Υπερβάλλουσα κύρτωση (Excess kurtosis)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002-2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002-2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010-2018
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,8620	0,4750	0,9656
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	1,1245	0,9869	0,7192
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	1,8103	1,4161	1,0880
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	3,8861	4,3145	0,3931
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	7,1699	7,6241	1,4297
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	10,4692	13,2928	4,5570
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	19,5820	17,1608	3,4321
ΔΕΙΚΤΗΣ	Excess kurtosis 2002 - 2018	Excess kurtosis 2002 - 2009	Excess kurtosis 2010 - 2018
ASE	0,5416	1,1781	-0,0217

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα παρατηρούμε ότι η μέση τιμή της υπερβάλλουσας κύρτωσης ανά κατηγορία εμφανίζει μόνο θετικές τιμές. Συνεπώς η κατανομή φαίνεται να είναι λεπτόκυρτη, δηλαδή εμφανίζεται μεγάλη συγκέντρωση τιμών γύρω από το μέσο.

Σύμφωνα με τους DeCarlo (1997) ο εκτιμητής υπερβάλλουσα κύρτωση δεν είναι αμερόληπτος επειδή χρησιμοποιεί n στον παρονομαστή αντί για $n - 1$ και έτσι μία άλλη προσέγγιση για την κύρτωση είναι ο υπολογισμός της υπερβάλλουσας κύρτωση δείγματος (Sample excess.kurtosis) του Fisher (1970).

Πίνακας 15: Υπερβάλλουσα κύρτωση δείγματος ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.

Υπερβάλλουσα κύρτωση δείγματος (Sample excess kurtosis)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002-2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002-2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010-2018
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,9159	0,5555	1,0958
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	1,1852	1,0918	0,8345
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	1,8890	1,5416	1,2255
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	4,0191	4,5788	0,4889
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	7,3886	8,0470	1,5877
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	10,7741	13,9870	4,9025
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	20,1249	18,0403	3,7101
ΔΕΙΚΤΗΣ	Sample excess kurtosis 2002 - 2018	Sample excess kurtosis 2002 - 2009	Sample excess kurtosis 2010 - 2018
ASE	0,5871	1,2922	0,0493

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα παρατηρούμε ότι η μέση τιμή της υπερβάλλουσας κύρτωσης ανά κατηγορία εμφανίζει μόνο θετικές τιμές. Συνεπώς η κατανομή φαίνεται να είναι λεπτόκυρτη, δηλαδή εμφανίζεται μεγάλη συγκέντρωση τιμών γύρω από το μέσο.

5.3 Μέτρα απόλυτου κινδύνου

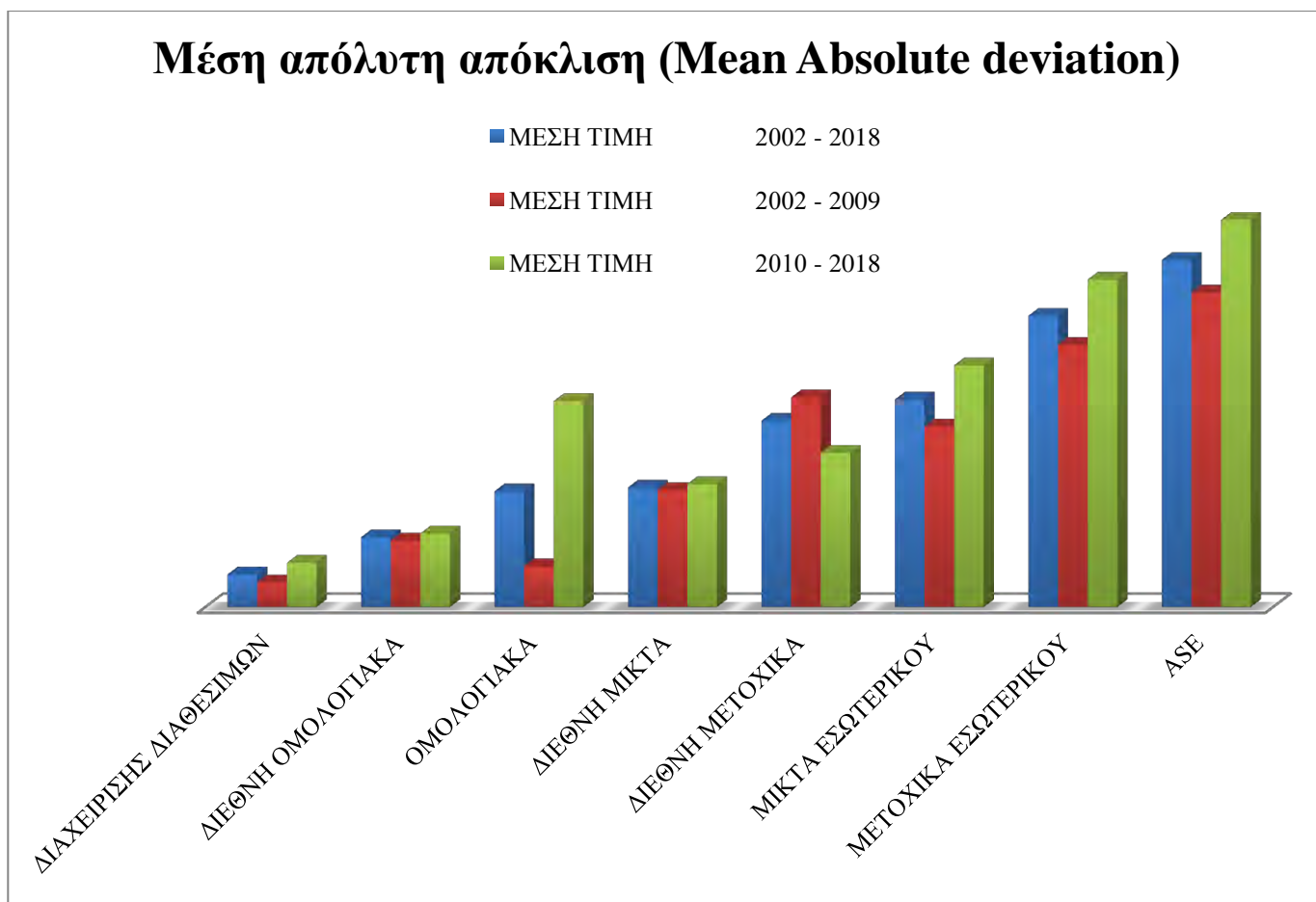
5.3.1 Μέση απόλυτη απόκλιση (Mean absolute deviation)

Αναζητώντας τη μεταβλητότητα των αποδόσεων, δηλαδή τη μέση απόσταση μεταξύ κάθε σημείου απόδοσης και του μέσου κατά την εξεταζόμενη περίοδο και τις δύο υποπεριόδους ξεχωριστά, στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζεται η μέση απόλυτη απόκλιση υπολογισμένη ως μέσος όρος για κάθε μία κατηγορία.

Πίνακας 16: Μέση απόλυτη απόκλιση ανά κατηγορία για τις περιόδους 2002-2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.

Μέση απόλυτη απόκλιση (Mean Absolute deviation)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	0,0062	0,0047	0,0084
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0133	0,0127	0,0141
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0221	0,0078	0,0394
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0229	0,0224	0,0235
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,0356	0,0401	0,0295
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,0397	0,0345	0,0463
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,0557	0,0501	0,0627
ΔΕΙΚΤΗΣ	Mean Absolute deviation 2002 - 2018	Mean Absolute deviation 2002 - 2009	Mean Absolute deviation 2010 - 2018
ASE	0,0664	0,0602	0,0741

Διάγραμμα 12: Μέση τιμή της μέσης απόλυτης απόκλισης ανά κατηγορία για τις περιόδους 2002-2018, 2002-2009 και 2010 -2018



Παρατηρούμε ότι η κατηγορία με τη μικρότερη μέση απόλυτη απόκλιση και συνεπώς με το μικρότερο κίνδυνο, σύμφωνα με το συγκεκριμένο μέτρο, είναι η κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων Διαχείρισης Διαθεσίμων, η οποία εμφανίζει μικρότερο κίνδυνο πριν την περίοδο της κρίσης (2002 – 2009) και μεγαλύτερο κατά τη διάρκεια της κρίσης (2010 - 2018). Ακολουθεί η κατηγορία Διεθνή Ομολογιακά η οποία δεν παρουσιάζει ιδιαίτερες διακυμάνσεις πριν και κατά τη διάρκεια της κρίσης ενώ έπειτα η κατηγορία Ομολογιακά εμφανίζει σημαντικές διαφορές στη μέση απόλυτη απόκλιση, με ραγδαία αύξηση κατά τη διάρκεια τη κρίσης. Οι κατηγορίες Μικτά και Μετοχικά εμφανίζουν μικρότερη μέση απόλυτη απόκλιση για τα Διεθνή αμοιβαία κεφάλαια σε σχέση με τα αμοιβαία κεφάλαια Εσωτερικού.

Συνολικά, παρατηρούμε ότι με εξαίρεση την κατηγορία Διεθνή Μετοχικά η μέση απόλυτη απόκλιση εμφανίζεται υψηλότερη κατά την περίοδο της κρίσης (2010 – 2018), ενώ όλες οι κατηγορίες εμφανίζουν μέση απόλυτη απόκλιση μικρότερη από το δείκτη ASE.

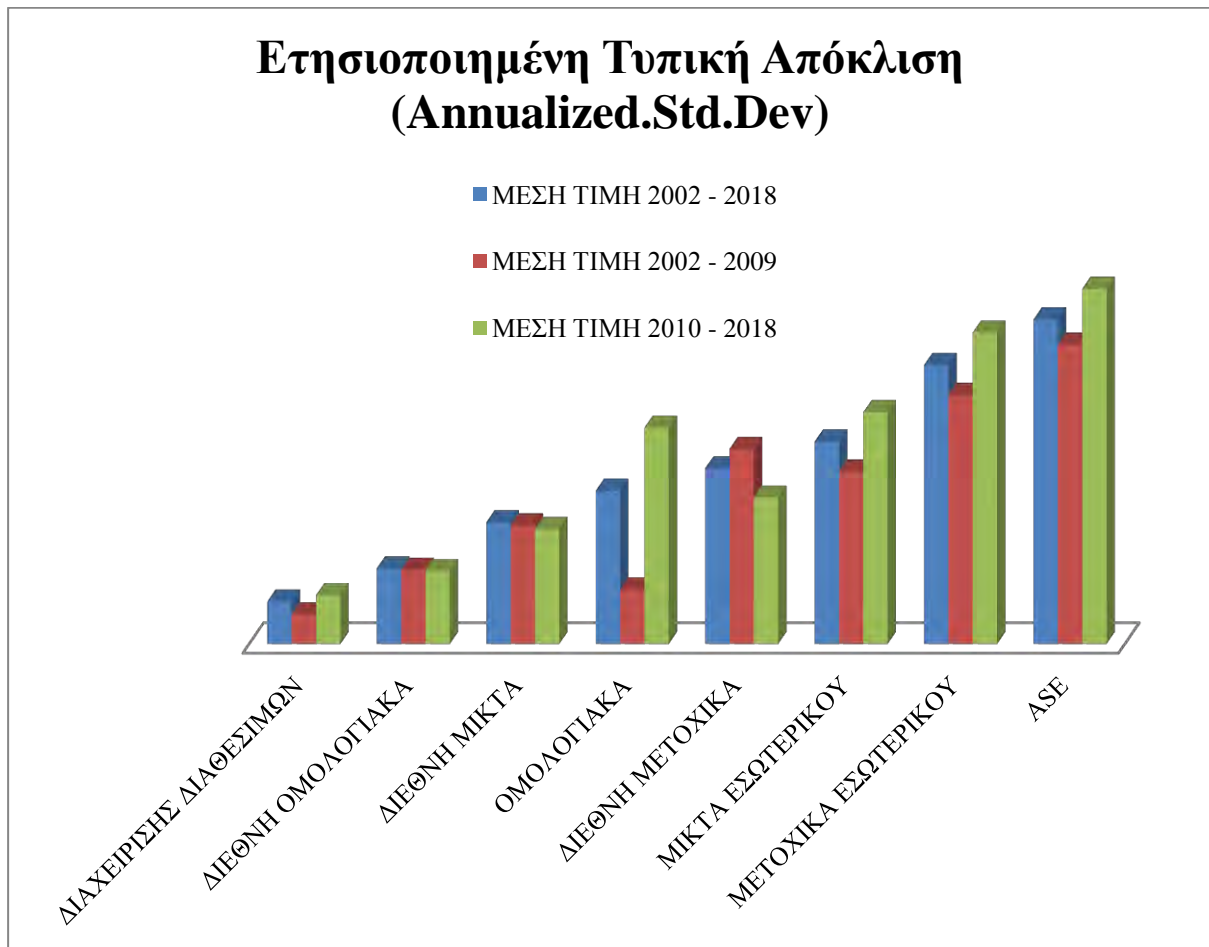
5.3.2 Ετησιοποιημένη τυπική απόκλιση (Annualized Standard deviation)

Η τυπική απόκλιση των αποδόσεων η οποία αποτελεί ένα κοινό μέτρο κινδύνου, το οποίο μετρά τη διασπορά των δεδομένων από την αναμενόμενη αξία τους παρουσιάζεται στον πιο κάτω πίνακα για την εξεταζόμενη περίοδο 2002- 2018 και για τις δύο υποπεριόδους πριν και κατά τη διάρκεια της κρίσης, ως μέση τιμή της ετησιοποιημένης τυπικής απόκλισης για κάθε μία από τις κατηγορίες.

Πίνακας 17: Μέση ετησιοποιημένη τυπική απόκλιση ανά κατηγορία για τις περιόδους 2002-2018, 2002-2009 και 2010 -2018.

Ετησιοποιημένη Τυπική Απόκλιση (Annualized.Std.Dev)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΜΕΤΟΧΙΚΑ			
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,2568	0,2293	0,2867
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,1862	0,1587	0,2134
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,1617	0,1795	0,1346
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,1411	0,0500	0,1990
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,1120	0,1092	0,1059
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0696	0,0681	0,0671
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	0,0390	0,0272	0,0449
ΔΕΙΚΤΗΣ	Annualized.Std.Dev 2002 - 2018	Annualized.Std.Dev 2002 - 2009	Annualized.Std.Dev 2010 - 2018
ASE	0,2987	0,2756	0,3268

Διάγραμμα 13: Μέση τιμή ετησιοποιημένης τυπικής απόκλισης ανά κατηγορία για τις περιόδους 2002-2018, 2002-2009 και 2010 -2018.



Παρατηρούμε ότι κατά την εξεταζόμενη περίοδο 2002 – 2018 τη μεγαλύτερη μέση ετησιοποιημένη τυπική απόκλιση και συνεπώς το μεγαλύτερο κίνδυνο παρουσιάζουν οι κατηγορίες Μετοχικά Εσωτερικού και Μικτά Εσωτερικού, οι οποίες αξίζει να σημειωθεί ότι παρουσιάζουν μικρότερο κίνδυνο πριν την κρίση και μεγαλύτερο κατά τη διάρκεια της κρίσης, ενώ ταυτόχρονα παρουσίαζαν και χαμηλή μέση ετησιοποιημένη απόδοση, όπως παρουσιάστηκε σε προηγούμενη ενότητα.

Ακολουθεί από άποψη κινδύνου η κατηγορία Διεθνή Μετοχικά, η οποία όμως παρουσιάζει υψηλότερο κίνδυνο πριν την κρίση και χαμηλότερο κατά τη διάρκεια, ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι παρουσίαζε τις μεγαλύτερες μέσες αποδόσεις ως κατηγορία για την εξεταζόμενη περίοδο. Τέλος, οι κατηγορίες Διαχείρισης Διαθεσίμων και Διεθνή Ομολογιακά παρουσιάζουν τους χαμηλότερους κινδύνους, ενώ τα μεν Διεθνή Ομολογιακά παρουσίαζαν μεγαλύτερες μέσες αποδόσεις κατά τη διάρκεια της κρίσης ενώ τα δε Διαχείρισης Διαθεσίμων παρουσίαζαν μεγαλύτερες μέσες αποδόσεις πριν την κρίση.

Συνολικά παρατηρούμε ότι με εξαίρεση την κατηγορία Διεθνή Μετοχικά η μέση ετησιοποιημένη τυπική απόκλιση εμφανίζεται υψηλότερη κατά την περίοδο της κρίσης (2010 – 2018), ενώ όλες οι κατηγορίες εμφανίζουν μέση ετησιοποιημένη τυπική απόκλιση μικρότερη από το δείκτη ASE.

5.3.3 Συστηματικός και μη συστηματικός κίνδυνος

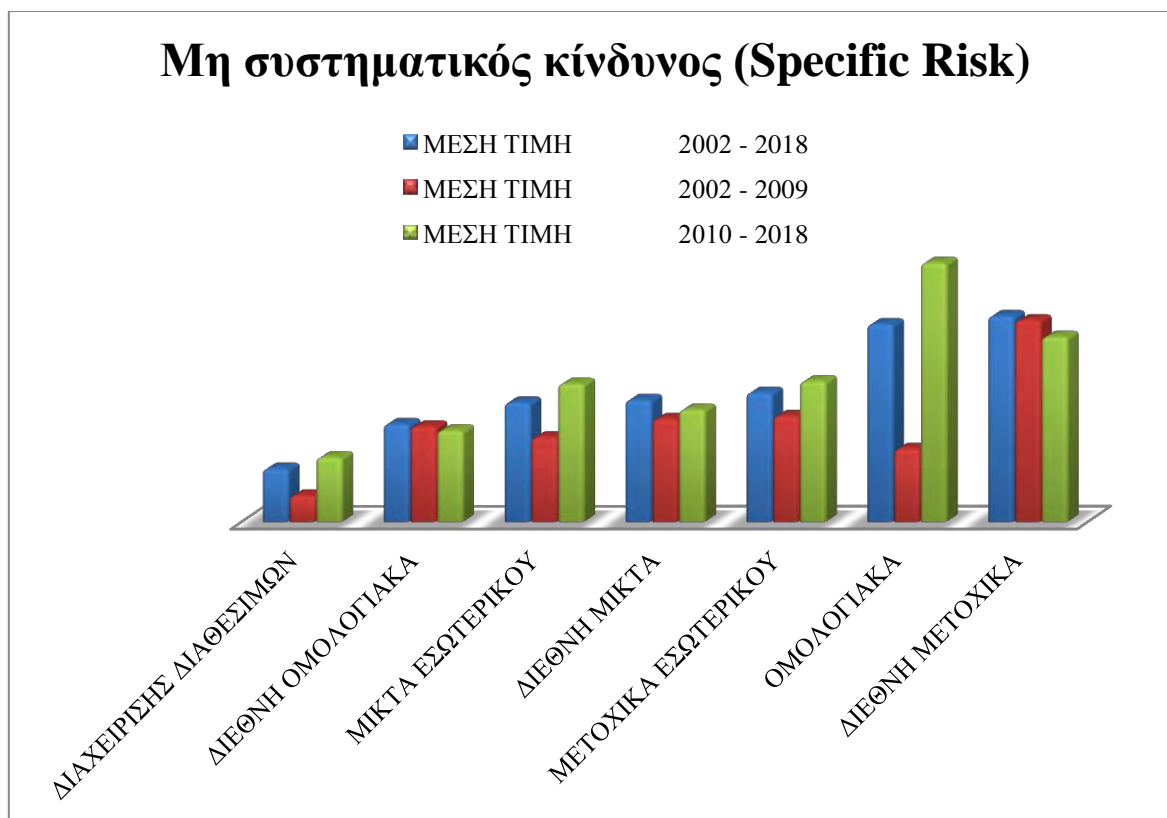
Θέλοντας να υπολογίσουμε το συνολικό κίνδυνο ανά κατηγορία, ο οποίος σύμφωνα με τη βιβλιογραφία διαχωρίζεται σε συστηματικό (ο οποίος σχετίζεται με τη μεταβλητότητα της αγοράς) και σε μη συστηματικό (ο οποίος σχετίζεται με τη μεταβλητότητα η οποία προκαλείται από τη συγκεκριμένη κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων) παρουσιάζεται στον πιο κάτω πίνακα ο διαχωρισμός του κινδύνου για την εξεταζόμενη περίοδο αλλά και για την περίοδο πριν και κατά τη διάρκεια της κρίσης, τόσο για τις κατηγορίες των αμοιβαίων κεφαλαίων όσο και για τους δείκτες. Αξίζει στο σημείο αυτό να υπενθυμίσουμε ότι σύμφωνα με τη βιβλιογραφία ο μη συστηματικός κίνδυνος μπορεί να μειωθεί, ενώ ο συστηματικός κίνδυνος δε μπορεί να διαφοροποιηθεί, καθώς εξαρτάται από γεγονότα της αγοράς.

Πίνακας 18: Συστηματικός, Μη συστηματικός και Συνολικός κίνδυνος ανά κατηγορία για τα έτη 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.

Μη συστηματικός κίνδυνος (Specific Risk)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	0,0347	0,0171	0,0421
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0638	0,0623	0,0597
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,0779	0,0551	0,0902
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0796	0,0671	0,0733
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,0843	0,0691	0,0918
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,1290	0,0476	0,1691
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,1343	0,1315	0,1208
Συστηματικός κίνδυνος (Systematic Risk)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0055	0,0075	0,0035
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	0,0156	0,0169	0,0144
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0525	0,0115	0,0961
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0767	0,0845	0,0697

ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,0877	0,1199	0,0551
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,1647	0,1458	0,1866
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,2390	0,2156	0,2667
Συνολικός κίνδυνος (Total Risk)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	0,0390	0,0272	0,0446
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0695	0,0678	0,0668
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,1118	0,1090	0,1056
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,1407	0,0498	0,1981
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,1614	0,1791	0,1340
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,1861	0,1586	0,2131
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,2567	0,2292	0,2865

Διάγραμμα 14: Μέση τιμή μη συστηματικού κινδύνου ανά κατηγορία για τα έτη 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.

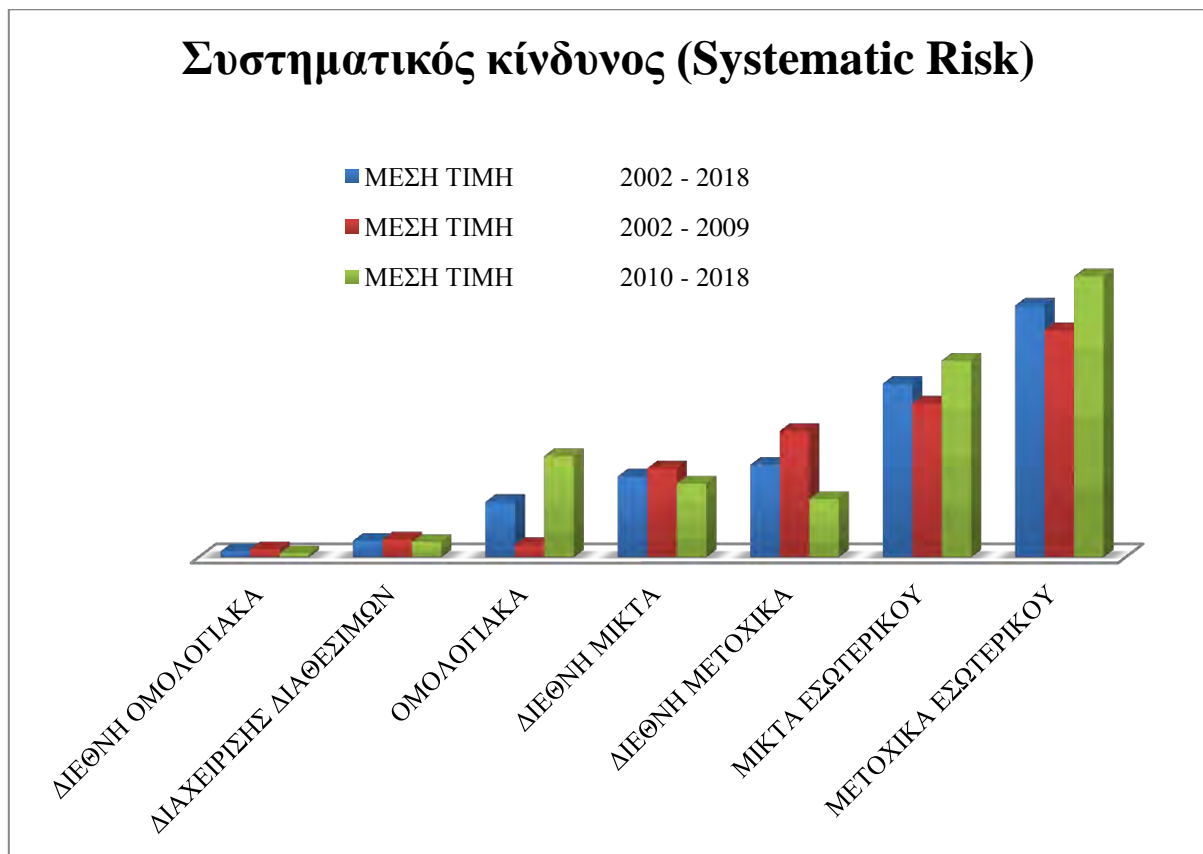


Παρατηρούμε ότι η κατηγορία με το μικρότερο μη συστηματικό κίνδυνο κατά την εξεταζόμενη περίοδο είναι η κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων, η οποία παρουσιάζει μικρότερο μη συστηματικό κίνδυνο την περίοδο πριν την κρίση (2002 – 2009) και

μεγαλύτερο την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης (2010 – 2018). Ακολουθεί η κατηγορία Διεθνή Ομολογιακά η οποία κινείται σε παρόμοια επίπεδα πριν και μετά την κρίση.

Η κατηγορία Μικτά Εσωτερικού παρατηρούμε ότι παρουσιάζει ιδιαίτερες διακυμάνσεις την περίοδο πριν και μετά την κρίση, ενώ οι κατηγορίες Διεθνή Μικτά, Μετοχικά Εσωτερικού και Ομολογιακά παρουσιάζουν υψηλότερο μη συστηματικό κίνδυνο την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης. Όσον αφορά την κατηγορία Ομολογιακά παρατηρούμε ότι χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα υψηλό μη συστηματικό κίνδυνο, ιδίως κατά την περίοδο της κρίσης (2010-2018). Τέλος, η κατηγορία Διεθνή Μετοχικά παρατηρούμε ότι παρουσιάζει μεγάλο συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες μη συστηματικό κίνδυνο, ο οποίος όμως εμφανίζεται μικρότερος κατά την περίοδο της κρίσης (2010- 2018).

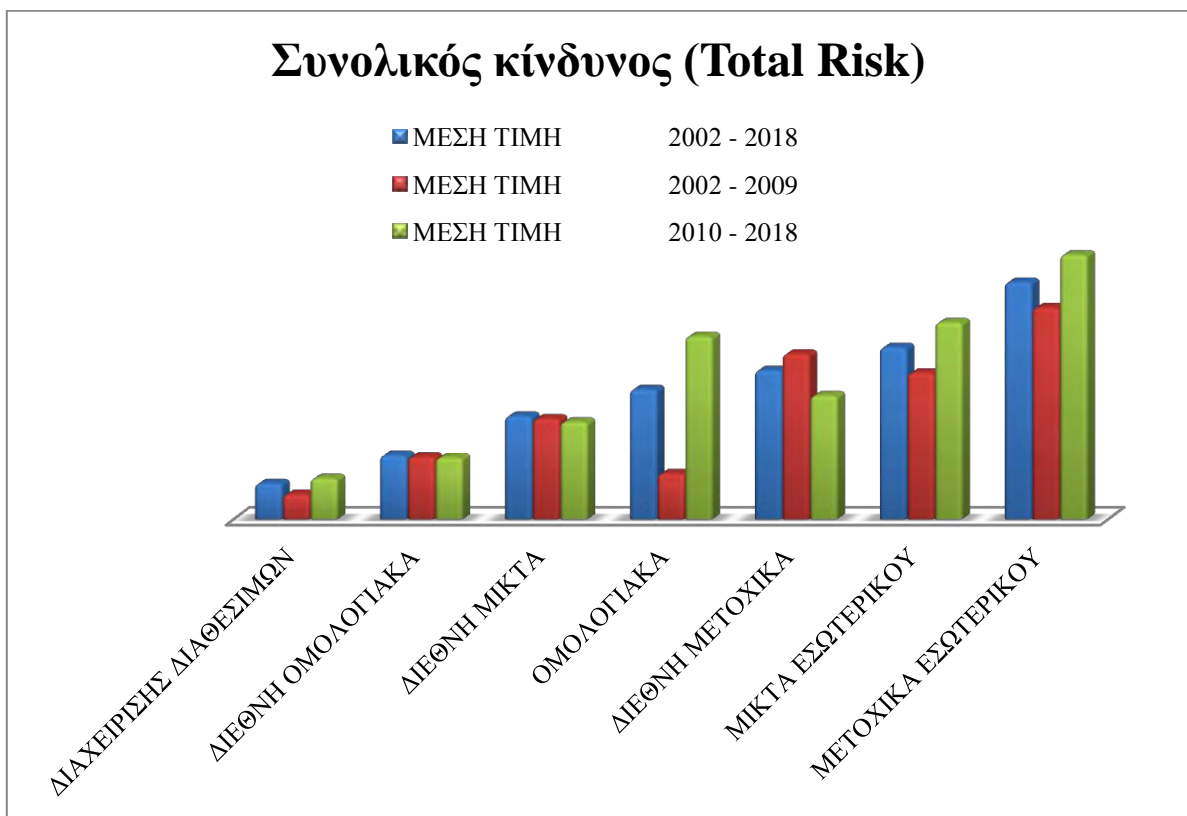
Διάγραμμα 15: Μέση τιμή συστηματικού κινδύνου ανά κατηγορία για τα έτη 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.



Το μικρότερο συστηματικό κίνδυνο παρατηρούμε ότι εμφανίζει η κατηγορία Διεθνή Ομολογιακά, η οποία εμφανίζει μάλιστα χαμηλότερο συστηματικό κίνδυνο κατά την περίοδο της κρίσης, ενώ παρόμοια πορεία κατά τις εξεταζόμενες περιόδους εμφανίζει και η κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων. Ακολουθεί η κατηγορία Ομολογιακά η οποία όμως παρουσιάζει

ιδιαίτερα αυξημένο συστηματικό κίνδυνο κατά τη διάρκεια της κρίσης. Η κατηγορία Διεθνή Μικτά δεν παρουσιάζει ιδιαίτερες μεταβολές πριν και κατά τη διάρκεια της κρίσης ενώ η κατηγορία Διεθνή Μετοχικά παρατηρούμε ότι εμφανίζεται με ιδιαίτερα μειωμένο συστηματικό κίνδυνο κατά τη διάρκεια της κρίσης. Τέλος, οι κατηγορίες Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού εμφανίζουν το μεγαλύτερο συστηματικό κίνδυνο, ο οποίο μάλιστα είναι σημαντικά μεγαλύτερος κατά τη διάρκεια της κρίσης.

Διάγραμμα 16: Μέση τιμή συνολικού κινδύνου ανά κατηγορία για τα έτη 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.



Βάσει του πιο πάνω διαγράμματος παρατηρούμε ότι το μικρότερο συνολικό κίνδυνο κατά την περίοδο 2002 – 2018 εμφανίζει η κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων, ενώ ακολουθούν οι κατηγορίες Διεθνή Ομολογιακά και Διεθνή Μικτά. Έπειτα η κατηγορία Ομολογιακά εμφανίζει ιδιαίτερα υψηλό συνολικό κίνδυνο την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης σε αντίθεση με την κατηγορία Διεθνή Μετοχικά η οποία εμφανίζει χαμηλότερο συνολικό κίνδυνο κατά τη διάρκεια της κρίσης. Τέλος, οι κατηγορίες Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού εμφανίζουν τον υψηλότερο συνολικό κίνδυνο κατά την εξεταζόμενη περίοδο.

5.4 Απόλυτα μέτρα προσαρμοσμένα από πλευράς κινδύνου

5.4.1 Ετησιοποιημένος δείκτης Sharpe

Ο δείκτης **Sharpe** εκφράζεται ως η υπερβάλλουσα απόδοση για κάθε μονάδα συνολικού κινδύνου και παρουσιάζεται στον πιο κάτω πίνακα για την περίοδο 2002 - 2018 και για τις δύο υποπεριόδους, πριν και κατά την κρίση, ως η μέση τιμή και η τυπική απόκλιση του ετησιοποιημένου δείκτη Sharpe για κάθε μία από τις κατηγορίες.

Πίνακας 19: Μέση τιμή ετησιοποιημένου δείκτη Sharpe ανά κατηγορία για την περίοδο 2002 -2018

Ετησιοποιημένος Δείκτης Sharpe (Annualized Sharpe)/ 2002 - 2018			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	2,6446	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	2,4427
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,2487	ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,3790
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,2257	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,3395
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,1956	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,2383
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0262	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,1371
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,0191	ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0745
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,1247	ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,0469

ΔΕΙΚΤΗΣ	Annualized Sharpe
ASE	-0,2263

Δεδομένου ότι όσο υψηλότερος είναι ο δείκτης Sharpe, τόσο καλύτερη είναι η απόδοση παρατηρούμε ότι η κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων Διαχείρισης Διαθεσίμων παρουσιάζει τη μεγαλύτερη μέση απόδοση, ενώ δεύτερη σε μέση απόδοση ακολουθεί η κατηγορία Διεθνή Ομολογιακά. Τέλος, τα αμοιβαία κεφάλαια Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού εμφανίζουν μέσες αρνητικές αποδόσεις για την περίοδο 2002 – 2018.

Πίνακας 20: Μέση τιμή ετησιοποιημένου δείκτη Sharpe ανά κατηγορία για την περίοδο 2002 -2009

Ετησιοποιημένος Δείκτης Sharpe (Annualized Sharpe)/ 2002 - 2009			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	3,0842	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	2,5959
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,1997	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,4467
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,1478	ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,4365
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,0754	ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,3083
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	-0,0299	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,2269
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,1096	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,1139
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,1754	ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0885

ΔΕΙΚΤΗΣ	Annualized Sharpe
ASE	-0,2204

Για την περίοδο πριν την κρίση παρατηρούμε ότι η κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων Διαχείρισης Διαθεσίμων παρουσιάζει τη μεγαλύτερη μέση απόδοση, η οποία μάλιστα είναι μεγαλύτερη από τη συνολική εξεταζόμενη περίοδο (2002 – 2018), ενώ δεύτερη σε μέση απόδοση ακολουθεί η κατηγορία Διεθνή Ομολογιακά, η οποία όμως παρουσιάζει μικρότερη απόδοση από τη συνολική εξεταζόμενη περίοδο. Τέλος, η κατηγορία Διεθνή Μικτά, Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού εμφανίζουν μέσες αρνητικές αποδόσεις για την περίοδο πριν την κρίση.

Πίνακας 21: Μέση τιμή ετησιοποιημένου δείκτη Sharpe ανά κατηγορία για την περίοδο 2010 -2018.

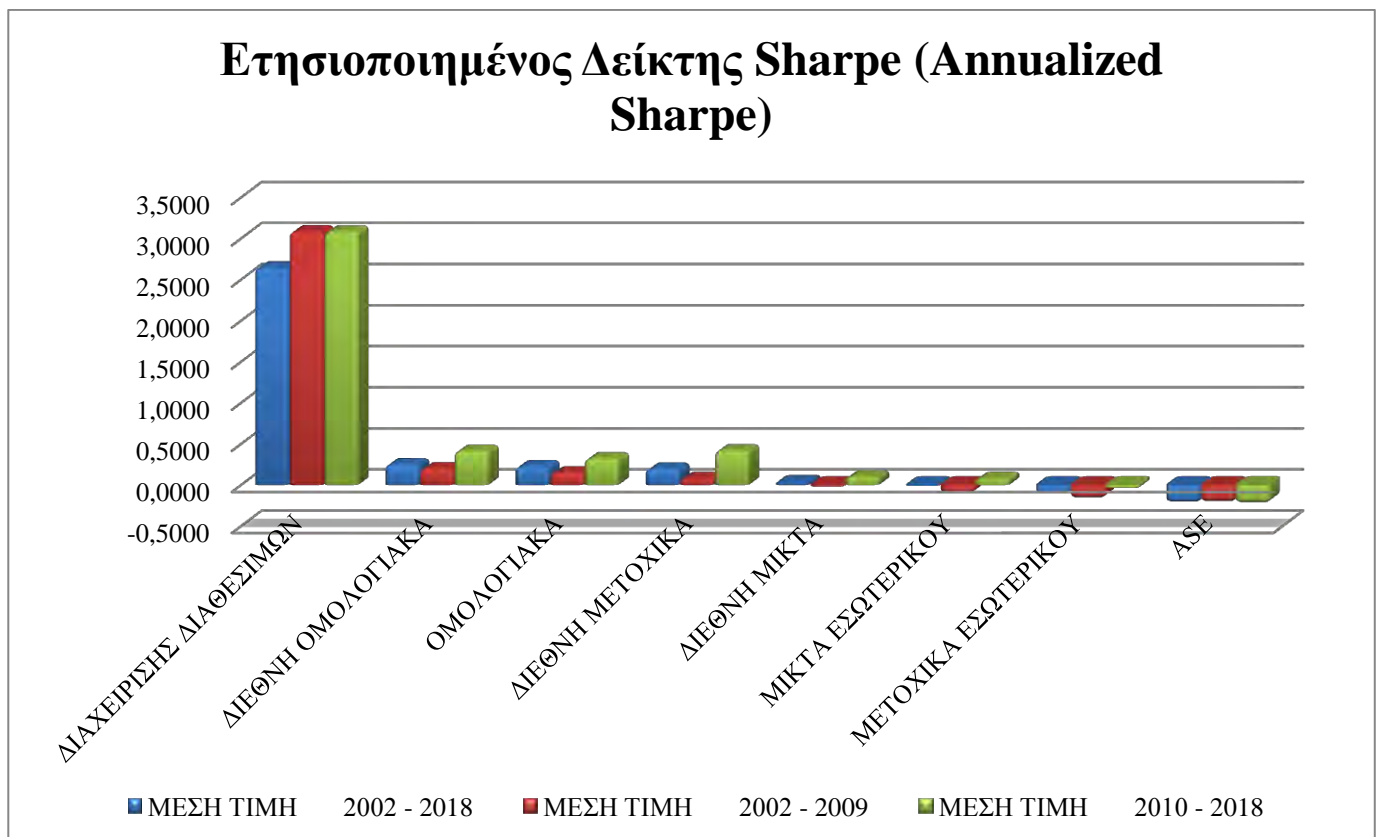
Ετησιοποιημένος Δείκτης Sharpe (Annualized Sharpe)/ 2010 - 2018			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	3,0829	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	2,6348
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,4191	ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,5414
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,4123	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,4493
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,3219	ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,4402

ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0967	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,3352
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,0746	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,2643
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,0524	ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0652

ΔΕΙΚΤΗΣ	Annualized Sharpe
ASE	-0,2327

Για την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης (2010 – 2018) παρατηρούμε ότι η κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων Διαχείρισης Διαθεσίμων παρουσιάζει τη μεγαλύτερη μέση απόδοση και δεύτερη σε μέση απόδοση ακολουθεί με μεγάλη βέβαια διαφορά η κατηγορία Διεθνή Μετοχικά, η οποία μάλιστα για την περίοδο πριν την κρίση αλλά και για όλη την εξεταζόμενη περίοδο παρουσίαζε χαμηλότερες αποδόσεις.

Διάγραμμα 17: Μέση τιμή ετησιοποιημένου δείκτη Sharpe ανά κατηγορία για τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 - 2018.



Συνολικά κατά την περίοδο της κρίσης παρατηρούνται υψηλότερες μέσες αποδόσεις σε όλες τις κατηγορίες αμοιβαίων κεφαλαίων συγκριτικά με την περίοδο πριν την κρίση. Η

κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων παρουσιάζει σημαντικά υψηλές αποδόσεις συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες αμοιβαίων κεφαλαίων ενώ οι κατηγορίες Διεθνή Ομολογιακά, Ομολογιακά και Διεθνή Μετοχικά κινούνται σε παρόμοιες αποδόσεις βάσει του ετησιοποιημένου δείκτη Sharpe. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι οι κατηγορίες Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού παρουσιάζουν αρνητικό ετησιοποιημένο δείκτη Sharpe, ο οποίος όμως εμφανίζεται υψηλότερος από το δείκτη ASE.

5.5 Μέτρα σχετικού κινδύνου

5.5.1 Σφάλμα παρακολούθησης (Tracking Error)

Το σφάλμα παρακολούθησης αποτελεί ένα μέτρο αξιολόγησης της απόδοσης των διαχειριστών χαρτοφυλακίων. Ένα μικρό σφάλμα παρακολούθησης αποτελεί ένδειξη ότι η επένδυση δεν υπερβαίνει σημαντικά το δείκτη αναφοράς και έτσι ο επενδυτής, ανάλογα με το επενδυτικό προφίλ του, μπορεί είτε να εξετάσει το ενδεχόμενο να αποσυρθεί από τη συγκεκριμένη επένδυση ή να είναι ικανοποιημένος, δεδομένου ότι η επένδυσή του συμβαδίζει με τα αποτελέσματα του δείκτη αναφοράς. Από την άλλη, ένα υψηλό σφάλμα παρακολούθησης αποτελεί ένδειξη ότι η απόδοση του χαρτοφυλακίου διαφέρει σημαντικά από την απόδοση του δείκτη αναφοράς. Ένα υψηλό σφάλμα παρακολούθησης μπορεί να υποδηλώνει ότι η επένδυση υπερέβη σημαντικά το δείκτη αναφοράς ή ότι ο δείκτης αναφοράς υπερέβη σημαντικά την επένδυση. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται το ετησιοποιημένο σφάλμα παρακολούθησης ως μέσος όρος για κάθε κατηγορία.

Πίνακας 22: Ετησιοποιημένο σφάλμα παρακολούθησης για τις περιόδους 2002-2018, 2002-2009 και 2010 - 2018.

Ετησιοποιημένο Σφάλμα παρακολούθησης (Annualised Tracking Error)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,1099	0,0956	0,1225
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,1672	0,1492	0,1858
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,2368	0,2061	0,2681
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,2535	0,2097	0,2991
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	0,2903	0,2606	0,3232
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,2918	0,2688	0,3186
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,3018	0,2765	0,3320

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα παρατηρούμε ότι όλες οι κατηγορίες αμοιβαίων κεφαλαίων παρουσιάζουν μεγαλύτερο ετησιοποιημένο σφάλμα παρακολούθησης κατά τη διάρκεια της κρίσης (2010 – 2018). Η κατηγορία με το μικρότερο ετησιοποιημένο σφάλμα παρακολούθησης είναι τα Μετοχικά Εσωτερικού ενώ ακολουθούν τα Μικτά Εσωτερικού και τα Διεθνή Μικτά. Οι κατηγορίες αυτές φαίνεται συνεπώς ότι ακολουθούν το Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου. Από την άλλη οι κατηγορίες Διαχείρισης Διαθεσίμων, Ομολογιακά και Διεθνή Ομολογιακά παρουσιάζουν το υψηλότερο ετησιοποιημένο σφάλμα παρακολούθησης και συνεπώς δεν ακολουθούν το δείκτη αναφοράς, κινούμενες είτε πιο υψηλά είτε πιο χαμηλά από αυτόν.

5.5.2 Λόγος Information (Information ratio)

Ένα άλλο μέσο αξιολόγησης των διαχειριστών είναι ο λόγος Information (Information ratio), ο οποίος συνδυάζει τόσο το μέσο των ενεργών αποδόσεων όσο και το δείκτη σφάλμα παρακολούθησης (tracking error). Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζεται ο λόγος Information ως μέση τιμή ανά κατηγορία για τα έτη 2002 – 2018 και για τις δύο υποπεριόδους.

Πίνακας 23: Λόγος πληροφοριών για τις περιόδους 2002-2018, 2002-2009 και 2010- 2018.

Λόγος πληροφοριών (Information ratio)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,3954	0,4152	0,3989
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,3130	0,2344	0,4007
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,3065	0,2327	0,3921
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,3003	0,2211	0,3785
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,2958	0,2714	0,3378
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	0,2713	0,3041	0,2508
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,2485	0,2380	0,2595

Δεδομένου ότι σύμφωνα με τους Grinold and Kahn (1995) και Goodwin (1998) ο λόγος πληροφοριών 0,5 είναι καλός, 0,75 είναι πολύ καλός και 1 είναι εξαιρετικός παρατηρούμε ότι για την εξεταζόμενη περίοδο ο λόγος Information εμφανίζεται σχετικά χαμηλός. Η κατηγορία με το μεγαλύτερο λόγο Information κατά την περίοδο 2002 – 2018 είναι η κατηγορία Διεθνή Μετοχικά ενώ ακολουθεί η κατηγορία Μικτά Εσωτερικού η οποία εμφανίζει υψηλότερο λόγο Information κατά τη διάρκεια της κρίσης (2010 – 2018). Τέλος, οι κατηγορίες Διαχείρισης

Διαθεσίμων και Διεθνή Ομολογιακά εμφανίζουν το χαμηλότερο λόγο Information κατά την εξεταζόμενη περίοδο.

5.6 Μέτρα μέγιστης απώλειας

5.6.1 Λόγος Calmar (Calmar ratio)

Ο λόγος Calmar λαμβάνει υπ' όψιν το χαμηλότερο αρνητικό ποσοστό απόδοσης στην εξεταζόμενη χρονική περίοδο και συνεπώς είναι ευαίσθητος σε ακραία γεγονότα που μπορούν να μεν να προκαλέσουν σημαντικές απώλειες, αλλά συμβαίνουν πολύ σπάνια. Όσο υψηλότερος είναι ο δείκτης Calmar τόσο η αποδοτικότητα της επένδυσης αυξάνεται. Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζεται ο δείκτης Calmar ως μέσος όρος ανά κατηγορία.

Πίνακας 24: Λόγος Calmar ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.

Λόγος Calmar (Calmar ratio)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	3,9608	5,9250	2,3687
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0832	0,0848	0,3034
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0815	0,0768	0,1851
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,0588	0,0342	0,3163
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0057	-0,0092	0,0465
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,0045	-0,0344	0,0519
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,0398	-0,0627	-0,0156
ΔΕΙΚΤΗΣ	Calmar ratio 2002 - 2018	Calmar ratio 2002 - 2009	Calmar ratio 2010 - 2018
ASE	-0,0747	-0,0839	-0,1089

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα παρατηρούμε ότι βάσει του λόγου Calmar η κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων παρουσιάζει τη μεγαλύτερη μέση απόδοση, σε σχέση με τις υπόλοιπες κατηγορίες για την εξεταζόμενη περίοδο. Οι κατηγορίες Διεθνή Ομολογιακά και Ομολογιακά παρουσιάζουν την ίδια περίπου απόδοση, ενώ ακολουθούν οι κατηγορίες Διεθνή Μετοχικά και Διεθνή Μικτά. Τέλος, οι κατηγορίες Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού παρουσιάζουν αρνητικές τιμές στο λόγο Calmar, με αποτέλεσμα οι δύο αυτές κατηγορίες να παρουσιάζουν αρνητικές αποδόσεις.

5.6.2 Λόγος Sterling (Sterling ratio)

Για να ξεπεραστεί η ευαισθησία του λόγου Calmar απέναντι στα ακραία γεγονότα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο λόγος Sterling, ο οποίος βασίζεται στο μέσο όρο των χαμηλότερων ποσοστών απόδοσης των μηνιαίων αποδόσεων της κάθε κατηγορίας τα οποία δημιουργήθηκαν κατά την εξεταζόμενη χρονική περίοδο. Αξίζει να σημειωθεί ότι όσο υψηλότερος είναι ο λόγος Sterling, τόσο πιο αποδοτική είναι μια επένδυση. Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται ο λόγος Sterling ως μέσος όρος για κάθε κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων.

Πίνακας 25: Λόγος Sterling ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.

Λόγος Sterling (Sterling ratio)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	0,1561	0,1819	0,1559
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,0495	0,0301	0,1893
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0491	0,0196	0,1055
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0448	0,0355	0,1050
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0045	-0,0083	0,0325
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,0086	-0,0326	0,0243
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,0358	-0,0545	-0,0199
ΔΕΙΚΤΗΣ	Sterling ratio 2002 - 2018	Sterling ratio 2002 - 2009	Sterling ratio 2010 - 2018
ASE	-0,0673	-0,0737	-0,0952

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα παρατηρούμε ότι πρώτη από άποψη μέσης απόδοσης κατηγορία είναι τα αμοιβαία κεφάλαια Διαχείρισης Διαθεσίμων. Ακολουθούν με παρόμοιες περίπου αποδόσεις οι κατηγορίες Διεθνή Μετοχικά, Ομολογιακά, Διεθνή Ομολογιακά και Διεθνή Μικτά. Τέλος, οι κατηγορίες Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού παρουσιάζουν αρνητικό λόγο Sterling.

Συγκριτικά με το δείκτη Calmar, παρατηρούμε ότι μεγάλη διαφορά αναφορικά με την κατάταξη της μέσης απόδοσης μεταξύ των διαφόρων κατηγοριών παρατηρείται στις

κατηγορίες Διεθνή Μετοχικά και Διεθνή Ομολογιακά. Συνολικά παρατηρούμε ακόμη ότι ο λόγος Sterling εμφανίζει χαμηλότερες τιμές συγκριτικά με το λόγο Calmar.

5.6.3 Λόγος Burke (Burke ratio)

Ο λόγος Burke αποτελεί ένα ακόμη μέτρο το οποίο βασίζεται στον κίνδυνο και χρησιμοποιώντας την τετραγωνική ρίζα του αθροίσματος των χαμηλότερων ποσοστών απόδοσης που δημιουργήθηκαν κατά την εξεταζόμενη χρονική περίοδο επιδιώκει να «τιμωρήσει» τις μεγάλες απώλειες σε αντίθεση με τις πιο μικρές. Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζεται ο λόγος Burke ως μέσος όρος για κάθε κατηγορία.

Πίνακας 26: Λόγος Burke ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.

Λόγος Burke (Burke ratio)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	3,5975	5,5389	2,1609
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0692	0,0770	0,2091
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0619	0,0509	0,1461
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,0432	0,0192	0,1937
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0069	-0,0061	0,0353
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,0000	-0,0252	0,0400
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,0254	-0,0457	-0,0110
ΔΕΙΚΤΗΣ	Burke ratio 2002 - 2018	Burke ratio 2002 - 2009	Burke ratio 2010 - 2018
ASE	-0,0469	-0,0585	-0,076

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα παρατηρούμε ότι βάσει του λόγου Burke η κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων βρίσκεται στην πρώτη θέση από άποψη μέσης απόδοσης για την εξεταζόμενη περίοδο. Ακολουθούν με ιδιαίτερη όμως διαφορά οι κατηγορίες Διεθνή Ομολογιακά, Ομολογιακά, Διεθνή Μετοχικά. Τέλος, οι κατηγορίες Διεθνή Μικτά, Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού παρουσιάζουν ιδιαίτερα χαμηλό δείκτη Burke και συνεπώς ιδιαίτερα χαμηλές αποδόσεις συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες.

5.6.4 Δείκτης Pain (Pain index)

Ο δείκτης Pain μετρά το “βάθος”, τη διάρκεια και τη συχνότητα των απωλειών. Οι επενδυτές δεν επιθυμούν απότομες, συχνές ή μεγάλες διάρκειας απώλειες και ως εκ τούτου ο δείκτης Pain όσο μικρότερος είναι τόσο πιο αποδοτική είναι μία επένδυση. Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζεται ο δείκτης Pain ως μέσος όρος για κάθε κατηγορία.

Πίνακας 27: Δείκτης Pain ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.

Δείκτης Pain (Pain index)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	0,0826	0,0142	0,1110
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,1103	0,0763	0,0921
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,1179	0,0224	0,1618
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,1249	0,1117	0,0855
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,1841	0,1878	0,1112
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,3835	0,1829	0,2622
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,5591	0,2629	0,3661
ΔΕΙΚΤΗΣ	Pain index 2002 - 2018	Pain index 2002 - 2009	Pain index 2010 - 2018
ASE	0,7704	0,2948	0,4679

Παρατηρούμε ότι βάσει του δείκτη Pain η κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων κατατάσσεται στην υψηλότερη θέση από άποψη απόδοσης συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες, καθώς διαθέτει το μικρότερο δείκτη Pain. Ακολουθούν με μεγάλη διαφορά οι κατηγορίες Διεθνή Ομολογιακά, Ομολογιακά, Διεθνή Μικτά και Διεθνή Μετοχικά. Τελευταίες από άποψη απόδοσης κατατάσσονται οι κατηγορίες Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού. Για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου παρατηρούμε ότι ο δείκτης Pain του δείκτη ASE παρουσιάζει υψηλότερες τιμές συγκριτικά με τις κατηγορίες των αμοιβαίων κεφαλαίων. Συνεπώς οι πιο πάνω κατηγορίες αμοιβαίων κεφαλαίων φαίνεται να παρουσιάζουν υψηλότερη απόδοση συγκριτικά με το δείκτη ASE.

Παρατηρούμε ότι οι περισσότερες κατηγορίες εμφανίζουν υψηλότερο δείκτη Pain την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης, ενώ οι κατηγορίες Διεθνή Μικτά και Διεθνή Μετοχικά

είναι οι μόνες κατηγορίες που παρουσιάζουν χαμηλότερο δείκτη την περίοδο 2010 - 2018 συγκριτικά με την περίοδο 2002-2009.

5.6.5 Λόγος Pain (Pain ratio)

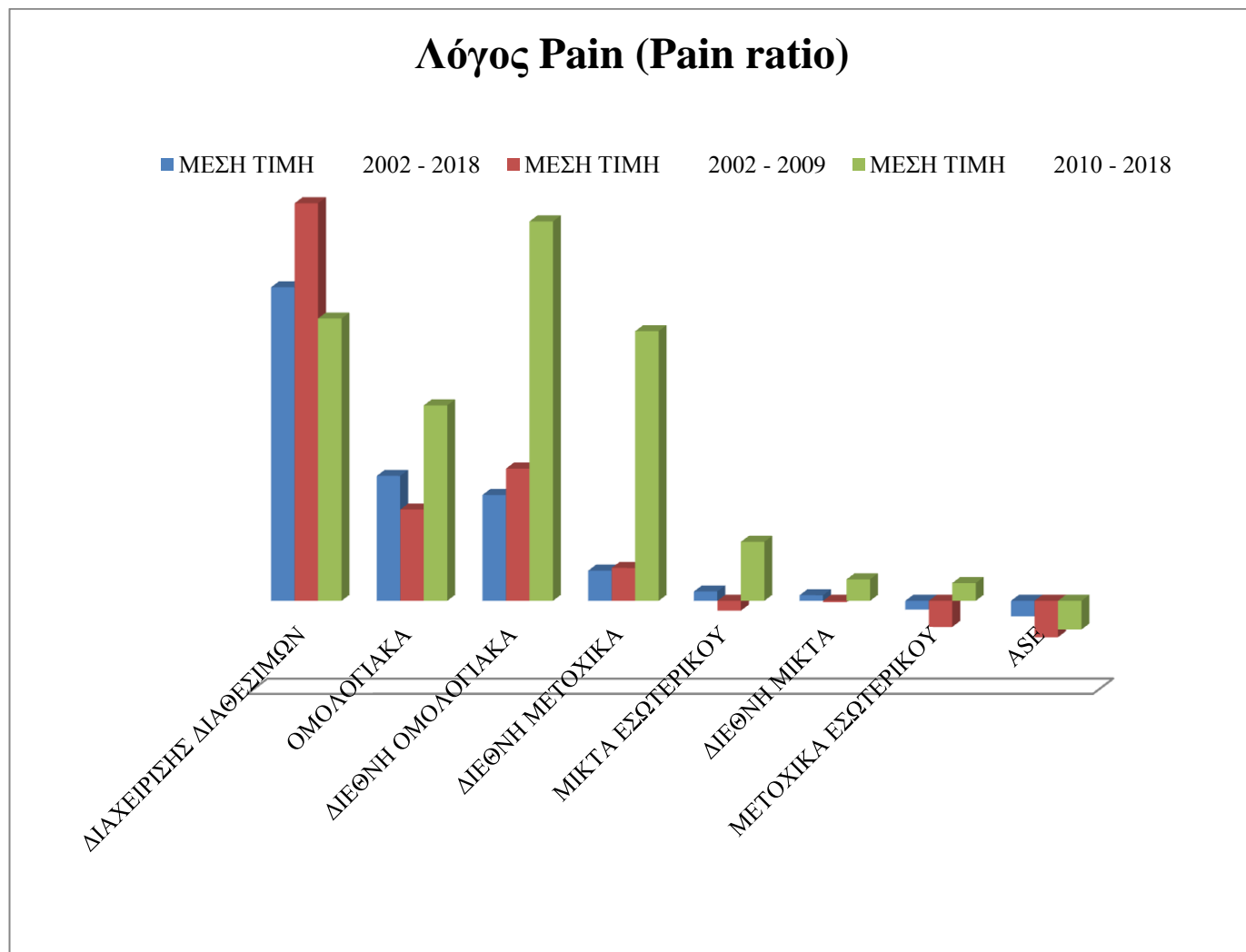
Ο λόγος Pain αποτελεί ένα ιδιαίτερο εργαλείο για τον ποσοτικό προσδιορισμό του κινδύνου, καθώς μετρά το βάθος, τη διάρκεια και τη συχνότητα όλων των απωλειών σε μια δεδομένη περίοδο μιας επένδυσης ή ενός χαρτοφυλακίου. Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζεται ο λόγος Pain ως μέσος όρος ανά κατηγορία και ο λόγος Pain ανά δείκτη.

Πίνακας 28: Λόγος Pain ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.

Λόγος Pain (Pain ratio)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	1,7737	2,2488	1,5969
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,7066	0,5163	1,1054
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,5989	0,7479	2,1463
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,1706	0,1860	1,5251
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,0527	-0,0557	0,3335
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0315	-0,0077	0,1214
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,0496	-0,1479	0,1004
ΔΕΙΚΤΗΣ	Pain ratio 2002 - 2018	Pain ratio 2002 - 2009	Pain ratio 2010 - 2018
ASE	-0,0877	-0,206	-0,1625

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα παρατηρούμε ότι τη μεγαλύτερη απόδοση ανά κίνδυνο, δηλαδή τον υψηλότερο λόγο Pain παρουσιάζει η κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων, η οποία παρουσιάζει βέβαια μικρότερο λόγο Pain την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης. Ακολουθούν οι κατηγορίες Ομολογιακά και Διεθνή Ομολογιακά οι οποίες παρουσιάζουν υψηλότερη απόδοση ανά κίνδυνο την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης. Τέλος, το μικρότερο λόγο Pain παρουσιάζουν οι κατηγορίες Μικτά Εσωτερικού, Διεθνή Μικτά και Μετοχικά Εσωτερικού. Στο πιο κάτω διάγραμμα παρουσιάζεται για την καλύτερη οπτική απεικόνιση ο λόγος Pain.

Διάγραμμα 18: Λόγος Pain ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.



Σύμφωνα με το πιο πάνω Διάγραμμα παρατηρούμε ότι συνολικά την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης ο λόγος Pain εμφανίζεται υψηλότερος για τις περισσότερες κατηγορίες, ενώ ιδιαίτερα υψηλό λόγο Pain παρουσιάζει η κατηγορία Διεθνή Ομολογιακά την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης. Ακόμη ο δείκτης ASE φαίνεται να εμφανίζει πολύ χαμηλό λόγο Pain συγκριτικά με τις κατηγορίες των αμοιβαίων κεφαλαίων, κινούμενος μάλιστα σε αρνητικά επίπεδα.

5.6.6 Δείκτης Ulcer (Ulcer index)

Μία χαμηλή πτώση που παραμένει όμως για μεγάλο χρονικό διάστημα δεν είναι απαραίτητως λιγότερο «επίπονη» από μια απότομη που ανακάμπτει σχετικά γρήγορα. Ο δείκτης Ulcer είναι ένα μέτρο κινδύνου το οποίο υπολογίζει το ποσό της απώλειας (βάθος και

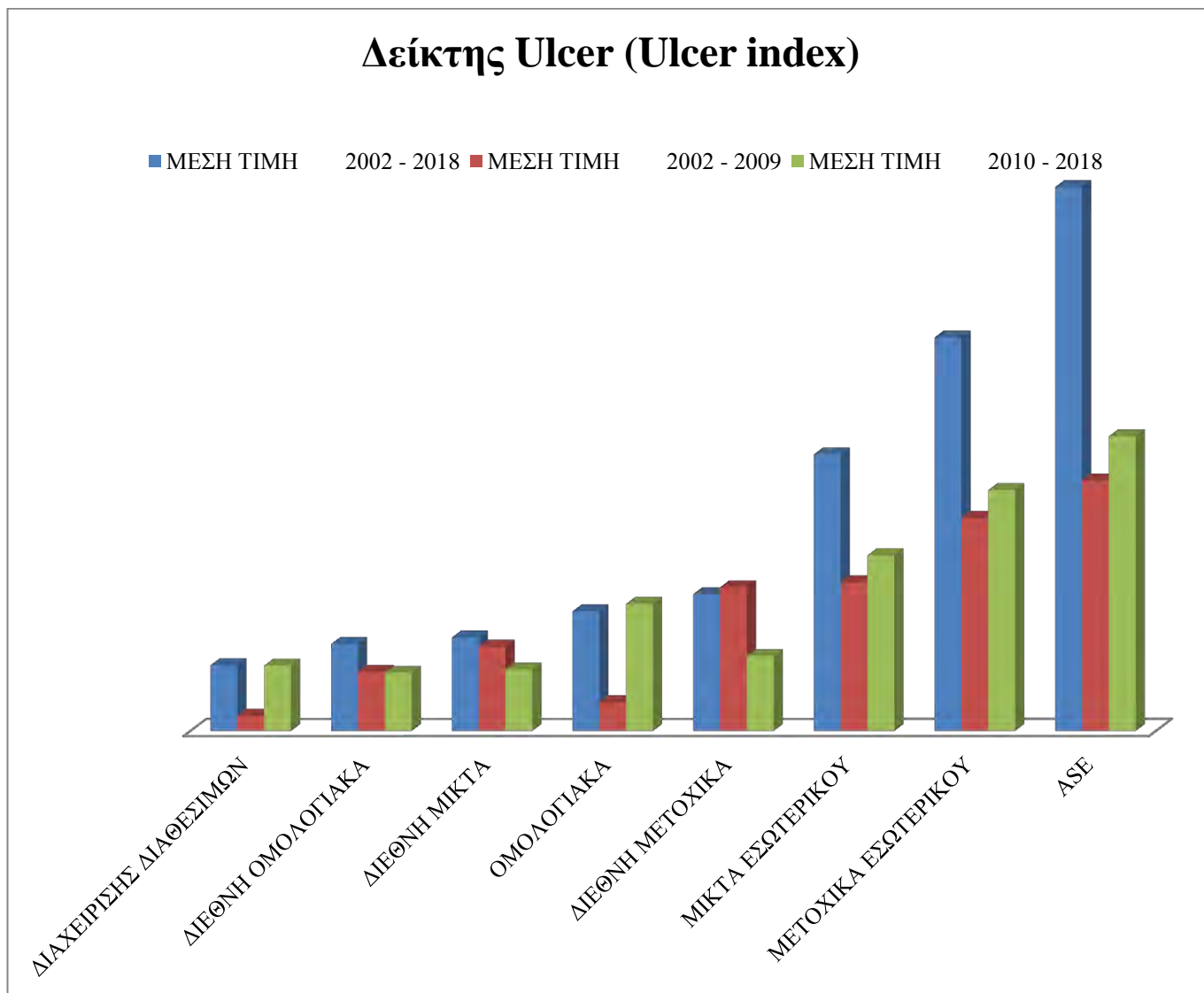
μήκος) που συμβαίνει σε μια περίοδο, θέλοντας να δώσει τις πληροφορίες στους επενδυτές. Όσο χαμηλότερος είναι ο δείκτης Ulcer, τόσο πιο αποδοτική είναι η επένδυση καθώς περιλαμβάνει χαμηλότερο κίνδυνο. Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζεται ο δείκτης Ulcer ως μέσος όρος ανά κατηγορία και ανά δείκτη.

Πίνακας 29: Δείκτης Ulcer ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.

Δείκτης Ulcer (Ulcer index)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	0,1186	0,0273	0,1179
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,1571	0,1068	0,1049
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,1689	0,1525	0,1107
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,2162	0,0519	0,2297
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,2472	0,2596	0,1352
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,5000	0,2688	0,3174
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,7114	0,3852	0,4353
ΔΕΙΚΤΗΣ	Ulcer index 2002 - 2018	Ulcer index 2002 - 2009	Ulcer index 2010 - 2018
ASE	0,9836	0,4527	0,5328

Σύμφωνα με τον πιο πάνω πίνακα παρατηρούμε ότι το χαμηλότερο δείκτη Ulcer παρουσιάζει η κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων, η οποία εμφανίζει βέβαια σημαντικά υψηλότερο δείκτη Ulcer την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης. Ακολουθούν οι κατηγορίες Διεθνή Ομολογιακά και Διεθνή Μικτά ενώ τέλος οι κατηγορίες Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού εμφανίζουν τον υψηλότερο δείκτη Ulcer. Στο ακόλουθο διάγραμμα παρουσιάζεται ο δείκτης Ulcer ως μέση τιμή ανά κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων και για το δείκτη ASE.

Διάγραμμα 19: Δείκτης Ulcer ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.



Σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο πάνω διαγράμματος παρατηρούμε ότι ιδιαίτερα χαμηλός παρουσιάζεται ο δείκτης Ulcer την περίοδο πριν την κρίση για την κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων και για την κατηγορία Ομολογιακά. Αντίθετα, για τις κατηγορίες Διεθνή Μετοχικά και Διεθνή Μικτά ο δείκτης Ulcer εμφανίζεται μειωμένος την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης παραμένοντας όμως σε υψηλά συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες επίπεδα. Τέλος, ο δείκτης ASE φαίνεται να παρουσιάζει συνολικά σημαντικά υψηλότερο δείκτη Ulcer από τις κατηγορίες των αμοιβαίων κεφαλαίων.

5.6.7 Λόγος Martin (Martin ratio)

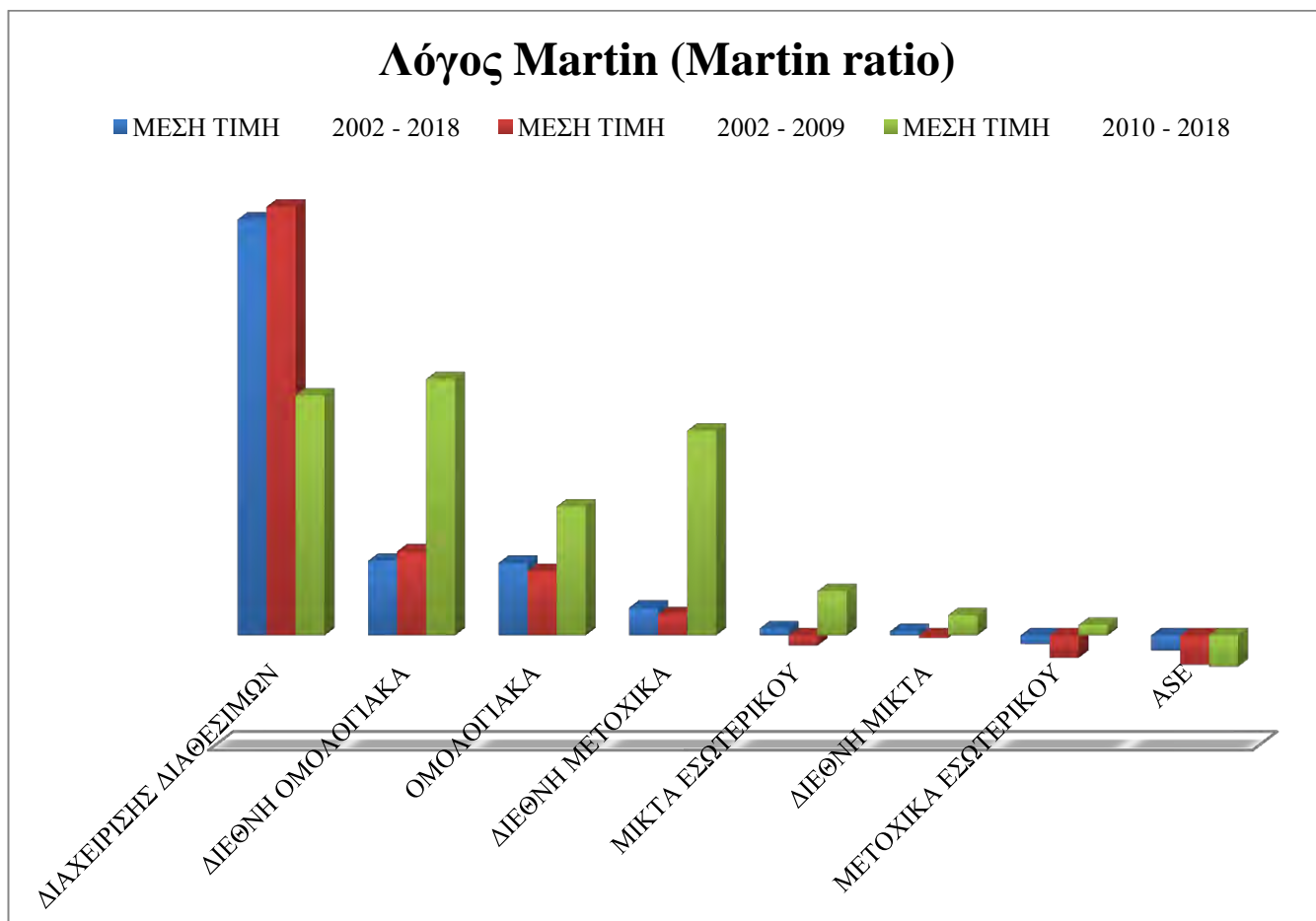
Ο λόγος Martin λαμβάνει υπ' όψιν την υπερβάλλουσα απόδοση και το δείκτη Ulcer. Όσο υψηλότερος είναι ο λόγος Martin, τόσο καλύτερη είναι η απόδοση της επένδυσης. Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζεται ο λόγος Martin ως μέσος όρος ανά κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων αλλά και για το δείκτη ASE.

Πίνακας 30: Λόγος Martin ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.

Λόγος Martin (Martin ratio)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	1,9044	1,9633	1,0985
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,3412	0,3844	1,1737
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,3320	0,2942	0,5903
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,1269	0,0961	0,9375
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,0313	-0,0462	0,2029
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0188	-0,0114	0,0924
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	-0,0393	-0,1027	0,0474
ΔΕΙΚΤΗΣ	Martin ratio 2002 - 2018	Martin ratio 2002 - 2009	Martin ratio 2010 - 2018
ASE	-0,0687	-0,1342	-0,1427

Σύμφωνα με το λόγο Martin παρατηρούμε ότι για την εξεταζόμενη περίοδο πρώτη σε κατάταξη από άποψη απόδοσης έρχεται η κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων, η οποία παρουσιάζει μικρότερο λόγο Martin την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης. Ακολουθούν οι κατηγορίες Διεθνή Ομολογιακά, Ομολογιακά και Διεθνή Μετοχικά οι οποίες παρουσιάζουν μάλιστα υψηλότερο λόγο Martin την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης. Τελευταίες σε κατάταξη έρχονται οι κατηγορίες Διεθνή Μικτά και Μετοχικά Εσωτερικού.

Διάγραμμα 20: Λόγος Martin ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.



Σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο πάνω διαγράμματος παρατηρούμε ότι για τις περισσότερες κατηγορίες αμοιβαίων κεφαλαίων την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης ο λόγος Martin εμφανίζεται υψηλότερος συγκριτικά με την περίοδο πριν την κρίση. Ακόμη, οι κατηγορίες Διεθνή Μικτά και Μετοχικά Εσωτερικού παρατηρούμε ότι εμφανίζονται σε κατάταξη, βάσει του λόγου Martin, υψηλότερη από το δείκτη ASE όπως και όλες οι υπόλοιπες κατηγορίες.

5.6.8 Κίνδυνος Drowdown (Downside risk)

Σύμφωνα με αυτό το δείκτη στόχος ενός επενδυτή είναι να ελαχιστοποιήσει τον κίνδυνό του και ο κίνδυνος drowdown μετρά τη μεταβλητότητα της χαμηλής απόδοσης. Η μέση τιμή του ετησιοποιημένου κινδύνου drowdown για την εξεταζόμενη περίοδο και για τις δύο υποπεριόδους παρουσιάζεται στον πιο κάτω πίνακα.

Πίνακας 31: Ετησιοποιημένος κίνδυνος drowdown (Annualised downside risk) ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018

Ετησιοποιημένος κίνδυνος Drowdown (Annualised downside risk)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	0,0280	0,0185	0,0327
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0505	0,0504	0,0459
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0786	0,0773	0,0744
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0966	0,0413	0,1341
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,1135	0,1288	0,0900
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,1325	0,1188	0,1459
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,1833	0,1696	0,1974
ΔΕΙΚΤΗΣ	Annualized downside risk 2002 - 2018	Annualized downside risk 2002 - 2009	Annualized downside risk 2010 - 2018
ASE	0,2182	0,2028	0,2359

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα παρατηρούμε ότι η κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων παρουσιάζει το μικρότερο ετησιοποιημένο κίνδυνο drowdown τόσο για την περίοδο 2002 – 2018 όσο και για τις δύο υποπεριόδους, ενώ ακολουθεί η κατηγορία Διεθνή Ομολογιακά.

Ακόμη, σύμφωνα με τα πιο πάνω στοιχεία παρατηρούμε ότι η κατηγορία Ομολογιακά παρουσιάζει ιδιαίτερες μεταβολές στην περίοδο πριν και κατά τη διάρκεια της κρίσης κινούμενη με χαμηλότερο κίνδυνο πριν το 2009 και μεγαλύτερο μετά.

Τέλος, οι κατηγορίες Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού εμφανίζουν τον μεγαλύτερο κίνδυνο υποβάθμισης για την εξεταζόμενη περίοδο, ο οποίος εμφανίζεται μάλιστα υψηλότερος μετά την κρίση, ενώ η κατηγορία Διεθνή Μετοχικά η οποία εμφανίζει επίσης υψηλό κίνδυνο υποβάθμισης φαίνεται πως κινείται σε χαμηλότερα επίπεδα μετά το 2009.

5.6.9 Περιθώριο υποβάθμισης (Downside potential) και περιθώριο ανόδου (Upside potential)

Υπολογίζοντας το μέσο όρο ανά κατηγορία για το περιθώριο υποβάθμισης (Downside potential), το οποίο λαμβάνει υπ' όψιν μόνο τις αρνητικές αποκλίσεις αλλά και το περιθώριο

ανόδου (Upside potential) το οποίο λαμβάνει υπ' όψιν μόνο τις θετικές αποκλίσεις λαμβάνουμε τα στοιχεία του Πίνακα 32.

Πίνακας 32: Περιθώριο υποβάθμισης (Downside potential) και περιθώριο ανόδου (Upside potential) ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.

Περιθώριο υποβάθμισης (Downside potential)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ			
ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	0,0028	0,0020	0,0038
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0063	0,0062	0,0065
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0095	0,0038	0,0166
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0111	0,0111	0,0111
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,0161	0,0187	0,0128
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,0197	0,0177	0,0222
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,0280	0,0257	0,0308
ΔΕΙΚΤΗΣ	Downside potential 2002 - 2018	Downside potential 2002 - 2009	Downside potential 2010 - 2018
ASE	0,0341	0,031	0,0381
Περιθώριο ανόδου (Upside potential)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,0278	0,0244	0,0320
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,0201	0,0168	0,0241
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,0199	0,0220	0,0172
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0124	0,0041	0,0228
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0118	0,0112	0,0125
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,0071	0,0067	0,0077
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ			
ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	0,0041	0,0037	0,0045
ΔΕΙΚΤΗΣ	Upside potential 2002 - 2018	Upside potential 2002 - 2009	Upside potential 2010 - 2018
ASE	0,0321	0,0289	0,036

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα παρατηρούμε ότι η κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων Διαχείρισης Διαθεσίμων παρουσίασε κατά την περίοδο 2002 – 2018 τις μικρότερες μέσες αρνητικές αποκλίσεις αποδόσεων ενώ παρουσίασε και τις μικρότερες μέσες θετικές αποκλίσεις, ενώ ακολούθησε η κατηγορία Διεθνή Ομολογιακά με την ίδια πορεία. Οι κατηγορίες οι οποίες εμφάνισαν τις μεγαλύτερες μέσες αρνητικές αποκλίσεις αλλά και τις

μεγαλύτερες μέσες θετικές αποκλίσεις ήταν οι κατηγορίες Μετοχικά Εσωτερικού και Μικτά Εσωτερικού.

5.6.10 Λόγος Omega (Omega ratio)

Ο λόγος Omega αποτελεί ένα μέτρο κινδύνου-απόδοσης και αποτελεί μία έκφραση των κερδών έναντι ζημιών για ένα συγκεκριμένο στόχο. Όπως επισημαίνεται από τους Koekebakker and Zakamouline (2008), η κατάταξη των χαρτοφυλακίων βάσει αυτού του μέτρου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την επιλογή του κατώτατου ορίου, το οποίο στην προκειμένη περίπτωση είναι το μηδέν. Υπολογίζοντας το δείκτη Omega ως μέση τιμή για κάθε κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων για την εξεταζόμενη περίοδο παρατηρούμε τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στον Πίνακα 33.

Πίνακας 33: Λόγος Omega ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.

Λόγος Omega (Omega ratio)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	2,1440	2,3598	1,8157
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	1,3711	1,2222	1,4523
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	1,2864	1,2499	1,4883
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	1,2300	1,1488	1,4733
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	1,0718	1,0243	1,1187
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	1,0705	0,9879	1,1729
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	1,0050	0,9544	1,0849
ΔΕΙΚΤΗΣ	Omega 2002 - 2018	Omega 2002 - 2009	Omega 2010 - 2018
ASE	0,9401	0,9350	0,9453

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα παρατηρούμε ότι η κατηγορία με το μεγαλύτερο λόγο Omega, δηλαδή η κατηγορία η οποία παρέχει περισσότερα κέρδη σε σχέση με τις ζημιές, είναι η κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων Διαχείρισης Διαθεσίμων. Βέβαια αξίζει να σημειωθεί ότι ο λόγος Omega για την κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων παρουσιάζει υψηλότερες τιμές πριν την κρίση και χαμηλότερες μετά την κρίση. Ακολουθεί η κατηγορία Ομολογιακά και Διεθνή Ομολογιακά ενώ τελευταίες από άποψη απόδοσης – κινδύνου έρχονται οι κατηγορίες Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού. Τέλος, αξίζει

να σημειωθεί ότι η κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων κατά την εξεταζόμενη περίοδο αλλά και τις δύο υπό μελέτη υπο-περιόδους εμφάνισε μεγαλύτερο δείκτη Omega σε σχέση με το δείκτη ASE.

5.6.11 Λόγος Sortino (Sortino ratio)

Υπολογίζοντας τη μέση τιμή του λόγου Sortino, ο οποίος χρησιμοποιείται για τη βελτιστοποίηση του κινδύνου υποβάθμισης αγνοώντας τις ανοδικές αποκλίσεις από τις αποδόσεις χωρίς κίνδυνο, λαμβάνουμε τα αποτελέσματα του Πίνακα 34.

Πίνακας 34: Λόγος Sortino ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.

Λόγος Sortino (Sortino ratio)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	1,1846	1,9044	2,6827
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,1359	0,0828	0,1961
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,1235	0,1021	0,2196
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,1125	0,0696	0,2188
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0345	0,0111	0,0616
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,0320	-0,0098	0,0808
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,0008	-0,0243	0,0383
ΔΕΙΚΤΗΣ	Sortino ratio 2002 - 2018	Sortino ratio 2002 - 2009	Sortino ratio 2010 - 2018
ASE	-0,0325	-0,0344	-0,0306

Όσο υψηλότερος είναι ο λόγος Sortino τόσο πιο αποδοτική, όσον αφορά το κέρδος, είναι η επένδυση. Συνεπώς σύμφωνα με το λόγο Sortino πιο αποδοτική από άποψη κέρδους για την περίοδο 2002 – 2018 εμφανίζεται η κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων Διαχείρισης Διαθεσίμων με μεγάλη διαφορά συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες. Ακολουθούν οι κατηγορίες Ομολογιακά και Διεθνή Ομολογιακά ενώ τελευταίες έρχονται οι κατηγορίες Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού, οι οποίες μάλιστα παρουσίαζαν αρνητικό λόγο Sortino πριν την κρίση.

5.6.12 Λόγος περιθωρίου ανόδου (Upside potential ratio)

Ο λόγος περιθωρίου ανόδου έχει ως σκοπό να επιβραβεύσει τα επιθυμητά αποτελέσματα από το περιθώριο ανόδου και να «τιμωρήσει» τα ανεπιθύμητα αποτελέσματα του κινδύνου υποβάθμισης, αποτελώντας μία ρεαλιστική μέτρηση των αποδόσεων μίας επένδυσης. Ο

λόγος περιθωρίου ανόδου προσπαθεί συνεπώς να λάβει υπ' όψιν την συμπεριφορά των επενδυτών, επιτρέποντας να επιλεγούν επενδύσεις οι οποίες είχαν μία σχετικά καλή ανοδική πορεία ανά μονάδα κινδύνου.

Συνεπώς, όσο υψηλότερος είναι ο λόγος περιθωρίου ανόδου, τόσο καλύτερη είναι η απόδοση της επένδυσης. Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζεται ο λόγος περιθωρίου ανόδου ως μέσος όρος ανά κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων και ανά δείκτη.

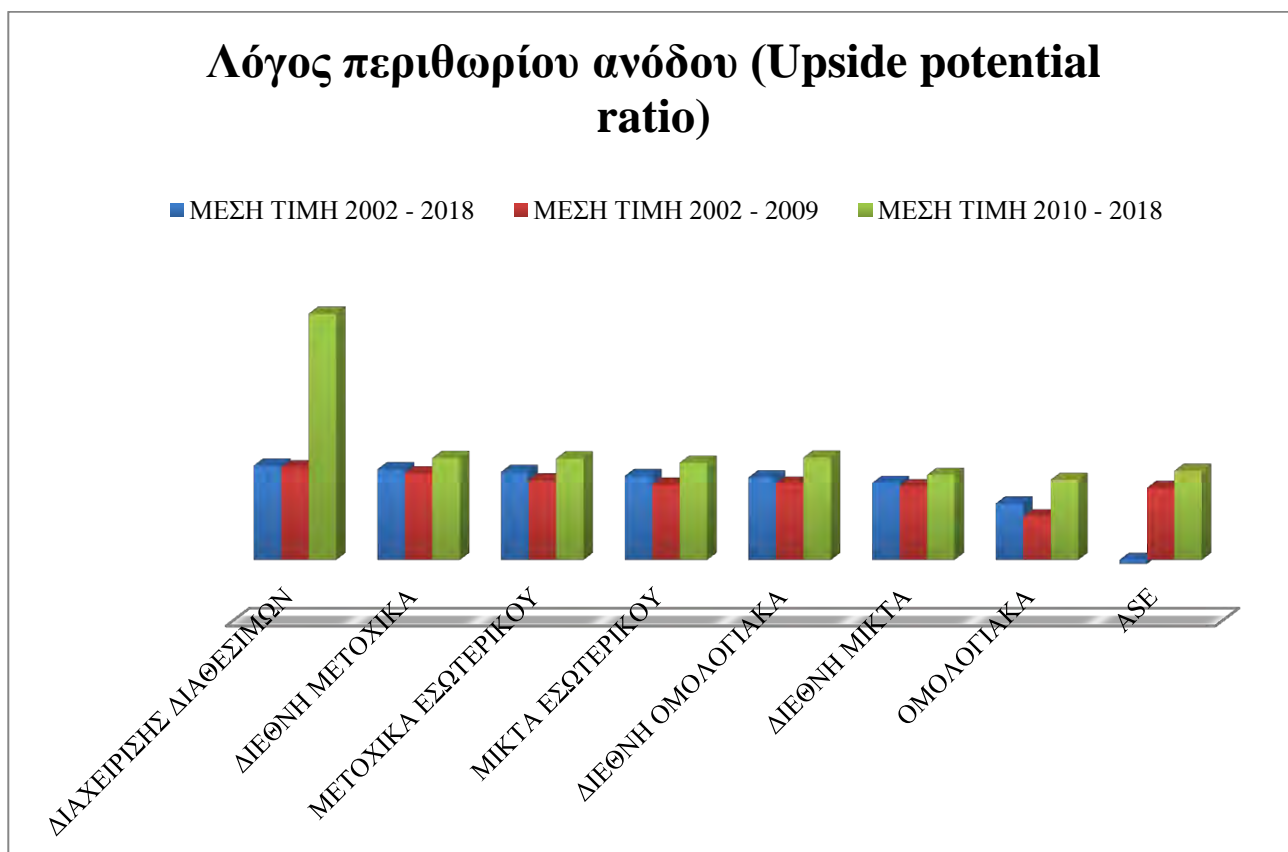
Πίνακας 35: Λόγος περιθωρίου ανόδου ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.

Λόγος περιθωρίου ανόδου (Upside potential ratio)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	0,7769	0,7623	2,0287
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,7459	0,7135	0,8397
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,7253	0,6557	0,8355
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,6916	0,6194	0,8003
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,6792	0,6276	0,8428
ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,6328	0,6053	0,6996
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,4648	0,3570	0,6601
ΔΕΙΚΤΗΣ	Upside potential ratio 2002 - 2018	Upside potential ratio 2002 - 2009	Upside potential ratio 2010 - 2018
ASE	-0,0325	0,5934	0,7346

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα παρατηρούμε ότι ο λόγος περιθωρίου ανόδου είναι υψηλότερος για την κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων, συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες και μάλιστα παρατηρούμε ότι την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης εμφανίζεται υψηλότερος. Ακολουθούν οι κατηγορίες Διεθνή Μετοχικά, Μετοχικά Εσωτερικού και Μικτά Εσωτερικού ενώ στην τελευταία θέση βάσει του λόγου περιθωρίου ανόδου βρίσκεται η κατηγορία Ομολογιακά.

Για την καλύτερη οπτική απεικόνιση παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 21 ο λόγος περιθωρίου ανόδου για την εξεταζόμενη περίοδο. Συνολικά παρατηρούμε ότι για όλες τις κατηγορίες αμοιβαίων κεφαλαίων ο λόγος περιθωρίου ανόδου εμφανίζεται υψηλότερος την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης συγκριτικά με την περίοδο πριν την κρίση. Ακόμη όλες οι κατηγορίες αμοιβαίων κεφαλαίων εμφανίζουν υψηλότερο λόγο περιθωρίου ανόδου και συνεπώς υψηλότερη απόδοση από το δείκτη ASE.

Διάγραμμα 21: Λόγος περιθωρίου ανόδου ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.



5.6.13 Λόγος Omega-Sharpe (Omega – Sharpe ratio)

Ο λόγος Omega-Sharpe αποτελεί ένα μέτρο το οποίο είναι επέκταση του λόγου Omega και χρησιμοποιεί στον παρονομαστή αυτόν αντί για την τυπική απόκλιση στον υπολογισμό. Όσο υψηλότερος είναι ο λόγος Omega-Sharpe τόσο αποδοτικότερη είναι η επένδυση. Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζεται ο λόγος Omega-Sharpe ως μέσος όρος ανά κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων και ανά δείκτη.

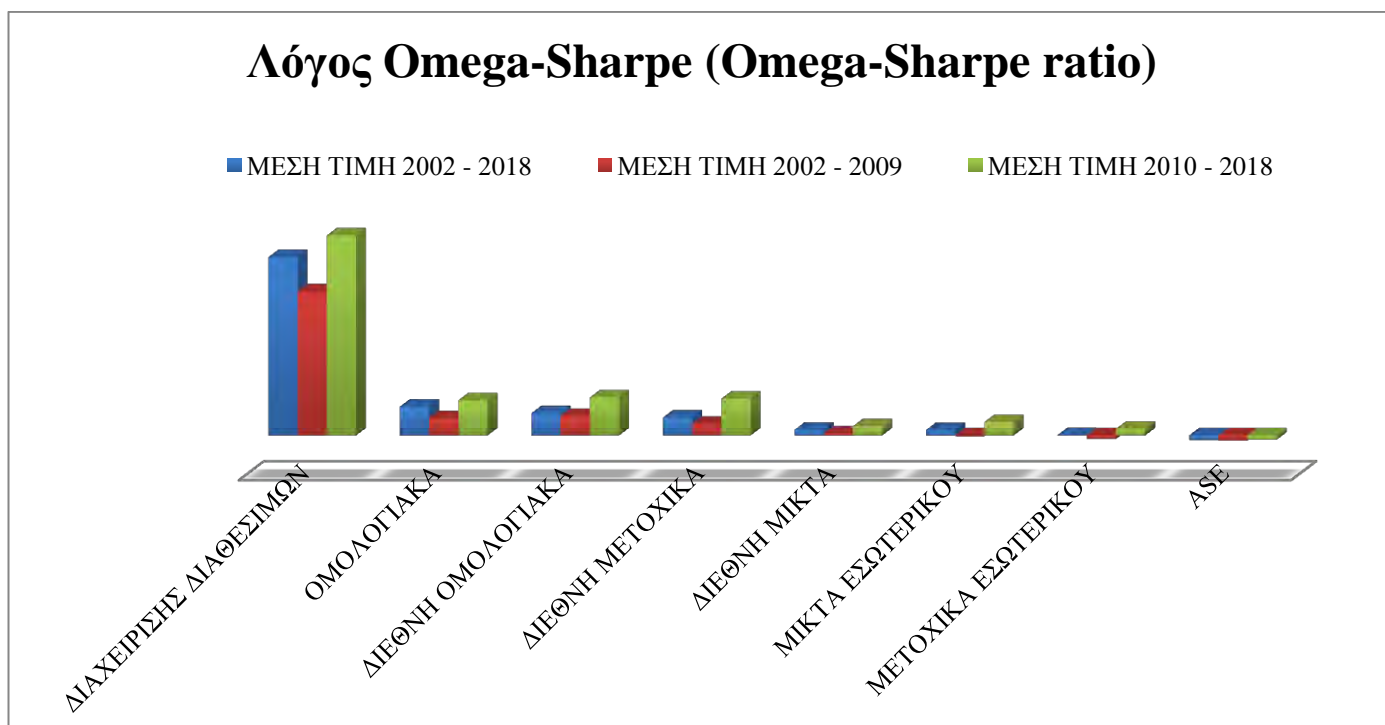
Πίνακας 36: Λόγος Omega-Sharpe ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.

Λόγος Omega-Sharpe (Omega – Sharpe ratio)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2018	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2002 - 2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2010 - 2018
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	2,2921	1,8527	2,5717
ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,3711	0,2222	0,4523
ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	0,2864	0,2499	0,4883
ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	0,2300	0,1488	0,4733

ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	0,0718	0,0243	0,1187
ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,0705	-0,0121	0,1729
ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	0,0050	-0,0456	0,0849
	Omega sharpe ratio	Omega sharpe ratio	Omega sharpe ratio
ΔΕΙΚΤΗΣ	2002 - 2018	2002 - 2009	2010 - 2018
ASE	-0,0599	-0,0650	-0,0547

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα παρατηρούμε ότι βάσει του λόγου Omega-Sharpe πρώτη από άποψη απόδοσης είναι η κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων, η οποία εμφανίζει μάλιστα υψηλότερο λόγο Omega-Sharpe την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης. Ακολουθούν οι κατηγορίες Ομολογιακά, Διεθνή Ομολογιακά και Διεθνή Μετοχικά ενώ χαμηλότερες αποδόσεις εμφανίζουν οι κατηγορίες Διεθνή Μικτά, Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού. Για την καλύτερη οπτική απεικόνιση παρουσιάζονται τα στοιχεία του Πίνακα 36 στο Διάγραμμα 22.

Διάγραμμα 22: Λόγος Omega-Sharpe ανά κατηγορία και ανά δείκτη κατά τις περιόδους 2002 – 2018, 2002 – 2009 και 2010 – 2018.



Σύμφωνα με το Διάγραμμα 22 παρατηρούμε ότι για τις περισσότερες κατηγορίες την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης εμφανίζεται υψηλότερη τιμή στο λόγο Omega-Sharpe συγκριτικά με την άλλη υποπερίοδο (2002 – 2009). Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι η

κατηγορία Μετοχικά Εσωτερικού είναι η τελευταία σε κατάταξη από τις κατηγορίες των αμοιβαίων κεφαλαίων, ενώ ο δείκτης ASE βρίσκεται στη χαμηλότερη θέση από όλες τις κατηγορίες αμοιβαίων κεφαλαίων.

5.7 Rank Correlation (Μέθοδος Spearman)

Αφού παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα αναλυτικά η κατάταξη των επτά (7) κατηγοριών αμοιβαίων κεφαλαίων του δείγματος ανά μέτρο κινδύνου σε αυτή την ενότητα θα παρουσιαστεί ο βαθμός συσχέτισης της κατάταξης (rank correlation) των υπό εξέταση αμοιβαίων κεφαλαίων με το δείκτη Sharpe, δίνοντας πληροφορίες εάν κάποιος από τους υπό εξέταση δείκτες μπορούν να δώσουν περισσότερες πληροφορίες από το δείκτη Sharpe.

Ο βαθμός συσχέτισης της κατάταξης (rank correlation) υπολογίστηκε βάσει της μεθόδου Spearman. (Spearman, 1904) Ο συντελεστής Spearman χρησιμοποιεί συνεχείς και διακριτές μεταβλητές και δίνει πληροφορίες για την εξάρτηση μεταξύ ζεύγους παρατηρήσεων. Ειδικότερα, εξετάστηκε η εξάρτηση του δείκτη Sharpe με κάθε ένα από τα υπόλοιπα εξεταζόμενα μέτρα όπως αυτά υπολογίστηκαν σε προηγούμενη ενότητα.

Ο υπολογισμός του συντελεστή συσχέτισης Spearman (r_s) όταν είναι εκ των προτέρων γνωστό ότι οι παρατηρήσεις δεν παρουσιάζουν ισοψηφία υπολογίζεται βάσει του ακόλουθου τύπου (Luszniewicz and Słaby, 2003):

$$r_s = 1 - \frac{6 * \sum d_i^2}{n * (n^2 - 1)} \quad (5.1)$$

Όπου,

- d_i = η διαφορά ανάμεσα στην κατάταξη (θέση) της κατηγορίας του αμοιβαίου κεφαλαίου του κάθε εξεταζόμενου μέτρου με το δείκτη Sharpe
- n = το πλήθος των κατηγοριών

Βάσει των πιο πάνω ακολουθεί ο βαθμός συσχέτισης της κατάταξης (rank correlation) του δείκτη Sharpe και κάθε εξεταζόμενου μέτρου για ολόκληρη την εξεταζόμενη περίοδο (2002 – 2018) και για τις δύο υποπεριόδους, πριν και κατά τη διάρκεια της κρίσης.

Πίνακας 37: Rank correlation για την περίοδο 2002 – 2018

Μέτρα	Rank Correlation 2002 - 2018
Λόγος Calmar (Calmar ratio)	1
Λόγος Burke (Burke ratio)	1
Μέση απόλυτη απόκλιση (Mean absolute deviation)	0,964285714
Δείκτης Pain (Pain index)	0,964285714
Λόγος Martin (Martin ratio)	0,964285714
Περιθώριο υποβάθμισης (Downside potential)	0,964285714
Λόγος Omega (Omega ratio)	0,964285714
Λόγος Sortino (Sortino ratio)	0,964285714
Λόγος Omega-Sharpe (Omega – Sharpe ratio)	0,964285714
Συστηματικός κίνδυνος (Systematic Risk)	0,928571429
Λόγος Pain (Pain ratio)	0,928571429
Ετησιοποιημένη τυπική απόκλιση (Annualized Standard deviation)	0,892857143
Συνολικός κίνδυνος (Total Risk)	0,892857143
Δείκτης Ulcer (Ulcer index)	0,892857143
Κίνδυνος Drowdown (Downside risk)	0,892857143
Περιθώριο ανόδου (Upside potential)	0,892857143
Λόγος Sterling (Sterling ratio)	0,857142857
Μη συστηματικός κίνδυνος (Specific Risk)	0,428571429
Λόγος περιθωρίου ανόδου (Upside potential ratio)	0,107142857
Λόγος Information (Information ratio)	-0,5
Σφάλμα παρακολούθησης (Tracking Error)	-0,892857143

Πίνακας 38: Rank correlation για την περίοδο 2002 – 2009

Μέτρα	Rank Correlation 2002 - 2009
Λόγος Burke (Burke ratio)	1
Λόγος Pain (Pain ratio)	1
Λόγος Martin (Martin ratio)	1
Λόγος Omega (Omega ratio)	1
Λόγος Sortino (Sortino ratio)	1
Λόγος Omega-Sharpe (Omega – Sharpe ratio)	1
Λόγος Calmar (Calmar ratio)	0,964285714
Λόγος Sterling (Sterling ratio)	0,964285714
Δείκτης Pain (Pain index)	0,928571429
Δείκτης Ulcer (Ulcer index)	0,928571429
Περιθώριο ανόδου (Upside potential)	0,928571429
Μέση απόλυτη απόκλιση (Mean absolute deviation)	0,857142857
Ετησιοποιημένη τυπική απόκλιση (Annualized Standard deviation)	0,857142857
Συστηματικός κίνδυνος (Systematic Risk)	0,857142857
Συνολικός κίνδυνος (Total Risk)	0,857142857
Κίνδυνος Drowdown (Downside risk)	0,857142857
Περιθώριο υποβάθμισης (Downside potential)	0,857142857
Μη συστηματικός κίνδυνος (Specific Risk)	0,571428571
Λόγος Information (Information ratio)	0,321428571
Λόγος περιθωρίου ανόδου (Upside potential ratio)	0,25
Σφάλμα παρακολούθησης (Tracking Error)	-0,892857143

Πίνακας 39: Rank correlation για την περίοδο 2010 – 2018

Μέτρα	Rank Correlation 2010 - 2018
Λόγος Calmar (Calmar ratio)	1
Λόγος Sterling (Sterling ratio)	0,928571429
Λόγος Burke (Burke ratio)	0,928571429
Λόγος Omega (Omega ratio)	0,928571429
Λόγος Sortino (Sortino ratio)	0,928571429
Λόγος Omega-Sharpe (Omega – Sharpe ratio)	0,928571429
Συστηματικός κίνδυνος (Systematic Risk)	0,857142857
Λόγος Pain (Pain ratio)	0,857142857
Λόγος Martin (Martin ratio)	0,857142857
Μέση απόλυτη απόκλιση (Mean absolute deviation)	0,821428571
Ετησιοποιημένη τυπική απόκλιση (Annualized Standard deviation)	0,821428571
Συνολικός κίνδυνος (Total Risk)	0,821428571
Κίνδυνος Drowdown (Downside risk)	0,821428571
Περιθώριο υποβάθμισης (Downside potential)	0,821428571
Περιθώριο ανόδου (Upside potential)	0,821428571
Δείκτης Ulcer (Ulcer index)	0,607142857
Λόγος περιθωρίου ανόδου (Upside potential ratio)	0,607142857
Δείκτης Pain (Pain index)	0,535714286
Λόγος Information (Information ratio)	0,428571429
Μη συστηματικός κίνδυνος (Specific Risk)	0,321428571
Σφάλμα παρακολούθησης (Tracking Error)	-0,821428571

Σύμφωνα με τον Πίνακα 37, Πίνακα 38 και Πίνακα 39 παρατηρούμε ότι για τη συνολική εξεταζόμενη περίοδο (2002 – 2018) και την περίοδο πριν την κρίση (2002 – 2009) τα μισά σχεδόν μέτρα παρουσιάζουν συσχέτιση με το δείκτη Sharpe πάνω από 0,90 ενώ αντίθετα την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης το ποσοστό συσχέτισης 0,90 επιτυγχάνεται για το ένα τρίτο σχεδόν των εξεταζόμενων μέτρων. Ειδικότερα, οι δείκτες που εμφανίζουν συσχέτιση με το δείκτη Sharpe άνω το 0,90 είναι οι ακόλουθοι ανά εξεταζόμενη περίοδο:

Πίνακας 40: Δείκτες με υψηλό ποσοστό συσχέτισης με δείκτη Sharpe

ΔΕΙΚΤΗΣ	2002 - 2018	2002 - 2009	2010 - 2018
Δείκτης Pain (Pain index)	√	√	
Δείκτης Ulcer (Ulcer index)		√	
Λόγος Burke (Burke ratio)	√	√	√
Λόγος Calmar (Calmar ratio)	√	√	√
Λόγος Martin (Martin ratio)	√	√	
Λόγος Omega (Omega ratio)	√	√	√
Λόγος Omega-Sharpe (Omega – Sharpe ratio)	√	√	√
Λόγος Pain (Pain ratio)	√	√	
Λόγος Sortino (Sortino ratio)	√	√	√
Λόγος Sterling (Sterling ratio)		√	√
Μέση απόλυτη απόκλιση (Mean absolute deviation)	√		
Περιθώριο υποβάθμισης (Downside potential)	√		
Περιθώριο ανόδου (Upside potential)		√	
Συστηματικός κίνδυνος (Systematic Risk)	√		

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα θα μπορούσαμε να πούμε ότι εάν όχι όλα τα μέτρα του πίνακα τουλάχιστον ο λόγος Burke (Burke ratio), ο λόγος Calmar (Calmar ratio), ο λόγος Omega (Omega ratio), ο λόγος Omega-Sharpe (Omega – Sharpe ratio), ο λόγος Sortino

(Sortino ratio) και ο λόγος Sterling (Sterling ratio) φαίνεται πως δεν προσθέτουν πληροφορίες αναφορικά με την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των αμοιβαίων κεφαλαίων και συνεπώς δεν υπάρχει λόγος να εξετάζονται ταυτόχρονα με το δείκτη Sharpe.

Από την άλλη πλευρά παρατηρούμε ότι σύμφωνα με τον Πίνακα 37, Πίνακα 38 και Πίνακα 39 για τη συνολική εξεταζόμενη περίοδο (2002 – 2018) και την περίοδο πριν την κρίση (2002 – 2009) μόνο τρία μέτρα παρουσιάζουν συσχέτιση με το δείκτη Sharpe μικρότερη από 0,60 ενώ αντίθετα την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης (2010 – 2018) το ποσοστό συσχέτισης 0,60 και κάτω επιτυγχάνεται για πέντε από τα εξεταζόμενα μέτρα. Ειδικότερα, οι δείκτες που εμφανίζουν συσχέτιση με το δείκτη Sharpe κάτω του 0,60 παρουσιάζονται στον Πίνακα 41.

Πίνακας 41: Δείκτες με χαμηλό ποσοστό συσχέτισης με δείκτη Sharpe

ΔΕΙΚΤΗΣ	2002 - 2018	2002 - 2009	2010 - 2018
Δείκτης Pain (Pain index)			√
Δείκτης Ulcer (Ulcer index)			√
Λόγος Information (Information ratio)	√	√	√
Λόγος περιθωρίου ανόδου (Upside potential ratio)	√	√	√
Μη συστηματικός κίνδυνος (Specific Risk)	√	√	√

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα θα μπορούσαμε να πούμε ότι αν όχι όλα τα μέτρα του πίνακα τουλάχιστον ο λόγος Information (Information ratio), ο λόγος περιθωρίου ανόδου (Upside potential ratio) και ο μη συστηματικός κίνδυνος (Specific Risk) φαίνεται πως προσθέτουν πληροφορίες αναφορικά με την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των αμοιβαίων κεφαλαίων και συνεπώς υπάρχει λόγος να εξετάζονται ταυτόχρονα με το δείκτη Sharpe.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Μέχρι πρότινος τα αμοιβαία κεφάλαια δεν αποτελούσαν την πρώτη επενδυτική επιλογή ενός επενδυτή και οι επενδύσεις επικεντρώνονταν κυρίως σε τραπεζικές καταθέσεις, άλλους τίτλους, ακίνητα και χρυσό. Τα αμοιβαία κεφάλαια κέρδισαν έδαφος τη δεκαετία του 1990 και αποτελούν σήμερα μια από τις πλέον προτιμώμενες επενδυτικές εναλλακτικές λύσεις.

Όμως η κρίση του 2008 είχε πολύ μεγάλη επίδραση στις χώρες όλου του κόσμου. Η αναταραχή στον τραπεζικό τομέα οδήγησε τις χρηματιστηριακές αγορές σε πτώση. Οι επιχειρήσεις επηρεάστηκαν παρουσιάζοντας πτώση στη ζήτηση των προϊόντων και των υπηρεσιών αλλά και ανάγκη για μείωση της τιμής και παροχή υψηλότερης πίστωσης. Ακόμη, παρατηρήθηκε αύξηση της ανεργίας. Όμως οι χώρες οι οποίες επηρεάστηκαν από την χρηματοοικονομική κρίση δεν επηρεάστηκαν όλες σε ίδιο βαθμό, καθώς οι αναδυόμενες οικονομίες γνώριζαν τότε ισχυρή οικονομική ανάπτυξη και καλές μακροοικονομικές συνθήκες.

Τα αμοιβαία κεφάλαια αποτελούν μέρος του χρηματοπιστωτικού συστήματος και αξίζει να σημειωθεί ότι η μέτρηση, η σύγκριση και η αξιολόγηση των αποδόσεων τους έχουν απασχολήσει ιδιαίτερα όχι μόνο τους διαχειριστές των κεφαλαίων και τους επενδυτές αλλά και την εμπειρική βιβλιογραφία. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι σύμφωνα με τον Gehin (2004) ορισμένοι παράγοντες που επηρεάζουν την αξιολόγηση των επιδόσεων είναι η ποιότητα των δεδομένων, το μέγεθος, η ηλικία των κεφαλαίων καθώς και οι παράγοντες της αγοράς, ενώ ο ίδιος υποστηρίζει ακόμη ότι η κατάταξη μπορεί να εξαρτάται από το είδος του χρησιμοποιούμενου μέτρου.

Τα μέτρα απόδοσης ποικίλουν με αποτέλεσμα να δημιουργείται σύγχυση στους επενδυτές όσον αφορά ποιο μέτρο είναι κατάλληλο για την αξιολόγηση της απόδοσης. Η βιβλιογραφία φαίνεται πως είναι διχασμένη αναφορικά με τα μέτρα απόδοσης, με ορισμένους ερευνητές να τάσσονται υπέρ του συσχετισμού μεταξύ των μέτρων, υποστηρίζοντας ότι τα διαφορετικά μέτρα δεν έχουν επίδραση στην κατάταξη των αμοιβαίων κεφαλαίων, ενώ άλλοι υποστηρίζουν ότι υπάρχει χαμηλή συσχέτιση μεταξύ των διαφορετικών μέτρων και συνεπώς η επιλογή του μέτρου απόδοσης-κινδύνου είναι σημαντική καθώς επηρεάζει την κατάταξη των αμοιβαίων κεφαλαίων.

Στη συγκεκριμένη εργασία παρουσιάσαμε βασικά μέτρα αξιολόγησης της απόδοσης – κινδύνου των αμοιβαίων κεφαλαίων. Δεδομένου ότι τα μέτρα τα οποία παρουσιάζονται στη βιβλιογραφία ποικίλουν η συγκεκριμένη εργασία εξέτασε εικοσιένα (21) από αυτά. Ειδικότερα, τα μέτρα που χρησιμοποίησε είναι η μέση απόλυτη απόκλιση, η ετησιοποιημένη τυπική απόκλιση, ο συστηματικός και μη συστηματικός κίνδυνος, ο ετησιοποιημένος δείκτης Sharpe, το Tracking error, ο λόγος Information, ο λόγος Calmar, ο λόγος Sterling, ο λόγος Burke, ο δείκτης Pain, ο λόγος Pain, ο δείκτης Ulcer, ο λόγος Martin, ο κίνδυνος Drowdown, το Drowdown potential, το Upside potential, ο λόγος Omega, ο λόγος Sortino, ο λόγος Upside potential και ο λόγος Omega – Sharpe. Τα μέτρα υπολογίστηκαν αρχικά για όλη την περίοδο 2002 -2018 και έπειτα υπολογίστηκαν ξανά για μεγαλύτερη πληροφόρηση και διερεύνηση για τις ακόλουθες δύο υποπεριόδους: 2002 – 2009 (περίοδος πριν την κρίση) και 2010 – 2018 (περίοδος κατά τη διάρκεια της κρίσης), θεωρώντας την παγκόσμια οικονομική κρίση ως κομβικό σημείο. Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε ήταν όλα τα ελληνικά αμοιβαία κεφάλαια τα οποία είχαν αδιάλειπτη λειτουργία από τον 01.2002 έως και τον 03.2018. Τα αμοιβαία κεφάλαια βάσει της πιο πάνω επιλεγμένης περιόδου προήλθαν από τις 7 ακόλουθες κατηγορίες: Διαχείρισης διαθεσίμων, Ομολογιακά, Διεθνή ομολογιακά, Μικτά εσωτερικού, Διεθνή μικτά, Μετοχικά εσωτερικού και Διεθνή μετοχικά, βάσει των οποίων έγινε και η ταξινόμησή τους.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι αναφορικά με τη μέση απόδοση η κατηγορία Διεθνή Μετοχικά κινήθηκε για όλη την εξεταζόμενη περίοδο και για τις δύο υποπεριόδους με υψηλές συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες μέσες αποδόσεις, ενώ ακολούθησε η κατηγορία Ομολογιακά, η οποία κατείχε τη δεύτερη υψηλότερη μέση απόδοση για όλη την εξεταζόμενη περίοδο 2002 – 2018 και την υψηλότερη μέση απόδοση για την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης (2010 - 2018), παρουσιάζοντας όμως υψηλές αυξομειώσεις. Ακόμη, η κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων κινήθηκε κατά μέσο όρο με θετικές αποδόσεις για όλη την εξεταζόμενη περίοδο παρουσιάζοντας υψηλότερες αποδόσεις πριν την κρίση και χαμηλότερες κατά τη διάρκεια. Οι κατηγορίες Διεθνή Ομολογιακά και Διεθνή Μικτά κινήθηκαν σε χαμηλές αποδόσεις με χαμηλό κίνδυνο συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες. Η κατηγορία Διεθνή Ομολογιακά κινήθηκε για όλη την εξεταζόμενη περίοδο σε θετικές αποδόσεις, ενώ παρουσίασε χαμηλότερες αποδόσεις πριν την κρίση και υψηλότερες κατά τη διάρκεια της κρίσης. Η κατηγορία Διεθνή Μικτά παρουσίασε αρνητικές αποδόσεις πριν την κρίση και θετικές κατά τη διάρκεια. Τέλος, οι κατηγορίες Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού κινήθηκαν σε αρνητικές αποδόσεις για όλη την εξεταζόμενη περίοδο και για τις δύο

υποπεριόδους, παρουσιάζοντας και οι δύο κατηγορίες υψηλότερες αρνητικές αποδόσεις πριν την κρίση και χαμηλότερες αρνητικές αποδόσεις κατά τη διάρκεια της κρίσης, με τα Μετοχικά Εσωτερικού να παρουσιάζουν τις μεγαλύτερες αρνητικές αποδόσεις.

Υπολογίζοντας τον ετησιοποιημένο δείκτη Sharpe η κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων Διαχείρισης Διαθεσίμων παρουσίασε τη μεγαλύτερη μέση απόδοση, ενώ δεύτερη σε μέση απόδοση ακολούθησε η κατηγορία Διεθνή Ομολογιακά. Τέλος, τα αμοιβαία κεφάλαια Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού εμφάνισαν μέσες αρνητικές αποδόσεις για την περίοδο 2002 – 2018. Για την περίοδο πριν την κρίση η κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων Διαχείρισης Διαθεσίμων παρουσίασε τη μεγαλύτερη μέση απόδοση, η οποία μάλιστα ήταν μεγαλύτερη από τη συνολική εξεταζόμενη περίοδο (2002 – 2018), ενώ δεύτερη σε μέση απόδοση ακολούθησε η κατηγορία Διεθνή Ομολογιακά, η οποία όμως παρουσίασε μικρότερη απόδοση από τη συνολική εξεταζόμενη περίοδο. Τέλος, η κατηγορία Διεθνή Μικτά, Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού εμφάνισαν μέσες αρνητικές αποδόσεις για την περίοδο πριν την κρίση. Για την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης (2010 – 2018) η κατηγορία αμοιβαίων κεφαλαίων Διαχείρισης Διαθεσίμων παρουσίασε τη μεγαλύτερη μέση απόδοση και δεύτερη σε μέση απόδοση ακολούθησε, με μεγάλη βέβαια διαφορά, η κατηγορία Διεθνή Μετοχικά, η οποία μάλιστα για την περίοδο πριν την κρίση αλλά και για όλη την εξεταζόμενη περίοδο παρουσίασε χαμηλότερες αποδόσεις.

Συνολικά κατά την περίοδο της κρίσης παρατηρούνται υψηλότερες μέσες αποδόσεις σε όλες τις κατηγορίες αμοιβαίων κεφαλαίων συγκριτικά με την περίοδο πριν την κρίση. Η κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων παρουσίασε σημαντικά υψηλές αποδόσεις συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες αμοιβαίων κεφαλαίων ενώ οι κατηγορίες Διεθνή Ομολογιακά, Ομολογιακά και Διεθνή Μετοχικά κινήθηκαν σε παρόμοιες αποδόσεις βάσει του ετησιοποιημένου δείκτη Sharpe. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι οι κατηγορίες Μικτά Εσωτερικού και Μετοχικά Εσωτερικού παρουσίασαν αρνητικό ετησιοποιημένο δείκτη Sharpe.

Βάσει της θεωρίας αγοράς κεφαλαίων ο κίνδυνος και η απόδοση μίας επένδυσης σχετίζονται. Ειδικότερα όσο υψηλότερο κίνδυνο λαμβάνει ένας επενδυτής τόσο υψηλότερη είναι η απόδοση που αναμένει. (Eling, 2008) Χρησιμοποιώντας μία μέση τιμή ως δείκτη απόδοσης και την τυπική απόκλιση ως μέτρο κινδύνου η μελέτη του Eling (2008) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η σχέση αυτή είναι αληθής. Έτσι τα αμοιβαία κεφάλαια χαμηλότερου κινδύνου όπως τα Ομολογιακά αναμένεται να παρουσιάζουν χαμηλότερες αποδόσεις. Βάσει

των αποτελεσμάτων της εργασίας αυτής και σύμφωνα με τον δείκτη Sharpe η σχέση αυτή ισχύει, όμως οι κατηγορίες που παρουσιάζουν το μεγαλύτερο κίνδυνο και συνακόλουθα τη μεγαλύτερη απόδοση δεν είναι οι αναμενόμενες, αλλά πρόκειται για τις κατηγορίες Διαχείρισης Διαθεσίμων, Διεθνή Ομολογιακά και Ομολογιακά για όλη την εξεταζόμενη περίοδο. Η κατάταξη αυτή ισχύει και για την περίοδο πριν την κρίση (2002 – 2009). Αντίθετα, την περίοδο κατά τη διάρκεια της κρίσης η κατάταξη μεταβάλλεται με τη μεγαλύτερη απόδοση και κίνδυνο να εμφανίζεται στην κατηγορία Διαχείρισης Διαθεσίμων, ενώ δεύτερη εμφανίζεται η κατηγορία Διεθνή Μετοχικά η οποία όμως παρουσιάζει χαμηλότερο κίνδυνο συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες οι οποίες κατατάσσονται υψηλότερα από άποψη απόδοσης.

Ακόμη, σύμφωνα με τα αποτελέσματα του δείκτη Spearman θα μπορούσαμε να πούμε ότι αν όχι όλα τα εξεταζόμενα μέτρα τουλάχιστον ο λόγος Information (Information ratio), ο λόγος περιθωρίου ανόδου (Upside potential ratio) και ο μη συστηματικός κίνδυνος (Specific Risk) φαίνεται πως προσθέτουν πληροφορίες αναφορικά με την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των αμοιβαίων κεφαλαίων και συνεπώς υπάρχει λόγος να εξετάζονται ταυτόχρονα με το δείκτη Sharpe. Έτσι τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης εργασίας συμφωνούν με τις μελέτες των Kat and Brooks (2002), Mahdavi (2004), Sharma (2004), Gehin (2004), Nguen and Thanh (2008), Zakamouline (2009), El Khamlichi et al. (2012), Ornelas et al. (2012), Karpio and Zebrowska-Suchodolska (2013) Nagar et al. (2013) και Grau-Carles et al. (2018) οι οποίες υποστηρίζουν ότι υπάρχει χαμηλή συσχέτιση μεταξύ διαφορετικών μέτρων και συνεπώς η επιλογή του μέτρου απόδοσης-κινδύνου είναι σημαντική καθώς επηρεάζει την κατάταξη των αμοιβαίων κεφαλαίων. Από την άλλη έρχονται σε αντίθεση με τις μελέτες των Pedersen and Rudholm-Alfvén (2003), Pflingsten et al. (2004), Eling and Schuhmacher (2007), Eling (2008), Eling and Faust (2010), Schuhmacher and Eling (2011), Auer and Schuhmacher (2013) και Auer (2015) οι οποίες τάσσονται υπέρ του συσχετισμού μεταξύ των μέτρων, υποστηρίζοντας δηλαδή ότι τα διαφορετικά μέτρα δεν έχουν επίδραση στην κατάταξη των αμοιβαίων κεφαλαίων.

Συμπερασματικά, οι παράγοντες που επηρεάζουν τις αποδόσεις ποικίλουν και κάθε μέτρο φαίνεται να προσπαθεί να επικεντρωθεί σε έναν ή περισσότερους από αυτούς. Έτσι μπορούμε να πούμε ότι δεν υπάρχει ένα και μόνο σωστό μέτρο, αλλά ανάλογα με την προσέγγιση του κάθε επενδυτή υπάρχει το πιο κατάλληλο. Έτσι οι επενδυτές ανάλογα με το τι θέλουν να ελέγξουν μπορούν να χρησιμοποιούν τα καταλληλότερα για την προσέγγισή τους μέτρα.

Αξίζει να σημειωθεί στο σημείο αυτό ότι ένας σημαντικός περιορισμός της συγκεκριμένης εργασίας είναι ότι λόγω της επιλεγμένης εξεταζόμενης περιόδου και του περιορισμού της αδιάλειπτης λειτουργίας δεν περιλαμβάνονται στο δείγμα οι κατηγορίες Σύνθετα αμοιβαία κεφάλαια, αμοιβαία κεφάλαια Δείκτη και αμοιβαία κεφάλαια Κεφαλαίων.

Τέλος, πέρα από τα επιπλέον μέτρα τα οποία θα μπορούσαν να εξεταστούν, θα άξιζε να παρατηρηθεί διαχρονικά το χρονικό διάστημα για το οποίο η κατάταξη των διαφορετικών κατηγοριών των αμοιβαίων κεφαλαίων παραμένει σταθερή και να εξεταστούν τα αίτια της μεταβολής. Παρά το γεγονός ότι η επένδυση σε αμοιβαία κεφάλαια αποτελεί κατά κύριο λόγο μία μακροπρόθεσμη διαδικασία η έρευνα αναφορικά με το χρονικό διάστημα που «εγγυάται» τη σταθερότητα της κατάταξης των αμοιβαίων κεφαλαίων παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Ξέρες

Agarwal, V. and Naik, NY., (2004) '*Risk and portfolio decisions involving hedge funds*', Review of Financial Studies, vol. 17, no 1, pp. 63–98.

Aiginger, K., (2009) '*The current economic crisis: causes, cures and consequences*', WIFO working papers, no 341.

Alexakis, P. and Tsolas, I. E., (2011) '*Appraisal of mutual equity fund performance using data envelopment analysis*', Multinational Finance Journal, vol. 15, no 3, pp. 273-296.

Ang, J., (2008) '*A Survey of Recent Developments in the Literature of Finance and Growth*', Journal of Economic Surveys, vol. 22, no 3, pp. 536-576.

Arena, M., (2008) '*Does insurance market activity promote economic growth? A cross country study for industrialized and developing countries*', Journal of Risk and Insurance, vol. 75, no 4, pp. 921-946.

Artikis, P. G., (2004). '*Performance evaluation of the bond mutual funds operating in Greece*', Managerial Finance, vol. 30, no 10, pp. 1-13.

Auer, B. R., (2015). '*Does the choice of performance measure influence the evaluation of commodity investments?*', International Review of Financial Analysis, vol. 38, pp. 142-150.

Auer, B. R. and Schuhmacher, F., (2013) '*Robust evidence on the similarity of Sharpe ratio and drawdown-based hedge fund performance rankings*', Journal of international financial markets institutions and money, vol. 24, pp. 153-165.

Avramov, D. and Wermers, R., (2006) '*Investing in Mutual Funds when Returns are Predictable*', Journal of Financial Economics, vol. 81, no 2, pp. 339 – 377.

Babalos, V. Kostakis, A. and Philippas, N., (2007) '*Spurious results in testing mutual fund performance persistence: evidence from the Greek market*', Applied Financial Economics Letters, vol. 3, no 2, pp. 103-108.

Berk, J. and van Binsbergen, J., (2015) '*Measuring Skill in the Mutual Fund Industry*', Journal of Financial Economics, vol. 118, no 1, pp. 1 – 20.

Bodie, Z. Kane, A. and Marcus, A. J., (2002) '*Investments*', International edition New York, Boston, London.

Brinson, G. P. Singer, B. D. and Beebower, G. L., (1991) '*Determinants of portfolio performance II: An update*', Financial Analysts Journal, vol. 47, no 3, pp. 40-48.

Brooks, C. and Kat, H.M., (2002) '*The Statistical Properties of Hedge Fund Index Returns and Their Implications for Investors*', Journal of Alternative Investments, vol. 5, no. 2, pp. 26-44.

Burke, G., (1994) '*A sharper Sharpe ratio*', Futures, vol. 23, no 3, pp. 56.

- Chang, E. and Lewellen, W.G., (1984) '*Market Timing and Mutual Fund Investment Performance*', *Journal of Business*, vol. 57, no 1, pp. 57 – 72.
- Chang, S. S. Stuckler, D. Yip, P. and Gunnell, D., (2013) '*Impact of 2008 global economic crisis on suicide: time trend study in 54 countries*', *Bmj*, vol. 347, no. 5239.
- D'Agostino, R. B., (1986) '*Goodness-of-fit-techniques*', vol. 68, CRC press.
- Dahlquist, M. Engström, S. and Söderlind, P., (2000) '*Performance and characteristics of Swedish mutual funds*', *Journal of Financial and quantitative Analysis*, vol. 35, no 3, pp. 409-423.
- DeCarlo, L. T., (1997) '*On the meaning and use of kurtosis. Psychological methods*', vol. 2, no 3, pp. 292.
- Dowd, K., (2000) '*Adjusting for risk: an improved Sharpe ratio*', *International Review of Economics and Finance*, vol. 9, pp. 209–222.
- El Khamlichi, A. Laaradh, K. Arouri, M. and Teulon, F., (2012) '*Performance persistence of Islamic equity mutual funds*'. *International Islamic Capital Market Conference*, pp. 19-20.
- Eling, M., (2008). '*Does the measure matter in the mutual fund industry?*', *Financial Analysts Journal*, vol. 64, no. 3, pp. 54-66.
- Eling, M. and Faust, R., (2010) '*The performance of hedge funds and mutual funds in emerging markets*', *Journal of Banking & Finance*, vol. 34, no 8.
- Eling, M. and Schuhmacher, F. (2007) '*Does the choice of performance measure influence the evaluation of hedge funds?*', *Journal of Banking & Finance*, vol. 31, no 9, pp. 2632-2647.
- Elton, E. J. Gruber, M. J. Das, S. and Hlavka, M., (1993) '*Efficiency with costly information: A reinterpretation of evidence from managed portfolios*', *The review of financial studies*, vol. 6, no 1, pp. 1-22.
- Fama, E. F. and French, K. R., (2010) '*Luck versus skill in the cross- section of mutual fund returns*', *The journal of finance*, vol. 65, no 5, pp. 1915-1947.
- Filippas, N. D. and Psoma, C., (2001) '*Equity mutual fund managers performance in Greece*', *Managerial Finance*, vol. 27, no 6, pp. 68-75.
- Fishburn, P. C., (1977) '*Mean-Risk Analysis with Risk Associated with BelowTarget Returns*', *American Economic Review*, vol. 67, no 2, pp. 116-126.
- Fisher, R. A., (1970) '*Statistical methods for research workers*', Scotland Oliver & Boyd, 14th edition, Edinburgh.
- Galagedera, D. U. and Silvapulle, P., (2002) '*Australian mutual fund performance appraisal using data envelopment analysis*', *Managerial Finance*, vol. 28, no 9, pp. 60-73.
- Galton, F., (1864) '*Vacation tourists and notes of travel in 1860*', Macmillan and Company, vol. 3, no 1861, pp. 1962-1963.
- Géhin, W. (2004). '*A survey of the literature on hedge fund performance*', Available at SSRN 626441.

- Goetzmann W, Ingersoll J, Spiegel M and Welch I., (2007) '*Portfolio performance manipulation and manipulation-proof performance measures*', *The Review of Financial Studies*, vol. 20, no 5, pp. 1503–1546.
- Goldsmith, R. W., (1969) '*Financial Structure and Development*', Yale University Press, New Haven.
- Goodwin, T. H., (1998) '*The information ratio. Financial Analysts Journal*', vol. 54, no 4, pp. 34-43.
- Grau-Carles, P. Doncel, L. M. and Sainz, J., (2018) '*Stability in mutual fund performance rankings: A new proposal*', *International Review of Economics & Finance*.
- Gregoriou, G.N. and Gueyie, J. P., (2003) '*Risk-adjusted performance of funds of hedge funds using a modified Sharpe ratio*', *Journal of Wealth Management*, vol. 6, pp. 77–83.
- Grinold, R. C., (1989) '*The fundamental law of active management*', *The Journal of Portfolio Management*, vol. 15, no 3, pp. 30-37.
- Grinold, R. C. and Kahn, R. N., (1995) '*Active portfolio management: Quantitative theory and applications*', Probus.
- Gruber, M. J., (1996) '*Another puzzle: The growth in actively managed mutual funds*', *The journal of finance*, vol. 51, no 3, pp. 783-810.
- Gu, Z. and Kim, H., (2002) '*Determinants of restaurant systematic risk: A reexamination*', *The Journal of Hospitality Financial Management*, vol. 10, no 1, pp. 1-13.
- Handjinicolaou, G., (1980) '*The performance of Greek mutual funds in the period 1973–76: A case of internationally diversified portfolios*', *Spoudai*, vol. 11, no. 3, pp. 381-391.
- Hauss, H., (2004) '*The role of international property investments in the global asset allocation process*', *Australian Property Journal*, vol. 38, no 3, pp. 198.
- He, W. Cao, B. and Baker, K., (2015) '*The Performance and Market Timing Ability of Chinese Mutual Funds*', *Financial Services Review*, vol. 24, no 3, pp. 289 – 311.
- Ibbotson, R. G. and Kaplan, P. D., (2000). '*Does asset allocation policy explain 40, 90, or 100 percent of performance?*', *Financial Analysts Journal*, vol. 56, no 1, pp. 26-33.
- Ippolito, R. A., (1989) '*Efficiency with Costly Information: A Study of Mutual Fund Performance, 1965 – 1984*', *Quarterly Journal of Economics*, vol. 104, no 1, pp. 1-23.
- Jensen, M. C., (1967) '*The performance of mutual funds in the period 1945–1964*', *The Journal of finance*, vol. 23, no 2, pp. 389-416.
- Jensen, M. C., (1969). '*Risk, the pricing of capital assets, and the evaluation of investment portfolios*', *Journal of business*, vol. 42, no 2, pp. 167-247.
- Jiang, W., (2003) '*A Non – Parametric Test of Market Timing*', *Journal of Empirical Finance*, vol. 10, no 4, pp. 399 – 425.
- Kacperczyk, M. Sialm, C. and Zheng, L., (2006) '*Unobserved actions of mutual funds*', *The Review of Financial Studies*, vol. 21, no 6, pp. 2379-2416.

- Kahn, R. N. Roulet, J. and Tajbakhsh, S., (1996) '*Three steps to global asset allocation*', Journal of Portfolio Management, vol. 23, no 1, pp. 23.
- Kaplan, P. D. and Knowles, J. A., (2004) '*Kappa: A generalized downside risk-adjusted performance measure*', Journal of Performance Measurement, vol. 8, pp. 42-54.
- Karapistolis, D. Papadimitriou, I. and Koutsoupias, N., (1997) '*An Alternative Proposal in Evaluating the Performance of Mutual Funds*', New Operational Approaches for Financial Modelling, pp. 365-374.
- Karpio, A. and Zebrowska-Suchodolska, D., (2013) '*The comparison of rankings created for open-end equity mutual funds with application of different effectiveness measures*', Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych, vol. 14, no 1, pp. 202-211.
- Kat, H. M. and Brooks, C., (2001) '*The statistical properties of hedge fund index returns and their implications for investors*', Cass Business School Research Paper.
- Kazemi, H. Schneeweis, T. and Gupta, B., (2004) '*Omega as a performance measure*', Journal of performance measurement, vol. 8, pp. 16-25.
- Keating, C. and Shadwick, W. F., (2002) '*A universal performance measure*', Journal of performance measurement, vol. 6, no 3, pp. 59-84.
- Kestner, L.N. (1996) '*Getting a handle on true performance*', Futures, vol. 25, no 1, pp. 44–46.
- Konno, H. and Yamazaki, H., (1991) '*Mean-absolute deviation portfolio optimization model and its applications to Tokyo stock market*', Management science, vol. 37, no 5, pp. 519-531.
- Koulis, A. Botsaris, C. Adam, M. and Beneki, C., (2011) '*An assessment of the performance of Greek mutual equity funds selectivity and market timing*', Applied Mathematical Sciences, vol. 5, no. 4, pp. 159 – 171.
- Koutsokostas, D. and Papathanasiou, S., (2017) '*Mutual funds in Greece: case study of domestic equity mutual funds during a financial crisis*', Managerial finance, vol. 43, no 7, pp. 812-827.
- Kugler, M. and Ofoghi, R., (2005) '*Does insurance promote economic growth? Evidence from the UK*', Money Macro and Finance Research Group Conference, vol. 8.
- Levine, R., (1997) '*Financial Development and Economic Growth: views and agenda*', Journal of Economic Literature, no 4, pp. 223-224,
- Lhabitant, F. S. and Vicin, M. L., (2004). '*Finding the sweet spot of hedge fund diversification*', Journal of Financial Transformation, vol. 10, pp. 31-39.
- Linardi, F. D., (2018) '*Prêmio Banco Central de Economia e Finanças*'.
- Lo, A. W., (2002) '*The statistics of Sharpe ratios*', Financial analysts journal, vol. 58, no 4, pp. 36-52.
- Lucas, R. E., (1988) '*On the Mechanics of Economic Development*', Journal of Monetary Economics, vol. 22, no 1, pp. 3-42.

- Luszniewicz A. and Słaby T., (2003) *'Statystyka z pakietem komputerowym STATISTICA PL'*, Wydawnictwo C.H. BECK, Warszawa.
- Mahdavi, M., (2004) *'Risk-adjusted return when returns are not normally distributed: Adjusted Sharpe ratio'*, The Journal of Alternative Investments, vol. 6, no 4, pp. 47-57.
- Malkiel, B. G., (1995) *'Returns from investing in equity mutual funds 1971 to 1991'*, The Journal of finance, vol. 50, no 2, pp. 549-572.
- Malkiel, B.G., (2013) *'Asset Management Fees and the Growth of Finance'*, Journal of Economic Perspectives, vol. 27, no 2, pp. 97 – 108.
- Markowitz, H., (1952) *'Portfolio selection'*, The journal of finance, vol. 7, no 1, pp. 77-91.
- McKinnon, R.I., (1973) *'Money and Capital in Economic Development'*, Journal of Economic Literature, vol. 35, no 2, pp. 688-726.
- Meir, G. and Seers, D., (1984) *'Pioneers in Development'*, Oxford University Press, New York.
- Milonas, N., (1999) *'Greek mutual funds, theory and practice. Greek Bank Association'*, Sakkoulas Publishing.
- Modigliani, F. and Leah, M., (1997) *'Risk-adjusted performance'*, Journal of portfolio management, vol. 23, no 2, pp. 45.
- Morrell, S. Taylor, R. Quine, S. and Kerr, C., (1993) *'Suicide and unemployment in Australia 1907–1990'*, Social science & medicine, vol. 36, no 6, pp. 749-756.
- Murphy, A., (2008) *'An analysis of the financial crisis of 2008: causes and solutions'*, SSRN Electronic Journal.
- Murthi, B. P. Choi, Y. K. and Desai, P., (1997) *'Efficiency of mutual funds and portfolio performance measurement: A non-parametric approach'*, European Journal of Operational Research, vol. 98, no 2, pp. 408-418.
- Nagar, V. Gupta, R. and Krishnamurti, C., (2013) *'Impact on the rankings of mutual funds due to choice of performance measure: An Asian perspective'*, European Journal of Economics Finance and Administrative Sciences, vol. 61, pp. 154-169.
- Nam, J. S. and Branch, B., (1994) *'Tactical asset allocation: can it work?'*, Journal of Financial Research, vol. 17, no 4, pp. 465-479.
- Nguyen-Thi-Thanh, H., (2010) *'On the consistency of performance measures for hedge funds'*, Journal of Performance Measurement, vol. 14, no 2, pp. 1-16.
- Ornelas, J. R. Silva Júnior, A. F. and Fernandes, J. L., (2012) *'Yes, the choice of performance measure does matter for ranking of us mutual funds'*, International Journal of Finance & Economics, vol. 17, no 1, pp. 61-72.
- Panta, M., (2016) *'A statistical study on the equity mutual funds in Greece'*, Business & Public Administration, pp. 269.

- Pearson, K., (1905) '*Das Fehlergesetz und seine Verallgemeinerungen durch Fechner und Pearson.*', A Rejoinder. *Biometrika*, vol. 4, pp. 169-212.
- Pedersen, C. S. and Rudholm-Alfvén, T., (2003) '*Selecting a risk-adjusted shareholder performance measure*', *Journal of Asset Management*, vol. 4, no 3, pp. 152-172.
- Pendaraki, K., (2012) '*Mutual fund performance evaluation using data envelopment analysis with higher moments*', *Journal of Applied Finance and Banking*, vol. 2, no 5, pp. 97.
- Pendaraki, K. and Zopounidis, C., (2003) '*Evaluation of equity mutual funds performance using a multicriteria methodology*', *Operational Research*, vol. 3, no 1, pp. 69.
- Pendaraki, K. Zopounidis, C. and Doumpos, M., (2005) '*On the construction of mutual fund portfolios: A multicriteria methodology and an application to the Greek market of equity mutual funds*', *European Journal of Operational Research*, vol. 163, no 2, pp. 462-481.
- Petajisto, A., (2013) '*Active Share and Mutual Fund Performance*', *Financial Analysts Journal*, vol. 69, no 4, pp. 73-93.
- Pfingsten, A. Wagner, P. and Wolferink, C., (2004) '*An empirical investigation of the rank correlation between different risk measures*', *The Journal of Risk*, vol. 6, no 4, pp. 55.
- Quiry, P. Le Fur, Y. Vernimmen, P. Salvi, A. and Dallochio, M., (2011). '*Corporate finance: theory and practice*', John Wiley & Sons.
- Roy, A. D., (1952) '*Safety First And The Holding Of Assets*', *Econometrica*, vol. 20, no 3, pp. 431- 449.
- Rudolf, M. Wolter, H. J. and Zimmermann, H., (1999) '*A linear model for tracking error minimization*', *Journal of Banking & Finance*, vol. 23, no 1, pp. 85-103.
- Sachsenmaier, C., (2001) '*Targeting protein kinases for tumor therapy*', *Oncology Research and Treatment*, vol. 24, no 4, pp. 346-355.
- Schuhmacher, F. and Eling, M., (2011) '*Sufficient conditions for expected utility to imply drawdown-based performance rankings*', *Journal of Banking & Finance*, vol. 35, no 9, pp. 2311-2318.
- Schumpeter, J., (1934) '*The theory of Economic Development*', Harvard University Press, Cambridge.
- Shadwick, W.F. and C. Keating., (2002) '*A Universal Performance Measure*', *Journal of Performance Measurement*, vol. 6, no. 3, pp. 59-84.
- Sharma, M., (2004) '*AIRAP—Alternative RAPMs for Alternative Investments*', *Journal of Investment Management*, vol. 2, no. 4, pp. 106–129.
- Sharma, M., (2005) '*AIRAP—alternative RAPMs for alternative investments*', *The World Of Hedge Funds: Characteristics and Analysis*, pp. 181-208.
- Sharpe, W. F., (1964) '*Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk*', *The journal of finance*, vol. 19, no 3, pp. 425-442.

- Sharpe, W. F., (1966) '*Mutual fund performance*', The Journal of business, vol. 39, no 1, pp. 119-138.
- Shaw, E. S., (1973) '*Financial Deepening in Economic Development*', Oxford University Press, London.
- Simons, K., (1998) '*Risk-adjusted performance of mutual funds*', New England Economic Review, vol. 9, pp. 33-48.
- Sorros, N. J., (2001) '*Equity mutual fund managers performance in Greece*', Managerial Finance, vol. 27, no 6, pp. 68-74.
- Sorros, J. N., (2003) '*Return and risk analysis: A case study in equity mutual funds operating in the Greek financial market*', Managerial Finance, vol. 29, no 9, pp. 21-28.
- Sortino, F. A. and Van Der Meer, R., (1991) '*Downside risk. Journal of Portfolio Management*', vol. 17, no 4, pp. 27 -31.
- Sortino, F. Van Der Meer, R. and Plantinga, A., (1999) '*The dutch triangle*', Journal of Portfolio Management, vol. 26, no 1, pp. 50.
- Spanoudakis, N. Pendaraki, K. and Beligiannis, G., (2009) '*Portfolio construction using argumentation and hybrid evolutionary forecasting algorithms*', International Journal of Hybrid Intelligent Systems, vol. 6, no 4, pp. 231-243.
- Spearman, C., (1904) '*The proof and measurement of association between two things*', American journal of Psychology, vol. 15, no 1, pp. 72-101.
- Stern, N., (1989) '*The economics of Development: A Survey*', The Economic Journal, vol. 99, no 379, pp. 597-685.
- Treynor, J. L., (1965) '*How to rate management of investment funds*', Harvard business review, vol. 43, no 1, pp. 63-75.
- Ward, D. and Zurbruegg, R., (2000) '*Does insurance promote economic growth? Evidence from OECD countries*', Journal of Risk and Insurance, pp. 489-506.
- Wermers, R., (2000) '*Mutual Fund Performance: An Empirical Decomposition into Stock – Picking Talent, Style, Transaction Costs, and Expenses*', The Journal of Finance, vol. 55, no 4, pp. 1655 – 1695.
- Young, (1991) '*Calmar Ratio: Smoother Tool*', Futures.
- Zakamouline, V. (2009) '*The choice of performance measure does influence the evaluation of hedge funds*', SSRN.

Ελληνικές

- Παπαϊωάννου, Κ., (2006) '*Η Ιδιωτική Ασφάλιση*', Ελληνικό Ινστιτούτο Ασφαλιστικών Σπουδών, Αθήνα, pp. 268- 285.
- Φίλιππας, Ν. Δ., (2000) '*Αμοιβαία Κεφάλαια και χρηματιστηριακό περιβάλλον*', Εκδόσεις Globus Invest, Αθήνα.

Φίλιππας, Ν. Δ. και Νικολαΐδου, Ε., (2005) *‘Mutual fund performance evaluation: an empirical investigation of Greek mutual fund performance evaluation using Morningstar's methodology’*, SPOUDAI-Journal of Economics and Business, vol. 55, no. 3, pp. 76-103.

Διαδίκτυο

Morningstar., (2006) *‘The Morningstar Rating™ Methodology Morningstar Methodology Paper’*, Available at <http://www.morningstar.com>. [Accessed 23 Feb. 2019].

U.S. Securities and exchange commission Mutual Fund Definition (2019). Sec.gov., [online] Available at: <https://www.sec.gov/investor/tools/mfcc/mutual-fund-help.htm> [Accessed 23 Feb. 2019].

Zephyr Associates., (2006) *‘Pain Index and Pain Ratio by Marc Odo CFA, CAIA, CFP’* Available at: <http://www.styleadvisor.com/content/pain-index-and-pain-ratio> [Accessed 20 Apr. 2019].

Ένωση Θεσμικών Επενδυτών (Ε.Θ.Ε.), (2019) Ethe.org.gr [online] Available at: http://www.eth.e.org.gr/index.php?view=charts&year=1995&month=12&option=com_statistic&lang=el [Accessed 02 Feb. 2019].

Ένωση Θεσμικών Επενδυτών., (2019) *‘ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ - ΕΠΕΝΔΥΩ ΓΙΑΤΙ ΓΝΩΡΙΖΩ’* Publications.eth.e.org.gr. [online] Available at: http://publications.eth.e.org.gr/iziread_eth_e_INV/files/assets/basic-tml/index.html#5 [Accessed 25 Feb. 2019].

Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς., (2019) Α.Ε.Δ.Α.Κ (Κατάλογος) - Hcmc.gr. [online] Available at: <http://www.hcmc.gr/el/web/portal/orgcmc/cataedak> [Accessed 04 Feb. 2019].

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται αναλυτικά τα 110 ελληνικά αμοιβαία κεφάλαια τα οποία είχαν αδιάλειπτη λειτουργία την περίοδο 01.2002 – 03.2018 και τα οποία χρησιμοποιήθηκαν στη συγκεκριμένη εργασία.

A/A	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΑΜΟΙΒΑΙΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ
1	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ALPHA ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΟ CLASSIC
2	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ΔΗΛΟΣ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ ΟΜΟΛ.ΕΣΩΤ.
3	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΜΟΛΟΓΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
4	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ALPHA ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΤΑΙΡΙΚΩΝ ΟΜΟΛΟΓΩΝ CLASSIC
5	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	INTERAMERICAN ΣΤΑΘΕΡΟ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΟ ΕΣ.
6	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	TRITON ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ ΟΜΟΛ.ΕΥΡΩ ΑΝΑΠΤ.ΧΩΡΩΝ
7	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ALLIANZ ΟΜΟΛΟΓΙΩΝ ΕΥΡΩ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ
8	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ALPHA ΕΥΡ/ΚΩΝ ΚΡΑΤΙΚΩΝ ΟΜΟΛΟΓΩΝ CLASSIC
9	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ΔΗΛΟΣ EUROBOND -ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΟ
10	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ALPHA TRUST ΟΜΟΛΟΓΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
11	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α/Κ ΟΜΟΛΟΓΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΠΙΧ/ΤΗΤΑΣ
12	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α/Κ ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΑΙΡΙΚΩΝ ΟΜΟΛΟΓΩΝ
13	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α/Κ ΟΜΟΛΟΓΩΝ ΕΣΩΤ.
14	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΔΙΕΘΝΕΣ ΚΡΑΤΙΚΩΝ ΟΜΟΛΟΓΩΝ
15	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ΑΤΤΙΚΑ ΟΜΟΛΟΓΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
16	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	UNIT LINKED-ΕΠΙΕΝΔΥΤΙΚΟ ΟΜΟΛΟΓΟ
17	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ΕΥΡΩΠ.ΠΙΣΤΗ EUROBOND ΚΡΑΤ.ΟΜΟΛ. ΑΝΑΠ. ΧΩΡΩΝ
18	ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	EUROBANK GF GLOBAL BOND ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΟ ΕΞΩΤ.
19	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΔΗΛΟΣ ΜΙΚΤΟ
20	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ALPHA ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΙΚΤΟ CLASSIC
21	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	INTERAMERICAN ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΙΚΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
22	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	THETIS ΜΙΚΤΟ
23	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ALLIANZ ΜΙΚΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
24	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α/Κ ΜΙΚΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ
25	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	TRITON ΜΙΚΤΟ
26	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	GMM WORLD BALANCED FUND
27	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ALPHA TRUST EUROSTAR ΜΙΚΤΟ
28	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΑΤΤΙΚΑ DYNAMIC ASSET ALLOCATION FOF ΜΙΚΤΟ
29	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ALLIANZ ΜΙΚ.UNITED LINK.(ΕΣ)
30	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α/Κ ΜΙΚΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ
31	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΔΗΛΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ - ΜΙΚΤΟ
32	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	METLIFE ALICO INVEST 1
33	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	METLIFE ALICO INVEST 2
34	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	METLIFE ALICO INVEST 3
35	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	UNIT LINKED-ΕΘΝΙΚΗ & ΠΑΙΔΙ
36	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	METLIFE ALICO PENSION FUND III
37	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	METLIFE ALICO PENSION FUND I

38	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	METLIFE ALICO PENSION FUND II
39	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΕΥΡΩΠ.ΠΙΣΤΗ EUROINVEST ΜΙΚΤΟ ΕΣ.
40	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	UNIT LINKED-ΕΘΝΙΚΗ ΣΥΝΤΑΞΗ
41	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΔΙΕΘΝΕΣ FUND OF FUNDS ΜΙΚΤΟ
42	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ALPHA BLUE CHIPS ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΤΟΧΙΚΟ CLASSIC
43	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΔΗΛΟΣ BLUE CHIPS
44	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΕΡΜΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
45	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΠΙΣΤΗ ΑΝΑΠΤΥΞ.(ΜΕΤ.ΕΣΩΤ.)
46	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	INTERAMERICAN ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΣ.
47	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	TRITON ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ
48	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ALLIANZ ΜΕΤΟΧΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
49	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ALPHA TRUST HELLENIC EQUITY FUND
50	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	EUROBANK GF GREEK EQUITIES ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΣΩΤ.
51	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	THETIS ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΤΟΧΙΚΟ
52	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	INTERAMERICAN ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΩΝ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΜΕΤ.Ε
53	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ALLIANZ ΕΠΙΘΕΤΙΚΗΣ ΣΤΡΑΤ.ΜΕΤ.ΕΣ.
54	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΔΗΛΟΣ SMALL CAP ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΣ.
55	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ALPHA TRUST GLOBAL LEADERS ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΞΩΤΕΡΙ
56	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	MARFIN ΑΘΗΝΑ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΜΕΤΟΧΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
57	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	METLIFE ALICO FUND OF FUNDS ΜΕΤΟΧΙΚΟ
58	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΕΠΙΧ/ΣΕΩΝ ΜΕΤ.ΕΣΩΤ.
59	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΑΤΤΙΚΑ ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
60	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	METLIFE ALICO ΜΕΤΟΧ. ΜΕΣ.& ΜΙΚΡ. ΚΕΦ/ΣΗΣ
61	ΜΙΚΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	METLIFE ALICO ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΔΕΙΚΤΗ ΥΨΗΛΗΣ ΚΕΦΑΛ.
62	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ALPHA BLUE CHIPS ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΤΟΧΙΚΟ CLASSIC
63	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΔΗΛΟΣ BLUE CHIPS
64	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΕΡΜΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
65	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΠΙΣΤΗ ΑΝΑΠΤΥΞ.(ΜΕΤ.ΕΣΩΤ.)
66	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	INTERAMERICAN ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΣ.
67	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	TRITON ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ
68	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ALLIANZ ΜΕΤΟΧΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
69	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ALPHA TRUST HELLENIC EQUITY FUND
70	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	EUROBANK GF GREEK EQUITIES ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΣΩΤ.
71	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	THETIS ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΤΟΧΙΚΟ
72	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	INTERAMERICAN ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΩΝ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΜΕΤ.Ε
73	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ALLIANZ ΕΠΙΘΕΤΙΚΗΣ ΣΤΡΑΤ.ΜΕΤ.ΕΣ.
74	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΔΗΛΟΣ SMALL CAP ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΣ.
75	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ALPHA TRUST GLOBAL LEADERS ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΞΩΤΕΡΙ
76	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	MARFIN ΑΘΗΝΑ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΜΕΤΟΧΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
77	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	METLIFE ALICO FUND OF FUNDS ΜΕΤΟΧΙΚΟ
78	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΕΠΙΧ/ΣΕΩΝ ΜΕΤ.ΕΣΩΤ.
79	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΑΤΤΙΚΑ ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
80	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	METLIFE ALICO ΜΕΤΟΧ. ΜΕΣ.& ΜΙΚΡ. ΚΕΦ/ΣΗΣ
81	ΜΕΤΟΧΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	METLIFE ALICO ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΔΕΙΚΤΗ ΥΨΗΛΗΣ ΚΕΦΑΛ.
82	ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	METLIFE ALICO ΕΤΑΙΡΙΚΩΝ ΟΜΟΛΟΓΙΩΝ ΕΣ.

83	ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	THETIS ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΟΜΟΛΟΓΩΝ
84	ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΠΙΣΤΗ ΕΤΑΙΡ.ΟΜΟΛ. INVESTMENT GRADE
85	ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	PIRAEUSINVEST EUROPEAN BOND RETAIL
86	ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	INTERAMERICAN ΔΟΛΑΡΙΟΥ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΟ ΕΞ.
87	ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	METLIFE ALICO ΟΜΟΛΟΓΙΩΝ ΕΞΩΤ. ΔΟΛΑΡΙΑΚΟ
88	ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ALPHA GLOBAL ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΩΝ ΑΓΟΡΩΝ ΟΜ. CLASSIC
89	ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ALPHA EURO (€) ΕΤΑΙΡΙΚΩΝ ΟΜΟΛΟΓΩΝ CLASSIC
90	ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ΔΗΛΟΣ USD BOND ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΟ ΕΞΩΤ.
91	ΔΙΕΘΝΗ ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ	ALPHA TRUST STRATEGIC BOND FUND
92	ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	EUROBANK GF GLOBAL EQUITIES ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΞΩΤ.
93	ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	ΠΕΙΡΑΙΩΣ US ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
94	ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	TRITON AMERICAN ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
95	ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	INTERAMERICAN ΑΝΑΠΤΥΓΜΕΝΩΝ ΑΓΟΡΩΝ ΜΕΤ. ΕΞ.
96	ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	INTERAMERICAN ΝΕΑ ΕΥΡΩΠΗ ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΕΞΩΤ.
97	ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	TRITON ΠΑΝΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΜΕΤ.ΕΞΩΤ.
98	ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΟΧΙΚΑ	ALLIANZ ΜΕΤΟΧΩΝ ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΩΝ ΑΓΟΡΩΝ ΕΜΕΑ
99	ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	METLIFE ALICO ΜΙΚΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
100	ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	PIRAEUSINVEST EUROPEAN EQUITY RETAIL
101	ΔΙΕΘΝΗ ΜΙΚΤΑ	ΔΗΛΟΣ ΠΕΤ ΟΤΕ ΜΙΚΤΟ
102	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	ALPHA ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ CLASSIC
103	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	TRITON ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΕΥΡΩ
104	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	ALLIANZ A/K ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΕΩΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ
105	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	INTERAMERICAN ΔΙΑΧ. ΔΙΑΘ. ΕΣ.
106	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	ALPHA TRUST EURO MONEY MARK.FUND-SHORT TERM
107	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	THETIS ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ
108	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	ΠΕΙΡΑΙΩΣ FOFS ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΩΝ ΑΓΟΡΩΝ ΜΕΤΟΧΙΚΟ
109	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	CPB SMART CASH ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ
110	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ	METLIFE ALICO ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΑΧΕΙΡ. ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ