



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

**ΠΕΤΡΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΜ 9377**

**ΠΗΡΟΥΝΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΜ 9228**

**ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΕ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ VAR  
(ΑΞΙΑ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ) : Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ**

**Δρ. ΧΡΗΣΤΟΣ ΦΛΩΡΟΣ**

**ΑΝ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ**

**ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ, Νοέμβριος 2015**



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΗΚΗΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΕ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ VAR  
(ΑΞΙΑ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ) : Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

ΠΕΤΡΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ DL9377  
ΠΗΡΟΥΝΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ DL 9228

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

ΑΝ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ, Νοέμβριος 2015

**ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

.....  
ΓΑΛΥΦΙΑΝΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

.....  
ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ηράκλειο Κρήτης, Νοέμβριος 2015

**ΠΕΤΡΑΚΗΣ Α. ΓΕΩΡΓΙΟΣ**  
**ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ.**

**ΠΗΡΟΥΝΑΚΗΣ Κ. ΙΩΑΝΝΗΣ**  
**ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ.**



- ❖ Copyright © Πετράκης Α. Γεώργιος, Πηρουνάκης Κ. Ιωάννης,
- ❖ © 2015 - All rights reserved.



## Περιεχόμενα

Περίληψη.....	11
Abstract.....	12
Πρόλογος.....	13
1. Εισαγωγή.....	14
2. Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας.....	16
3. Κίνδυνος στη χρηματοοικονομική.....	18
3.1 Τι είναι κίνδυνος .....	18
3.1.1.Συστηματικός & μη συστηματικός κίνδυνος.....	19
3.2. Τύποι Κινδύνου στα Χρηματοοικονομικά.....	20
3.2.1. Κίνδυνος Αγοράς (Market Risk).....	21
3.2.2. Πιστωτικός Κίνδυνος (Credit Risk).....	22
3.2.3. Κίνδυνος Ρευστότητας (Liquidity Risk).....	23
3.2.4. Λειτουργικός Κίνδυνος (Operational Risk).....	24
3.2.5. Νομικός κίνδυνος (Legal Risk) .....	25
3.3 Η Εξέλιξη της Διαχείρισης του Κινδύνου στα Χρηματοοικονομικά.....	25
3.4. Χαρτοφυλάκιο.....	27
3.4.1. Περιγραφή και ορισμός χαρτοφυλακίου.....	27
3.4.2. Απόδοση.....	27
3.4.3. Εκτίμηση της απόδοσης και του κινδύνου.....	28
3.5. Value at Risk Θεωρητική προσέγγιση.....	30
3.5.1. Εισαγωγή και Ορισμός του VaR.....	30
3.5.2. Έννοια του VaR.....	31
3.5.3. Η χρήση του VaR.....	31
3.5.4. Παράμετροι του VaR.....	32
3.5.5. Μέθοδοι Υπολογισμού του VaR.....	33
3.5.6. Σύγκριση του VaR με Απλούς Δείκτες Μέτρησης Κινδύνου.....	34
3.5.7. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του VaR.....	35
3.6. Πλαίσιο υπολογισμού του VaR – Μεθοδολογία.....	36
3.6.1. Μέθοδοι & Βήματα υπολογισμού του VaR.....	36
3.6.2. Επιλογή χρονικού ορίζοντα & επιπέδου εμπιστοσύνης.....	37
4. Μελέτη Περίπτωσης.....	38
4.1. Χρηματοοικονομική Κρίση του 2008.....	38
4.1.1. Ιστορική εξέλιξη του Ελληνικού Χρηματιστηρίου.....	38
4.1.2. Ανάλυση Σύνθεση Δεικτών.....	42
4.1.3. Περιπτώσεις απώλειας υψηλών κεφαλαίων.....	44
4.1.4. Η περίπτωση της Ελλάδας.....	46

4.1.4.1. Γενικός Δείκτης.....	50
4.1.4.2. FTSE 20.....	60
4.1.4.3. FTSE 40.....	68
4.1.4.4. FTSEB.....	75
4.1.4.5. FTSEA.....	81
5 Εμπειρικά Αποτελέσματα.....	88
6. Συμπεράσματα.....	92
7. Βιβλιογραφία .....	96

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΕΣ ΠΙΝΑΚΕΣ & ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ.

Εικόνα. 1 Οι πέντε βασικές κατηγορίες χρηματοοικονομικών κινδύνων.....	19
Εικόνα. 2 Η εξέλιξη των εργαλείων που χρησιμοποιούνται στα πλαίσια του FRM.....	26
Εικόνα. 3 Σύγκριση των μεθόδων υπολογισμού του VaR.....	34
Εικόνα. 4 Η σχέση του VaR με τους απλούς δείκτες.....	35
Πίνακας Σ1: Σύνθεση Γενικού Δείκτη Τιμών (helex.gr).....	50
ΠΙΝΑΚΑΣ Α1: VaR ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ (ΓΔ) 2008-2014.....	51
Πίνακας Α 1.1: Στατιστικά αποτελεσμάτων Γ. Δ. Χ.Α.Α. υποπεριόδου 2008 – 2014.....	51
Διάγραμμα Α 1: Απεικόνιση περιόδου 2008 - 2014 Γ.Δ. Χ.Α.Α Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτη).....	52
ΠΙΝΑΚΑΣ Α2: VaR ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ (ΓΔ) 2000-2007.....	52
Πίνακας Α 2.1: Στατιστικά αποτελεσμάτων Γ. Δ. Χ.Α.Α. υποπεριόδου 2000 – 2007 Γ.Δ. Χ.Α.Α Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....	53
Διάγραμμα Α 2: Απεικόνιση περιόδου 2000 - 2007 Γ.Δ. Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης) .....	53
Διάγραμμα Α 3: Ποσοστιαία μεταβολή Γ.Δ. Χ.Α.Α. συνολικής περιόδου (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....	54
Διάγραμμα Α 4: Όγκος συναλλαγών συνολικής περιόδου Γ.Δ. Χ.Α.Α. (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....	54
Διάγραμμα Α 5: Απεικόνιση συνολικής περιόδου Γ.Δ. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	55
<u>Διάγραμμα Α 5.1:</u> Απεικόνιση του μεγαλύτερου υψηλού συνολικής περιόδου Γ.Δ. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	57
<u>Διάγραμμα Α 5.2:</u> Απεικόνιση χαμηλής τιμής στην προ κρίση εποχή Γ.Δ. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	58
<u>Διάγραμμα Α 5.3:</u> Απεικόνιση της τελευταίας υψηλότερης τιμής του δείκτη Γ.Δ. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	58

<u>Διάγραμμα A 5.4:</u> Απεικόνιση επικίνδυνου χαμηλού κατά περίοδο εισόδου σε οικονομική κρίση Γ.Δ. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	59
<u>Διάγραμμα A 5.5:</u> Απεικόνιση προσπάθειας επανάκαμψης στην εντός της κρίσης εποχή Γ.Δ. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	59
<u>Διάγραμμα A 5.6:</u> Απεικόνιση ισχυρότερου χαμηλού στην εντός κρίση εποχή της περιόδου ενδιαφέροντος Γ.Δ. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	60
Πίνακας Σ2: Σύνοψη FTSE 20 Large Cap.....	61
ΠΙΝΑΚΑΣ Β1 VaR FTSE LARGE CAP 2008-2014.....	61
Πίνακας Β 1.1: Στατιστικά αποτελεσμάτων FTSE 20 L. C. υποπεριόδου ..... 2008 – 2014 Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....	62
59	
Διάγραμμα Β 1: Απεικόνιση περιόδου 2008 - 2014 FTSE 20 L. C. Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....	62
ΠΙΝΑΚΑΣ Β 2: VaR FTSE LARGE CAP 2000-2007.....	63
Πίνακας Β 2.1: Στατιστικά αποτελεσμάτων FTSE 20 L.C. Χ.Α.Α υποπεριόδου 2000 – 2007(ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....	63
63	
Διάγραμμα Β 2: Απεικόνιση περιόδου 2000 - 2007 FTSE 20 L.C. Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....	63
63	
Διάγραμμα Β 3: Ποσοστιαία μεταβολή FTSE 20 L.C. Χ.Α.Α. συνολικής περιόδου (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....	64
64	
Διάγραμμα Β 4: Όγκος συναλλαγών FTSE 20 L.C. Χ.Α.Α. συνολικής περιόδου (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....	64
64	
Διάγραμμα Β 5: Απεικόνιση συνολικής περιόδου FTSE 20 L.C. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	65
65	
Διάγραμμα Β 5.1: Απεικόνιση μεγαλύτερου υψηλού συνολικής περιόδου του FTSE 20 L.C. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	65
65	
Διάγραμμα Β 5.2: Απεικόνιση χαμηλότερης τιμής στην προ κρίση εποχή του FTSE 20 L.C. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	66
66	
Διάγραμμα Β 5.3: Απεικόνιση της τελευταίας υψηλότερης τιμής του FTSE 20 L.C. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	66
66	
Διάγραμμα Β 5.4: Απεικόνιση επικίνδυνου χαμηλού κατά περίοδο εισόδου σε οικονομική κρίση του FTSE 20 L.C. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	67
67	
Διάγραμμα Β 5.5: Απεικόνιση προσπάθειας επανάκαμψης στην εντός κρίσης εποχής του FTSE 20 L.C. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	67
67	
Διάγραμμα Β 5.6: Απεικόνιση ισχυρότερου χαμηλού στην εντός κρίση εποχής της περιόδου ενδιαφέροντος του FTSE 20 L.C. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	68
68	
Πίνακας Σ3: Σύνοψη FTSEM 40 Mid Cap.....	68
68	
ΠΙΝΑΚΑΣ Γ1: VaR FTSE ΧΑ MID CAP (FTSEM) 2008-2014.....	69
69	
Πίνακας Γ 1.1: Στατιστικά αποτελεσμάτων FTSE 40 M.C. υποπεριόδου 2008 – 2014..	69
69	
Διάγραμμα Γ 1: Απεικόνιση περιόδου 2008 - 2014 FTSE 40 M.C. Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....	70
70	

ΠΙΝΑΚΑΣ Γ2: VaR FTSE ΧΑ MID CAP (FTSEM) 2000-2007.....	70
Πίνακας Γ 2.1: Στατιστικά αποτελεσμάτων FTSE 40 Μ.Κ. υποπερ 2000 – 2007.....	71
Διάγραμμα Γ 2: Απεικόνιση περιόδου 2000 - 2007 FTSE 40 Μ.Κ. Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....	71
Διάγραμμα Γ 3: Ποσοστιαία μεταβολή FTSE 40 Μ.Κ. Χ.Α.Α. συνολικής περιόδου (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....	71
Διάγραμμα Γ 4: Όγκος συναλλαγών FTSE 40 Μ.Κ. Χ.Α.Α. συνολικής περιόδου (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....	72
Διάγραμμα Γ 5: Απεικόνιση συνολικής περιόδου FTSE 40 Μ.Κ. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	72
Διάγραμμα Γ 5.1: Απεικόνιση μεγαλύτερου υψηλού συνολικής περιόδου του FTSEM 40 Μ.Κ. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	73
Διάγραμμα Γ 5.2: Απεικόνιση χαμηλότερης τιμής στην προ κρίση εποχή του FTSEM 40 Μ.Κ. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	73
Διάγραμμα Γ 5.3: Απεικόνιση της τελευταίας υψηλότερης τιμής του FTSEM 40 Μ.Κ. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	74
Διάγραμμα Γ 5.4: Απεικόνιση επικίνδυνου χαμηλού κατά την περίοδο εισόδου σε οικονομική κρίση του FTSEM 40 Μ.Κ. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	74
Διάγραμμα Γ 5.5: Απεικόνιση προσπάθειας επανάκαμψης στην εντός κρίση εποχή του FTSEM 40 Μ.Κ. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	75
Διάγραμμα Γ 5.6: Απεικόνιση ισχυρότερου χαμηλού στην εντός κρίσης εποχή της περιόδου ενδιαφέροντος του FTSE 40 Μ.Κ. Χ.Α.Α (Capital.gr).....	75
Πίνακας Σ4: Σύνοψη Τραπεζικού δείκτη FTSEB (helix.gr).....	77
ΠΙΝΑΚΑΣ Δ 1: VaR FTSE ΧΑ-ΧΑΚ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ (FTSEB)2008-2014.....	77
Πίνακας Δ 1.1: Στατιστικά αποτελεσμάτων FTSB τραπεζικού, υποπεριόδου 2008-2014.....	78
Διάγραμμα Δ 1: Απεικόνιση περιόδου 2008 - 2014 FTSB Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....	78
Διάγραμμα Δ 2: Απεικόνιση περιόδου 2008 - 2014 FTSB Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....	79
Διάγραμμα Δ 3: Απεικόνιση περιόδου 2008 - 2014 FTSB Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....	79
Διάγραμμα Δ 4: Απεικόνιση συνολικής περιόδου FTSB Χ.Α.Α (Capital.gr).....	80
Διάγραμμα Δ 4.1: Απεικόνιση συνολικής περιόδου FTSEB Χ.Α.Α (Capital.gr).....	80
Διάγραμμα Δ 4.2: Απεικόνιση επικίνδυνου χαμηλού κατά περίοδο εισόδου σε οικονομική κρίση του FTSEB Χ.Α.Α (Capital.gr).....	81
Διάγραμμα Δ 4.3: Απεικόνιση προσπάθειας επανάκαμψης στην εντός κρίση εποχή του FTSEB Χ.Α.Α (Capital.gr).....	81
<u>Πίνακας Σ5: Σύνοψη Δείκτη FTSEA Δείκτης Αγοράς με τις περισσότερες μετοχές</u> .....	82



<u>ΠΙΝΑΚΑΣ Ε1: VaR_FTSE ΧΑ ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ (FTSEA) 2008-2014.....</u>	82
<u>Πίνακας Ε 1.1: Στατιστικά αποτελεσμάτων FTSA αγοράς, υποπεριόδου 2008–2014.....</u>	83
<u>Διάγραμμα Ε 1: Απεικόνιση περιόδου 2008 - 2014 FTSA αγοράς Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....</u>	83
<u>ΠΙΝΑΚΑΣ Ε2: VaR_FTSE ΧΑ ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ (FTSEA) 2003-2007.....</u>	83
<u>Πίνακας Ε 1.2: Στατιστικά αποτελεσμάτων FTSA αγοράς, υποπεριόδου 2000 – 2007.....</u>	84
<u>Διάγραμμα Ε 2: Απεικόνιση περιόδου 2000 - 2007 FTSA αγοράς Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....</u>	84
<u>Διάγραμμα Ε 3: Απεικόνιση συνολικής περιόδου FTSA αγοράς Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....</u>	85
<u>Διάγραμμα Ε 4: Απεικόνιση συνολικής περιόδου FTSA αγοράς Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).....</u>	85
<u>Διάγραμμα Ε 5: Απεικόνιση συνολικής περιόδου FTSA αγοράς Χ.Α.Α (Capital.gr).....</u>	86
<u>Διάγραμμα Ε 5.1: Απεικόνιση χαμηλότερης τιμής στην προ κρίση εποχή του FTSEA αγοράς Χ.Α.Α (Capital.gr).....</u>	86
<u>Διάγραμμα Ε 5.2: Απεικόνιση της τελευταίας υψηλότερης τιμής του FTSEA αγοράς Χ.Α.Α (Capital.gr).....</u>	87
<u>Διάγραμμα Ε 5.3: Απεικόνιση επικίνδυνου χαμηλού κατά περίοδο εισόδου σε οικονομική κρίση του FTSEA αγοράς Χ.Α.Α (Capital.gr).....</u>	87
<u>Διάγραμμα Ε 5.4: Απεικόνιση προσπάθειας επανάκαμψης στην εντός κρίση εποχή του FTSEA αγοράς Χ.Α.Α (Capital.gr).....</u>	88
<u>Διάγραμμα Ε 5.5: Απεικόνιση ισχυρότερου χαμηλού στην εντός κρίσης εποχή της περιόδου ενδιαφέροντος FTSEA αγοράς Χ.Α.Α (Capital.gr).....</u>	88



## Περίληψη

Περίληπτικά η εργασία αποδίδεται σε έξη (6) κεφάλαια περιλαμβανομένης και της εισαγωγής, μέσα στα οποία αναφέρεται στον κίνδυνο και ειδικότερα δίνεται έμφαση στον χρηματοοικονομικό κίνδυνο. Αναλύονται οι διάφορες, οι πιο σημαντικές εκφάνσεις, η κατηγοριοποίηση και ομαδοποίησή του, αναφέροντας και κάποια παραδείγματα του παρελθόντος που συνέβησαν από την έκθεση σε κίνδυνο χρηματοοικονομικού περιεχομένου .

Αναφέρεται στο χαρτοφυλάκιο σαν έννοια και ορισμό εξ αρχής, καθώς και σε κάποια μαθηματικά υποδείγματα, πού έχουν να συνεισφέρουν μεταξύ άλλων και στην μαθηματική διατύπωση του κίνδυνου, αλλά και στην εφαρμογή του μαθηματικού τύπου εύρεσης του VaR, ο οποίος επίσης διατυπώνεται και αναλύεται ξεχωριστά. Συνεχίζοντας δίδονται οι δέουσες επεξηγήσεις σε ότι αφορά το κυρίως θέμα, δηλαδή το VaR, όπου αναλύονται γενικότερα οι έννοιες και η σημαντικότητά της σαν εργαλείο χρηματοοικονομικής.

Παρουσιάζονται τα αποσπάσματα από την μελέτη που πραγματοποιήθηκε στους 5 βασικούς χρηματιστηριακούς δείκτες του Χ.Α.Α., με τις δύο υποπεριόδους ενδιαφέροντος δεδομένης της χρησιμότητας αντιπαράθεσής τους, προκειμένου ενός κατανοητού συμπεράσματος εκ των αποτελεσμάτων.

Δεν θα μπορούσε για πρακτικούς λόγους, να συνυπάρχει στην εργασία όλος ο όγκος που επεξεργάστηκε για να μελετηθεί η περίπτωση της Ελλάδας, και συνεπώς τα στοιχεία αυτά προσαρτούνται συνοδευτικά σε ξεχωριστά φύλλα εργασίας.

Τέλος ακολουθούν τα δύο τελευταία κεφάλαια που περιέχουν τα εμπειρικά αποτελέσματα, τα συμπεράσματα σε θεωρητικό επίπεδο, και κλείνοντας με τις αναφορές και τα στοιχεία όπως πηγές κλπ, όπου και ολοκληρώνεται η εργασία.

## **Abstract**

In summary, the work assigned to six (6) chapters including the introduction, instruments referred to risk and particular emphasis on financial risk. Analyzing different, the most important aspects, classification and grouping, saying some examples from the past that occurred from exposure to financial risk content.

It refers to the portfolio as a concept and definition outset, and some mathematical models, which are to contribute inter alia to the mathematical formulation of risk, but also the application of the formula of finding the VaR, who also read and analyzed separately. Continuing yielding the appropriate explanations as regards the main issue, namely the VaR, analyzing general concepts and the significance as a financial tool.

Presented excerpts from the study conducted in five key indices of the Greek Stock Exchange, the two sub-periods of interest given their utility confrontation order an understandable conclusion of the results.

It could for practical reasons, to coexist at work all the volume treated to study the situation in Greece, and therefore these figures are annexed accompanying in separate work papers.

Finally follow the last two chapters containing the empirical results and the conclusions on a theoretical level, and closing with references and figures as sources etc., where the graduation work is completed.

## Πρόλογος

Η παρούσα εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας ακαδημαϊκών σπουδών, στο νέο τμήμα λογιστικής και χρηματοοικονομικής, της σχολής διοίκησης και οικονομίας του ΤΕΙ Κρήτης. Αποτελεί αντικείμενο ακαδημαϊκής έρευνας και μελέτης για την ολοκλήρωση των σπουδαστικών υποχρεώσεων και την λήψη πτυχίου.

Στην εργασία θα πρέπει να πούμε ότι γίνεται μια εκτενή αναφορά σε θέματα που αφορούν στον κίνδυνο και την κατηγοριοποίησή του, προκειμένου να αντιλαμβάνεται ο αναγνώστης τα βασικά στοιχεία και τις ορολογίες, που αφορούν στην συνολική κατανόηση της παρούσης.

Ως κύριο αντικείμενο όμως, στο οποίο γίνεται επισταμένα το ακαδημαϊκό εμβαθύνω, είναι η μέτρηση του χρηματοοικονομικού κινδύνου με τη χρήση των υποδειγμάτων του VaR σε χαρτοφυλάκια ενδιαφέροντος, καθώς και σε μελέτη περίπτωσης της Ελλάδας.

Την επίβλεψη ης εν λόγω εργασίας έχει ο κ. Χρήστος Φλώρος, Αναπληρωτής καθηγητής του ΤΕΙ Κρήτης, τον οποίο και θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε για την ανάθεση, καθώς και για την ευκαιρία που μας δόθηκε δεδομένης της εκπόνησης, στο να εμβαθύνουμε και να αποκτήσουμε ειδικότερες γνώσεις πάνω σε ένα χρήσιμο, αλλά και απαραίτητως χρησιμοποιήσιμο χρηματοοικονομικό εργαλείο, με ιδιαίτερο πρακτικό αλλά και ακαδημαϊκό ενδιαφέρον.

Ομοίως θα πρέπει να εκφράσουμε τις δέουσες ευχαριστίες στα μέλη της εξεταστικής επιτροπής της παρούσης, τους κ.κ. Γαλυφιανάκη Γεώργιο και Τσουκάτο Ευάγγελο για την συμμετοχή και τον χρόνο τους, ενώ θα πρέπει να ομολογήσουμε ότι η συμμετοχή και των τριών είναι ιδιαίτερη τιμή για εμάς.

## 1. Εισαγωγή

Δεδομένης της πολυπλοκότητας που διακατέχει τις χρηματαγορές τις τελευταίες δεκαετίες, και με τις υψηλές κεφαλαιακές απώλειες που ακολούθησαν, είχε ως αποτέλεσμα την απώλεια πολύ υψηλών κεφαλαίων από πολυεθνικές εταιρείες, μεταξύ αυτών και τράπεζες. Έτσι κρίθηκε αναγκαίο να δημιουργηθεί ένα φερέγγυο εργαλείο για την συστηματική μέτρηση του χρηματοοικονομικού κινδύνου. Συνεπώς οι διερεύνηση για το θέμα αυτό κατάληξε στην δημιουργική επινόηση του VaR, Value at Risk ή Ελληνιστί, Αξία σε Διακινδύνευση.

Στην παρούσα εργασία δίνονται τα πιο βασικά στοιχεία της επινόησης αυτής, καθώς και η εφαρμογή της σε μελέτη που αφορά στην περίοδο της οικονομικής κρίσης, και πιο ειδικά στην περίπτωση της Ελλάδας. Ξεκινώντας δίδεται έμφαση σε απαραίτητες για την κατανόηση της εργασίας έννοιες, όπως οι μορφές και η ομαδοποίηση του κινδύνου και των διακρίσεων του, η σημασία του στις επενδύσεις χαρτοφυλακίου, και οι γενεσιουργίες του.

Παρόμοια συμβαίνει και με το χαρτοφυλάκιο, το οποίο για ίδιους λόγους κατανόησης από τον αναγνώστη, κρίθηκε απαραίτητο να δοθεί η σχετική έμφαση στην επεξήγησή του.

Στο κυρίως αντικείμενο, που όπως προαναφέρεται είναι η ευρηματική μεθοδολογία της αξίας η οποία τίθεται σε διακινδύνευση, δίδεται ιδιαίτερη έμφαση στην επεξήγηση αλλά κυρίως στον ορισμό και την εφαρμογή του και όχι τόσο στη μαθηματική θεμελίωσή του.

Στην μελέτη περίπτωσης που ακολουθεί, αφορά στην εύρεση των αποτελεσμάτων του VaR στους 5 σημαντικούς χρηματιστηριακούς δείκτες του Ελληνικού χρηματιστηρίου, κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης του 2008 και μετά, έως και το 2014. Κρίθηκε απαραίτητη η αντιπαραβολή των αποτελεσμάτων με την προ κρίσης περίοδο, από 2000 έως 2007, όπου μεταξύ των οποίων δίνεται άριστη εικόνα της καταστροφικής περιόδου των «αδυσώπητων αριθμών».

Στην εργασία δεν ενσωματώνονται όλα τα προγραμματισμένα φύλλα που ενέχουν τις αναλύσεις των στοιχείων ενδιαφέροντος, παρά μόνο τα αποσπάσματα με τα αποτελέσματα σε κάθε περίπτωση, επειδή θα ήταν κοπιαστικό για τον αναγνώστη, λόγω όγκου και μεγέθους των δεδομένων επεξεργασίας. Αυτά συνακολουθούν την εργασία σε ξεχωριστό περιβάλλον, δηλαδή σε προγραμματισμένα φύλλα Excel τα οποία μπορεί να μελετήσει ο κάθε ενδιαφερόμενος αφού το θελήσει.

Έπειτα, δίνεται η δέουσα επεξήγηση για την ανάγνωση και την κατανόηση της Ελληνικής θέσης, στο διάστημα ενδιαφέροντος αναφορικά με την υψηλή, πάλε ποτέ, επικινδυνότητα που εκφράζεται με την μέθοδο του VaR.

Κλείνοντας επικρατούν οι εντυπώσεις από τα εμπειρικά αποτελέσματα, και τα εξαγόμενα συμπεράσματα που θα πρέπει να πούμε ότι περιορίζονται στην θεωρητική προσέγγιση των απόψεων, και όχι σε τεχνικούς ή μαθηματικής φύσεως όρους.

Σε ένα τέτοιο εισαγωγικό πλαίσιο θα μπορούσε να περιγραφεί η εργασία, που συν της άλλης αφορά στην πτυχιακή εργασία για την ολοκλήρωση των Ακαδημαϊκών σπουδών, και την λήψη πτυχίου.

Ο στόχος της εργασίας, εκτός από την ολοκλήρωση των σπουδών, είναι και να αναπτύξει ένα πολύ σημαντικό θέμα που αφορά κυρίως τους επενδυτές των έμμεσων επενδύσεων, αλλά και τους σπουδαστές στα περίξ του θέματος.

Υλοποιήθηκε σε ένα πλαίσιο αντίληψης τέτοιο, ώστε να μπορούν να απλοποιηθούν όσο περισσότερο καλά το νόημα και οι έννοιες του θέματος που αναλύεται, χωρίς να αλλοιωθεί κάτι από αυτά.

Έτσι μπορεί να διαβάσει και να κατανοήσει οποιοσδήποτε αναγνώστης, έστω και αν το σπουδαστικό του υπόβαθρο διαφέρει από το θέμα, ή έστω και αν για πρώτη φορά έρχεται σε επαφή με το θέμα, και χωρίς κάποιο ειδικό υπόβαθρο. Δεδομένου ότι δεν συνάδει πως οι επενδυτές, ή οι όποιοι ενδιαφερόμενοι προς εξοικείωση με το θέμα της εργασίας, θα πρέπει να είναι αποκλειστικά επιστήμονες.

Η δομή της διατηρεί τέτοια χαρακτηριστικά ώστε να δίνει τις επεξηγήσεις που χρειάζονται, αλλά και με την δεδομένη σειρά που θα πρέπει ώστε να πληροί τις προϋποθέσεις που ορίζει ο σκοπός της.

## 2. Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας

Στα πλαίσια της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, τα ευρήματα περί μεθοδολογίας VaR στο μεγαλύτερο μέρος της βιβλιογραφίας, την εμφανίζουν ως μια πολύ αξιόπιστη μεθοδολογία στην εκτίμηση του χρηματοπιστωτικού κινδύνου.

Λαμβάνει περισσότερα εύσημα λόγω του προσδιορισμού των αποτελεσμάτων σε νομισματικές αξίες, χρησιμοποιώντας τα προκύψαντα στοιχεία της εξ αρχής ποσοτικοποίησης των παραμέτρων του κινδύνου, στα επενδυτικά στοιχεία ενδιαφέροντος.

Είναι η πιο σύγχρονη και μοντέρνα μέθοδος αποτίμησης του κινδύνου στα χρηματοοικονομικά, σύμφωνα με τους "ορθόδοξους" χρηματοοικονομολόγους.

Από την άποψη αυτή φαίνεται να παρεκκλίνουν και με δριμύτατα αντίθετες απόψεις, σημαντικοί συγγραφείς-ερευνητές διεθνώς. Μια σημαντική αντίθεση είναι αυτή της χαστικής θεωρίας η οποία δε θεωρεί τη διασπορά των λογαριθμικών αποδόσεων ως κανονική κατανομή. Η συμβουλή που λάβαμε από το βιβλίο "Πίνακες του Χάους", οι απόψεις του υποστηρίζονται από μία άλλη προσέγγιση των χρηματαγορών. Εν κατακλείδι φαίνεται να υποστηρίζει ότι η κατάρρευση των αγορών αυτών, προκύπτει από τον τρόπο που "οι ορθόδοξοι" χρηματοοικονομική προσεγγίζει τα τεκταινόμενα καθώς και τις μεθόδους πρόβλεψης.. [Mantelbrot 2006]

Συναντήσαμε και άλλες ενδιάμεσες απόψεις με πολύ ισχυρό λόγο, όπως αυτή που δημοσιεύει στο προσωπικό του blog ο Διδάκτορας Κώστας Μελάς, ο οποίος εκτός από τις δικές του ερμηνείες που θα πούμε παρακάτω, αναφέρει σημαντικά δημοσιεύματα της εφημερίδας Financial Times (FT) στις 23 Οκτωβρίου του 2013, όπου περιγράφει τους αυτογενείς φερόμενους κινδύνους που εσωκλείει η στατιστικοπιθανολογική προσέγγιση της μεθοδολογίας VaR, στην αποτίμηση του χρηματοοικονομικού κινδύνου ο οποίος προκύπτει από τα προϊόντα διάρθρωσης ενός χαρτοφυλακίου.

Πιο συγκεκριμένα το εν λόγω άρθρο παρουσιάζει ως μία "ωρολογιακή βόμβα" την απεριόριστη χρήση της παραπάνω μεθοδολογίας, και που θα μπορούσε ανά πάσα στιγμή να "εκραγεί", προκαλώντας μία πολύ σημαντική καταστροφή στις αγορές. Πιο αναλυτικά, το άρθρο της FT θέτει εν αμφίβολο την επιστημονική αξία του VaR ως εργαλείο εκτίμησης του κινδύνου, όπου επί αυτού έχει στηριχτεί η "νέα" χρηματοοικονομική θεωρία που κυριαρχεί, την οποία ερμηνεύει ως θεωρία των "ποσοτικάριων".



Σε περεταίρω επέκταση όπως εμφανίζει και στο βιβλίο του ο Δρ. Κ. Μελάς, δίνετε η κριτική αλλά και τα μειονεκτήματα της μεθόδου τα οποία είναι τα παρακάτω.

1. Τη θεωρεί αγυρτεία, λόγω που υποστηρίζει την εκτίμηση του κινδύνου σε σπάνια γεγονότα, τα οποία είναι αδύνατον να συμβούν.
2. Φέρετε με άγνοια στα 2500 έτη εμπειρίας, υπέρ μη ελεγμένων εμπειρικά μοντέλων, που εγκαθίδρυσαν - δημιούργησαν μη διαπραγματευτές
3. Την κατονομάζει ως αμφιλεγόμενη μετά την ευρεία διάδοση της, δηλαδή μετά το 1994, καθώς και ότι περιέχει ψευδή εμπιστοσύνη.
4. Επίσης θεωρεί ότι είναι πιθανό, να τύχει μεγάλης εκμετάλλευσης από τους διαπραγματευτές.

Ακολούθως κάνοντας μνεία σε λοιπούς αναλυτές, και με δεδομένο τη γνώση τους πάνω στις αγορές, φαίνεται να παρουσιάζουν το VaR ως ένα "αερόσακο που λειτουργεί όλο το χρόνο εκτός από τη στιγμή της σύγκρουσης".

Στο άρθρο του Δρ. Κ. Μελά, αναφέρετε ρητά και ξεκάθαρα το VaR να κατηγορείτε ότι :

- Οδήγησε σε υπερβολική ανάληψη κινδύνων και μόχλευσης τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα.
- Επικεντρώνει στη διαχείριση του κινδύνου κοντά στο κέντρο της κατανομής, αγνοώντας έτσι τις ουρές της.
- Δημιούργησε λόγω των παραπάνω, κίνητρα για ανάληψη υπερβολικών αλλά και ακραίων κινδύνων
- Είναι εν δυνάμει καταστροφική μέθοδος, δεδομένου ότι δημιουργεί μια ψευδή αίσθηση ασφάλειας, μεταξύ των υψηλόβαθμων στελεχών αλλά και των εποπτικών αρχών

Εν κατακλείδι αναφέρεται στο δημοσιογράφο της εφημερίδας New York Time (NYT) Joe Nocera, ο οποίος έγραψε εκτενώς στις 4 Ιανουαρίου 2009, όπου φέρεται η ευθύνη της μεθοδολογίας του VaR ως προς τη χρηματοπιστωτική κρίση του 2007-2009.

Μεταξύ και άλλων συνεντεύξεων από διαχειριστές κινδύνου προς στο Joe Nocera, προέκυψε ότι τελικός η μέθοδος αποτίμησης του VaR, ήταν πολύ σημαντική στη συμβολή της στον προσδιορισμό - αποτίμηση του κινδύνου. Όμως παρά ταύτα, είναι σχεδόν άχρηστη κατά τη διάρκεια των κρίσεων, δεδομένου ότι δίνει ψευδή στοιχεία, άρα κατά συνέπεια παρέχει (απρεπώς) ασφάλεια στα τραπεζικά στελέχη, αλλά και σε αυτά των εποπτικών αρχών.[Δρ Κ. Μελάς]

Συμπερασματικά από αυτά που παρατίθενται, αντιλαμβάνεται κανείς ότι το πεδίο ενδιαφέροντος του κινδύνου, αλλά και το φάσμα των εφαρμοσμένων μεθοδολογιών τυγχάνει σημαντικών αντιφάσεων – αμφισβητήσεων, και κατά συνέπεια το γεγονός

αυτό τροφοδοτεί την ανάγκη για παραπάνω επιστημονική διερεύνηση, ή και σε τροποποίηση-επαναπροσδιορισμό της έννοιας του κινδύνου.

### **3. Κίνδυνος στη Χρηματοοικονομική**

#### **3.1. Τι είναι κίνδυνος**

Κατά γενική ομολογία, ο ορισμός και η σημασία που περιγράφει τον όρο "κίνδυνος" είναι η μαθηματική-στατιστική πιθανότητα να πραγματοποιηθεί ζημία, βλάβη, ή γενικότερα η πιθανότητα πραγμάτωσης καταστάσεων-γεγονότων που είναι μη επιθυμητά.

Είναι σαφές, ότι από τον γενικό ορισμό δεν αποδίδεται η ποσοτικοποίηση του οποίας μορφής κινδύνου θέλουμε να μετρήσουμε, ή να απεικονίσουμε την ποσοτική του διατύπωση. Υπάρχει εκτενής αναφορά σε επόμενη ενότητα, και με αναλυτική περιγραφή στη διατύπωση των υποδειγμάτων που εξυπηρετούν το σκοπό αυτό.

Γενικά, ο κίνδυνος παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον στην καθημερινή ζωή, επειδή είναι συνδεδεμένος με κάθε ανθρώπινη και μη δραστηριότητα, και προέρχεται από την αβεβαιότητα για το μέλλον.

Φυσικά από την καθημερινή ζωή δεν εξαιρείται ο επιχειρηματικός κόσμος, και ένα παραπάνω επειδή κάθε μορφής επιχείρηση είναι εκτεθειμένη σε πολλούς ανομοιογενής κινδύνους, μεταξύ των οποίων και ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος. Αυτός πρέπει να τονίσουμε, είναι το ζητούμενο αλλά και το αντικείμενο της επιστημονικής διερεύνησης και μελέτης της παρούσης εργασίας.

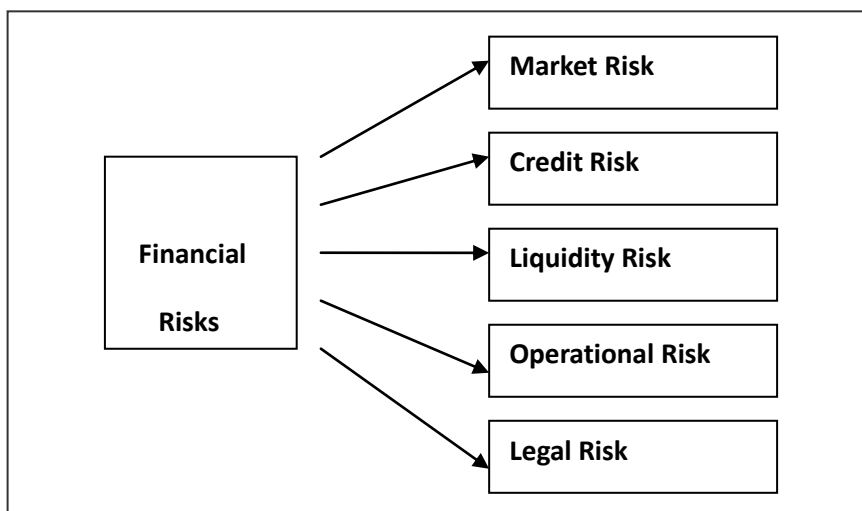
Επομένως στο χώρο των επιχειρήσεων τον οποίο πρόκειται να μελετήσουμε, είναι αναγκαία η δυνατότητα της πρόβλεψης εμφάνισης των καταστάσεων που πρόκειται πιθανοτικά να πραγματοποιήσουν ζημιά, δεδομένου ότι το μέγεθος εμφάνισης τους, δηλαδή ως προς την ένταση και την έκταση τους, αποτελεί ίσως τη μεγαλύτερη εξάρτηση της ποιότητας επιβίωσης αλλά και μελλοντικής πορείας μια επιχείρησης.

Στο χώρο των επενδύσεων θα μπορούσαμε κοντολογίς να πούμε, ότι κίνδυνος ορίζεται ως η δυνητική πιθανότητα ενός πραγματικού τετελεσμένου αποτελέσματος, να διαφέρει εις βάρος του επενδυτή από το αναμενόμενο για τον ίδιο αποτέλεσμα.

Άρα συνοπτικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι η μεταβλητότητα ενός ή μίας σειράς δυνητικών αποτελεσμάτων, σε συσχέτιση με κάποια προσδοκώμενα τέτοια, αποτελεί μια μορφή κίνδυνου.

Ειδικότερα ως προς τη καλύτερη κατανόηση, η υπόθεση ότι ένα δυνητικό αποτέλεσμα προσόδου να είναι μεγαλύτερο από το αναμενόμενο, αποτελεί μεγαλύτερη εισροή για την επιχείρηση-επενδυτή, οπότε θα λέγαμε ότι ένα τέτοιο δυνητικό γεγονός είναι επιθυμητό επειδή στην πραγματικότητα λειτούργησε ως προς το συμφέρον αυτής. Επίσης λοιπόν ισχύει και το αντίστροφο, σε περίπτωση μικρότερου δυνητικά αποτελέσματος από το αναμενόμενο.

Οι βασικότερες μορφές κινδύνου στα χρηματοοικονομικά, πέντε στον αριθμό, εμφανίζονται στην εικόνα 1 που ακολουθεί.



Εικ. 1. Οι πέντε βασικές κατηγορίες χρηματοοικονομικών κινδύνων.

### 3.1.1. Συστηματικός & μη συστηματικός κίνδυνος

Στη σύγχρονη σκέψη ανάλυσης των επενδύσεων, ο συνολικός κίνδυνος ορίζεται ως δύο κατηγορίες. Αυτές είναι ο συστηματικός και ο μη συστηματικός κίνδυνος.

Ο πρώτος έχει να κάνει με την ομαδοποίηση όλων των κατά παράδοση κινδύνων, οι οποίοι συνδέονται με την συνολική αγορά, ενώ ο δεύτερος ομαδοποιεί τους κατά παράδοση κινδύνους οι οποίοι αφορούν ξεχωριστά στην κάθε επιχείρηση, η οποία εκδίδει τίτλους χρέους ή αλλιώς τίτλους αξιόγραφων στην αγορά.

Πιο αναλυτικά συστηματικός κίνδυνος ή αλλιώς κίνδυνος της αγοράς, είναι αυτός που προκύπτει σε βάρος των επενδύσεων, και είναι συνδεδεμένος με την κίνηση της αγοράς. Επειδή ο κίνδυνος αυτός συνδέεται άμεσα με εξωγενείς δυνάμεις που δεν αφορούν συγκεκριμένα μια επένδυση, δεν υπάρχει η δυνατότητα εξάλειψης του με τη διαφοροποίηση της σύνθεσης του χαρτοφυλακίου, ενώ επηρεάζει όλα τα αξιόγραφα όπως ομολογίες και μετοχές [Κακούρης 2006], [Βασιλείου- Ηρειώτης 2009].

Συνοπτικά περιλαμβάνει τους κάτωθι κατά παράδοση κινδύνους:

- Κίνδυνος επιτοκίων
- Κίνδυνος αγοράς
- Κίνδυνος πληθωρισμού

οι οποίοι επί της ουσίας αποτελούν τον μη συστηματικό κίνδυνο.

Ο μη Συστηματικός κίνδυνος έχει να κάνει με τις ιδιαιτερότητες της κάθε επιχείρησης, της οποίας οι τίτλοι διαπραγματεύονται. Κατά συνεπεία ο κίνδυνος αυτός, λόγω της φύσης του μπορεί να εξαλειφθεί ή έστω να ελαχιστοποιηθεί, με την διαφοροποίηση της σύνθεσης του επενδυτικού χαρτοφυλακίου. Κυρίως αφορά τις μετοχές, όμως δεν περιορίζεται ή αφανίζεται ενόψει άλλων τίτλων.

Συνοπτικά περιλαμβάνει τους παρακάτω κατά παράδοση κινδύνους:

- Επιχειρηματικός κίνδυνος
- Χρηματοοικονομικός κίνδυνος
- Κίνδυνος ρευστότητας

οι οποίοι επί της ουσίας αποτελούν τον συστηματικό κίνδυνο.

Επομένως περιγραφικά ο συνολικός κίνδυνος των επενδύσεων στην αγορά του χρήματος και του κεφαλαίου, είναι το σύνολο των παραπάνω δύο διακρίσεων, προστιθέμενοι και διάφοροι άλλοι, τους οποίους θα συναντήσουμε σε επόμενη ενότητα.

### **3.2. Τύποι Κινδύνου στα Χρηματοοικονομικά**

Σχετικά με τον χρηματοοικονομικό κίνδυνο, θα ήτανε πολύ δύσκολο να επιχειρήσει κανείς να προσδιορίσει τους τύπους των επιμέρους κινδύνων, μιας και στη σύγχρονη εποχή που διανύουμε, είναι ίσως αδύνατο να μπορέσει να προσδιοριστεί η πρόβλεψη των κινδύνων που θα μπορούσαν να κυοφορούνται, από τη ραγδαία τεχνολογική

πρόοδο, και αφετέρου από τις πιθανές ατέλειες ή αδυναμίες ελέγχου της προόδου αυτής.

Επομένως στην αναφορά μας αυτή, θα περιοριστούμε στους ήδη και μόνο γνωστούς έως σήμερα, οι οποίοι παρουσιάζουν ο καθένας το δικό του ενδιαφέρον και συμμετοχή στο συνολικό χρηματοοικονομικό κίνδυνο, και έχουν ως κατωτέρου:

- Κίνδυνος Αγοράς (Market Risk)
- Πιστωτικός Κίνδυνος (Credit Risk)
- Κίνδυνος Ρευστότητας (Liquidity Risk)
- Λειτουργικός Κίνδυνος (Operational Risk)
- Νομικός Κίνδυνος (Legal Risk)

### **3.2.1. Κίνδυνος Αγοράς (Market Risk)**

Ο κίνδυνος αγοράς συνοψίζεται από τη μεταβλητότητα της αξίας ή/και των αποδόσεων ενός επενδυτικού χαρτοφυλακίου, η οποία έγκειται στις μεταβολές της συνολικής αγοράς [Κακούρης 2006].

Παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, μιας και γίνεται πιο ορατός στη διαπραγμάτευση μετοχών ή ομολογιών κυρίως στη δευτερογενή αγορά, καθώς επίσης και στο άνοιγμα θέσεων σε ισοτιμίες συναλλάγματος.

Ως βασικούς παράγοντες από άποψη κατευθυντικού κινδύνου, θα μπορούσα με να ορίσουμε τον κίνδυνο των τίτλων πχ μετοχές ή ομολογίες, ο οποίος γενάτε από τη διακύμανση των τιμών τους, τον κίνδυνο επιτοκίου που αφορά τις μεταβολές των επιτοκίων, το συναλλαγματικό κίνδυνο, ο οποίος αναφέρεται στις μεταβολές των συναλλαγματικών ισοτιμιών γύρω από τα ξένα νομίσματα που διαπραγματεύονται, και τον κίνδυνο εμπορευμάτων που συνοψίζετε στις μεταβολές των τιμών εμπορευμάτων διαπραγμάτευσης, π.χ. χρυσός, πετρέλαιο κτλ.

Επίσης άλλοι μη κατευθυντικοί κίνδυνοι είναι ο κίνδυνος δεύτερης τάξης ή τετραγωνικός κίνδυνος, ο οποίος μεταξύ άλλων κατατάσσεται στους μη γραμμικούς κινδύνους, και η μέτρηση του γίνεται με τη κύρτωση (Convexity) αν αφορά επιτόκια, και αντίστοιχα με τον συντελεστή gamma σε ότι αφορά τα δικαιώματα προαίρεσης.

Μια άλλη μορφή διάκρισης του κινδύνου αυτού που εξαρτάται από τη στρατηγική διαχείριση του κατά το σύνθημα, είναι ο προσδιορισμός του σε απόλυτο ή σχετικό. Ο απόλυτος ορίζεται στη μέτρηση του με γνώμονα τις απώλειες που δυνητικά

παρουσιάζει αξιακά, δηλαδή σε νομισματικές μονάδες π.χ. Λίρα Δολάριο Ευρώ. Ενώ ο σχετικός έχει να κάνει στη μέτρηση του με συγκριτικούς δείκτες, με τους οποίους συγκρίνεται η δυνητική απώλεια μιας επένδυσης εκφρασμένη σε ποσοστό.

Εν τέλη όμως, κατά βάση της χρηματοοικονομικής θεωρίας, ως αγοραίος κίνδυνος νοείται η διασπορά των μη αναμενόμενων αποτελεσμάτων ενός χαρτοφυλακίου, η οποία μπορεί μεταξύ άλλων να προέρχεται από σταθμικές και μη αναμενόμενες διακυμάνσεις, μιας η ενός συνόλου χρηματοοικονομικών μεταβλητών[Κακούρης 2006].

Σύμφωνα με το παραπάνω ως πηγές κινδύνου, θεωρούνται αφενός οι θετικές και αφετέρου οι αρνητικές μεταβολές, των μεταβλητών που προαναφέραμε.

### **3.2.2. Πιστωτικός Κίνδυνος (Credit Risk)**

Πιστωτικός κίνδυνος, ορίζεται η άρνηση ή και η αδυναμία του οφειλέτη-αντισυμβαλλόμενου μέλους της επένδυσης, να ανταποκριθεί στις όποιες συμβατικές υποχρεώσεις που αποδίδονται ή απορρέουν από κάποιο επίσημο έγγραφο[Κακούρης 2006].

Τίτλοι οι όποιοι εκτίθενται σε τέτοιο κίνδυνο είναι τα ομόλογα, τα δάνεια, και τα παράγωγα χρηματοοικονομικά προϊόντα. Κατά το σύνηθες, προϋποθέτει τον έλεγχο της πιστοληπτικής ικανότητας του αντισυμβαλλόμενου-δυνητικού οφειλέτη, ώστε θέλει διαπιστωθεί η φερεγγυότητα του πριν δημιουργηθεί η όποιας μορφής από των παραπάνω, πίστωση.

Ένας παράγοντας που επίσης αποτελεί πιστωτικό κίνδυνο είναι και ο κυβερνητικός κίνδυνος, και έχει να κάνει με την πιθανότητα μια κυβέρνηση, ή μια κεντρική τράπεζα ενός κράτους με απόλυτη εθνική κυριαρχία, να μη μπορεί να ανταπεξέλθει σε υποχρεώσεις προς τους δανειστές της. Δηλαδή να μη μπορεί να εξυπηρετήσει το δημόσιο χρέος της, με αποτέλεσμα να ορίσει τέτοιους περιορισμούς π.χ. μετά από μια οικονομική κρίση, που να δεσμεύει μόνιμα η προσωρινά τα περιουσιακά στοιχεία η τίτλους ξένων η εγχώριων γι αυτήν επενδυτών. Τέτοια είναι η περίπτωση της Ελλάδας απ όπου προήλθε η διαδικασία του PSI με τα γνωστά αποτελέσματα.

Άλλος κίνδυνος που αποτελεί πιστωτικό κίνδυνο είναι ο κίνδυνος διακανονισμού, που αποτελεί ιδιαίτερη μορφή πιστωτικού κινδύνου, ο οποίος ορίζεται ως η πιθανότητα δημιουργίας ζημιάς λόγω μη δυνατότητας συμψηφισμού κάποιων συναλλαγών. Κυρίως έχει να κάνει με τη ετεροχρονισμένη ανταλλαγή πληρωμών, ή

παράδοση χρεογράφων, εξ ου και ο λόγος της αδυναμίας ταυτόχρονων συμψηφισμών που προαναφέρεται.

Να επισημάνουμε ότι ο εν λόγω κίνδυνος έχει ευθύνη για μεγάλα και ιστορικά γεγονότα, που σχετίζονται κυρίως με μεγάλους οικονομικούς οργανισμούς όπως π.χ. τράπεζες. Ένα καλό παράδειγμα είναι η περίπτωση της Γερμανικής τράπεζας Bankhaus Herstatt το 1974, η οποία είχε συνάψει πράξεις Arbitrage συναλλάγματος με αντισυμβαλλόμενους, τους οποίους εξέθεσε στον εν λόγω κίνδυνο οριστικά. Αυτό συνέβη λόγω της χρεοκοπίας που υπέστη στο μεσοδιάστημα της δοσοληψίας με τους αντισυμβαλλόμενους, σε διάστημα μιας ημέρας, και ως αποτέλεσμα είχε την πτώχευση της εν λόγω τράπεζας.

Αυτά τα προβλήματα που εγκυμονεί αυτή η μορφή κινδύνου αντιμετωπίζονται σήμερα με το CLS System ( Continuous Linked Settlement), το οποίο ορίζει ότι δεν παραδίδεται συνάλλαγμα στον έναν αντισυμβαλλόμενο, πριν ο δεύτερος διαθέσει στο CLS System το οφειλόμενο εκ μέρους του συνάλλαγμα, ως αποδίδεται από την τρέχουσα μεταξύ τους συμφωνία [Κακούρης 2006].

### **3.2.3. Κίνδυνος Ρευστότητας ( Liquidity Risk)**

Διακρίνεται σε δυο επιμέρους κατηγορίες, τον κίνδυνο ρευστότητας επένδυσης και τον κίνδυνο ρευστότητας κεφαλαίου

Ο πρώτος ορίζεται ως η αδυναμία ρευστότητας ή ρευστοποίησης μια επένδυσης σε δεδομένες τιμές αγοράς, λόγω του μεγάλου χρηματικού όγκου που ενέχει, σε σχέση με τον συνήθη όγκο επενδύσεων που συνήθως διακινούνται στην αγορά. Ο κίνδυνος αυτός διαφέρει ανά την επένδυση και κατά το είδος της [Κακούρης 2006].

Ο Δεύτερος είναι επακόλουθο μιας δυνητικής αδυναμίας εξυπηρέτησης οικονομικών υποχρεώσεων, πράγμα που μπορεί να οδηγήσει σε ζημιές από πρόωρη ρευστοποίηση-πώληση τίτλων της επένδυσης, σε αξία μικρότερη από την αγοραία αξία των τίτλων αυτών. Συνήθως εμφανίζεται έντονα σε χαρτοφυλάκια με υψηλή μόχλευση, τα οποία υπόκεινται για κάποιους λόγους σε απαιτήσεις πρόσθετου περιθωρίου (margin call), από τους δανειστές.

Ο κίνδυνος ρευστότητας κεφαλαίου έρχεται σε αλληλεπίδραση με τον κίνδυνο ρευστότητας επένδυσης, όταν τίθεται περίπτωση όπου ένα χαρτοφυλάκιο έχει τίτλους ή στοιχεία δύσκολα ρευστοποιήσιμα, τα οποία πρέπει να πουληθούν με έκπτωση. Ο

τρόπος αντιμετώπισης του κίνδυνου ρευστότητας κεφαλαίου, είναι η εξασφάλιση ρευστών διαθεσίμων σε επάρκεια. Ένας τρόπος μεταξύ άλλων να επιτευχθεί κάτι τέτοιο είναι ο σωστός προγραμματισμός των εσόδων και εξόδων.

### **3.2.4. Λειτουργικός Κίνδυνος (Operational Risk)**

Αφορά στις δυνητικές απώλειες από ανεπάρκεια των συστημάτων όπως π.χ. εσωτερικού ελέγχου, κάποιων εσφαλμένων δράσεων μιας διοίκησης ή άλλων ανθρώπινων σφαλμάτων, ή ενδεχομένως δυσχερειών ενδιάμεσως των βασικών παραγόντων που χειρίζονται την εταιρική διακυβέρνηση, όπως μέτοχοι, διευθύνοντες ή εκπροσωπούντες την εταιρία ή τον οργανισμό [Κακούρης 2006].

Είναι σύνηθες να προκύπτουν προβλήματα όπως τα παραπάνω, όταν δεν λαμβάνεται πρόνοια προληπτικής δράσης. Παραδειγματικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι η πρόοδος της τεχνολογίας αποτελεί ένα λειτουργικό κίνδυνο, αν δεν ακολουθηθούν τα δέοντα όπου χαρακτηριστικά ονομάζουμε ειδικότερα, ως τεχνολογικό κίνδυνο.

Κοντολογίς, αν η επιχείρηση ή ο οργανισμός δεν λάβει προληπτικά υπόψιν του την μετεξέλιξη της τεχνολογίας, διατρέχει ένα λειτουργικό κίνδυνο από πιθανή ανεπάρκεια στα τεχνολογικά της συστήματα ενόψει του μέλλοντος. Στην κατηγορία αυτή ομοίως εντάσσονται και οι συνέπειες από ανωτέρα βία όπως π.χ. καταστροφές από σεισμό, πυρκαγιές ή πλημμύρες, δεδομένου ότι στερούν έως και ολοσχερώς την απαραίτητη λειτουργική δυνατότητα. Αυτή είναι μια χαρακτηριστική περίπτωση ενός εξωγενή παράγοντα που μετατρέπεται εκ των πραγμάτων σε ενδογενή δυσχέρεια από εξωτερική παρέμβαση λόγω ανωτέρας βίας.

Επίσης ως λειτουργικό κίνδυνο κατατάσσουμε και τον διαχειριστικό κίνδυνο, ο οποίος μπορεί να προκύψει από την αύξηση π.χ. του λειτουργικού κόστους, δεδομένου ότι εγκυμονεί κινδύνους ως προς την κερδοφορία [Κακούρης 2006].

Αριθμοδείκτες που μπορούν να προσδιορίσουν ως εργαλεία τον κίνδυνο αυτό είναι αυτοί που προκύπτουν από:

- A) συνολικό ενεργητικό/αριθμός απασχολούμενων,
- B) δαπάνες για μισθούς / αριθμό απασχολούμενων.



### **3.2.5. Νομικός κίνδυνος (Legal Risk)**

Ο κίνδυνος αυτός κυρίως αφορά στην εφαρμογή, η και εγκαθίδρυση του νομικού πλαισίου που διέπει την λειτουργία της αγοράς. Αναφορικά με τη σταθερότητα και την ευελιξία κυρίως, η οποία μπορεί να αφορά στην κερδοφορία του οργανισμού, ή σε διευθετήσεις και εκκρεμότητες νομικού χαρακτήρα, ζητημάτων που χρίζουν ιδιαιτερότητας ή παρουσιάζουν ενδιαφέρων ζωτική σημασίας, για το σύνολο ή μέρος των επιχειρήσεων – οργανισμών [Κακούρης 2006].

Είναι πολύ σημαντικό για τους οργανισμούς να παρακολουθούν τα στοιχεία που αποτελούν τον κίνδυνο αυτό, και κυρίως αν πρόκειται για την ανάπτυξη νέων προϊόντων χρηματοοικονομικής, ή αν πρόκειται για την είσοδο νέων τύπων χρηματοοικονομικών συναλλαγών.

### **3.3. Η Εξέλιξη της Διαχείρισης του Κινδύνου στα Χρηματοοικονομικά**

Ως διαχείριση του χρηματοοικονομικού κινδύνου ή FRM (Financial Risk Management), ορίζεται η συγκεκριμένη διαδικασία μέσω της οποίας γίνεται μέτρηση και ταυτοποίηση, αλλά και έλεγχος των κινδύνων που ενέχουν χρηματοοικονομικό ενδιαφέρων.

Δεδομένης της επινόησης ενός νέου εργαλείου για το μετέπειτα της δεκαετίας του '90 από την JP Morgan, το οποίο παρουσιάζει τον κίνδυνο ως ένα νέο μέγεθος προσομοίωσης και μέτρησης, από χρηματοοικονομικής πλευράς. Ονομάστηκε VaR (Value at Risk) Ελληνιστί Αξία σε Κίνδυνο. Έτσι δεδομένης της εξέλιξης, το αντικείμενο ενδιαφέροντος του FRM γνώρισε μεγάλη και προοδευτική εξέλιξη, την οποία διατηρεί έως και σήμερα.

Αναφορικά με την εξ αρχής εφευρετική εξέλιξη των εργαλείων ενδιαφέροντος του FRM, υπάρχει ο παρακάτω πίνακας (εικ. 2) [Κακούρης 2006] στον οποίο φαίνονται αναλυτικά και κατά χρονολογία.

1938	Bond duration
1952	Markowitz mean-variance framework
1963	Sharpe's capital asset pricing model
1966	Multiple factor models
1973	Black-Scholes option pricing model
1979	Binomial option model
1983	RAROC, risk-adjusted return
1986	Limits on exposure by duration bucket
1987	Risk-weighted assets for banks Limits on "Greeks"
1992	Stress testing
1993	Value at Risk
1994	Risk Metrics
1997	Credit Metrics, Credit Risk+
1998-	Integration of credit and market risk
2000-	Enterprise wide risk management

Εικ.2 Η εξέλιξη των εργαλείων που χρησιμοποιούνται στα πλαίσια του FRM.

Η απώλεια υψηλών κεφαλαίων που ακολούθησε στις αρχές της δεκαετίας του '90, κυρίως σε μεγάλους τραπεζικούς αλλά και πολυεθνικούς ομίλους όπως π.χ. Daiwa, Orange Country, Barings, Metallgesellschaft, κτλ., μάλλον ήταν η βασική αιτία της επινόησης αυτής της περίφημης προσέγγισης του κινδύνου που ονομάστηκε VaR (Value at Risk).

Αυτό το παράπλευρο αποτέλεσμα φυσικά, επήλθε καθώς διαπιστώθηκε εκ των παραπάνω, ότι όταν τα εργαλεία διαχείρισης και επίβλεψης του κινδύνου είναι ελλιπής ή/και ανεπαρκής, οπότε δύναται να δημιουργηθούν σημαντικά υψηλές χρηματοοικονομικές ζημιές, και αυτό μεταξύ άλλων μπορεί να επιφέρει ανεπανόρθωτα αποτελέσματα σε κάθε τύπου επενδυτή. Η μετεξέλιξη αυτή δημιούργησε ένα ευρύ φάσμα εφαρμογής γύρο από τον εαυτό της, και ως αποτέλεσμα είχε την επινόηση και δημιουργία του VaR ( Value at Risk).

Έτσι θα πρέπει να γνωρίζουμε, ότι το VaR ( Value at Risk) σήμερα μπορεί να συμμετέχει επάξια τόσο σε χαρτοφυλάκια μετοχών και ομολόγων, όσο και σε αυτά που αποτελούνται από τίτλους παραγώγων, ή αποτελούνται από τυχαία ή επισταμένη

διάρθρωση όλων των παραπάνω. Αυτός είναι και ο λόγος που πολλοί και μεγάλοι επενδυτικοί οργανισμοί εφαρμόζουν τα της εξέλιξης αυτής.

### **3.4.Χαρτοφυλακιο**

#### **3.4.1 Περιγραφή & Ορισμός Χαρτοφυλακίου.**

Ως επενδυτικό χαρτοφυλάκιο ορίζεται το σύνολο των επενδυτικών τίτλων, που αποτελούν τη σύνθεση μίας επένδυσης για ένα οργανισμό, ή ένα μεμονωμένο φυσικό πρόσωπο επενδυτή.

Συνήθως αποτελείται από χρεόγραφα – τίτλους χρέους που έχουν εκδοθεί από κάποιες επιχειρήσεις, ή κράτη ως προς την εξυπηρέτηση δανεισμού τους, από την αγορά του χρήματος και του κεφαλαίου.

Η βασική θεωρία που αφορά το χαρτοφυλάκιο οφείλεται στον Herry Markowitz, και βασίζεται σε μέρη που χαρακτηρίζουν τα αξιόγραφα – τίτλους χρέους, τα οποία ενδιαφέρουν στη διάρθρωση του χαρτοφυλακίου. Αναφορικά με αυτά δεν θα γίνει ιδιαίτερη αναφορά, δεδομένου ότι δεν αποτελούν σημαντικότητα στην υλοποίηση της παρούσης εργασίας [Βασιλείου- Ηρειώτης 2009].

#### **3.4.2. Απόδοση**

Η απόδοση των επενδύσεων χαρτοφυλακίου, έχει να κάνει με την αύξηση των κεφαλαίων που επενδύονται, και περιγράφει ακριβώς το αντίθετο μέγεθος που ορίζεται ως ζημιά. Παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρων από τους επενδυτές, καθώς διαμορφώνει το μέγεθος του μελλοντικού τους πλούτου που αφορά στις επενδύσεις του χαρτοφυλακίου [Βασιλείου- Ηρειώτης 2009].

Γύρω από τον όρο απόδοση επικρατούν διαφορετικές απόψεις, οπότε για λόγους τάξης είναι απαραίτητες οι παρακάτω διακρίσεις.

- Πραγματοποιηθείσα Απόδοση, η οποία ορίζεται ως η πραγματική τετελεσμένη απόδοση που προέκυψε από μια επένδυση σε συγκεκριμένο χρόνο.
- Αναμενόμενη Απόδοση ή Προσδοκώμενη, η οποία ορίζεται ως η αναμενόμενη κατά τα γνωστά της στατιστικής, και που στην οποία προσβλέπουν οι

επενδυτές δεδομένου του χρόνου. Θα πρέπει να γνωρίζουμε ότι το αποτέλεσμα που αναμένεται αν και έχει τις πιθανότητες να συμβεί δεν είναι σίγουρο ούτε επιτυγχάνεται απαραίτητα. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχουν πιθανότητες η πραγματοποιηθείσα απόδοση να διαφέρει από την αναμενόμενη.

- Απαιτούμενη Απόδοση, η οποία νοείται ως την απόδοση που απαιτείται κατ' ελάχιστο από τους επενδυτές δεδομένου του χρόνου, ώστε να επιλέξουν την τοποθέτηση τους και να αναλάβουν τον κίνδυνο σε μία επένδυση χαρτοφυλακίου.

### 3.4.3. Εκτίμηση Της Απόδοσης Και Του Κίνδυνου

Δεδομένης της προϋπόθεσης ότι η ανάληψη μίας επένδυσης απαιτεί τη δημιουργία κάποιας απόδοσης, πράγμα που λόγω της αβεβαιότητας του μέλλοντος δεν είναι σίγουρο ότι θα πραγματοποιηθεί, οπότε και συντρέχει απαραίτητα λόγος η αβεβαιότητα αυτή να μετριαστεί, ώστε οι ενδιαφερόμενοι να έχουν μία εικόνα πιθανών αποδόσεων σε κάθε εναλλακτική επένδυση, δεδομένου του χρονικού ορίζοντα.

Επίσης απαραίτητο είναι να οριστεί και η πιθανότητα πραγματοποίησης των πιθανών αποδόσεων. Τότε είναι πρακτικά εύκολο να σχηματιστεί μια κατανομή πιθανοτήτων των πιθανοτικών αποδόσεων σε κάθε περίπτωση δυνατής επένδυσης. Παρά ταύτα όμως οι προκύπτουσες κατανομές παραμένουν υποκειμενικές στον χαρακτήρα τους δεδομένου ότι βασίζονται σε εκτιμήσεις επενδυτών ή/και αναλυτών.

Σύμφωνα με τα παραπάνω θα μπορούσε να εκτιμηθεί η αναμενόμενη απόδοση, η οποία ορίζεται ως ο σταθμικός μέσος όλων των πιθανοτικών αποδόσεων της επένδυσης, δεδομένου ότι η κάθε πιθανοτική απόδοση σταθμίζεται από την αντίστοιχη πιθανότητα να συμβεί. Αυτό εμφανίζεται και στον παρακάτω τύπο όπου ακολούθως αναλύεται κατά συμβολισμό [Βασιλείου- Ηρειώτης 2009].

$$E(r) = \sum_{i=1}^n P_i * r_i$$

Όπου:

$E(r)$  = Αναμενόμενη απόδοση.

$\sum_{i=1}^n$  = Το σύνολο των 1 έως n σταθμισμένων αποδόσεων

$P_i$  = Η πιθανότητα να συμβεί η  $i$  πιθανοτική απόδοση

$r_i$  = Η  $i$  πιθανοτική απόδοση

$n$  = ο αριθμός ή το πλήθος των πιθανοτικών αποδόσεων.

Σε ότι αφορά τη μέτρηση του κινδύνου υπάρχουν δύο διακρίσεις,

A) Η Απόλυτη μέτρηση και

B) Η Σχετική μέτρηση.

Για την απόλυτη μέτρηση φτάνει να θυμηθούμε ότι ως κίνδυνος ορίζεται η μεταβλητότητα των δυνητικών – πιθανοτικών αποτελεσμάτων γύρω από την αναμενόμενη τιμή τους. Ομοίως γνωρίζουμε ότι η ποσοτική μέτρηση του κινδύνου χρειάζεται τις ανάλογες κατανομές πιθανοτήτων, όμως θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν και κάποια στατιστικά μέτρα διασποράς ή εύρους της κατανομής των πιθανοτήτων, και αυτό είναι η τυπική απόκλιση (και η διακύμανση) η οποία δίνεται από τον τύπο [Βασιλείου- Ηρειώτης 2009].

$$\sigma = \left\{ \sum_{i=1}^n P_i * [r_i - E(r)]^2 \right\}^{1/2}$$

Όπου:

$\sigma$  = Τυπική απόκλιση

$E(r)$  = Αναμενόμενη απόδοση.

$\sum_{i=1}^n$  = Το σύνολο των 1 έως n σταθμισμένων αποδόσεων

$P_i$  = Η πιθανότητα να συμβεί η  $i$  πιθανοτική απόδοση

$r_i$  = Η  $i$  πιθανοτική απόδοση

$n$  = ο αριθμός ή το πλήθος των πιθανοτικών αποδόσεων.

Από όπου κατά τα γνωστά προκύπτει η διακύμανση σύμφωνα με τον τύπο,

$$\text{Var} = \sigma^2$$

$$\sqrt{\text{Var}} = \sigma$$

Για τη σχετική μέτρηση του κίνδυνου, θα πρέπει να πούμε ότι εξυπηρετεί στην σύγκριση του κίνδυνου ενόψει των διαφοροποιήσεων των αναμενόμενων αποδόσεων, οπότε και σε αυτή την περίπτωση η ως παραπάνω προσέγγιση του. Δηλαδή η χρήση της διακύμανσης και τυπικής απόκλισης δεν επαρκεί στην εύρεση σωστού συμπεράσματος. Δεδομένου ότι απεικονίζουν απόλυτες μετρήσεις της διασποράς των τιμών μιας κατανομής, εξ ου και ο λόγος της χρησιμότητας ενός σχετικού μέτρου της διασποράς αυτής, που συνάμα να περιγράφει τον κίνδυνο ανά μονάδα απόδοσης μιας επένδυσης χαρτοφυλακίου.

Έτσι για την εξάλειψη των παραπάνω, χρησιμοποιείται ένα μέτρο σχετικής διασποράς το οποίο είναι ο συντελεστής μεταβλητότητας, ή CV.

Αυτός μπορεί να μετρήσει τον ανά μονάδα αναμενόμενης απόδοσης κίνδυνο, ο οποίος εκ των πραγμάτων είναι ένας αριθμοδείκτης ποσόστωσης, και προκύπτει από το πηλίκο της διαίρεσης της τυπικής απόκλισης προς την αναμενόμενη απόδοση. Ο τύπος είναι [Βασιλείου- Ηρειώτης 2009],

$$CV = \frac{\sigma}{E(r)}$$

Και εξ ορισμού ακολουθεί θετική συσχέτιση του αριθμοδείκτη CV με την διασπορά, και συνεπώς με το σχετικό κίνδυνο. Δηλαδή όσο μεγαλώνει ο συντελεστής μεταβλητότητας τόσο μεγαλώνει η σχετική διασπορά, και ομοίως μεγαλώνει και ο σχετικός κίνδυνος.

### 3.5. Value at Risk Θεωρητική προσέγγιση

#### 3.5.1. Ορισμός του VaR

Συνοπτικά θα μπορούσαμε να πούμε, ότι η **αξία σε κίνδυνο (Value at risk ή VaR)** είναι μια μέτρηση που δηλώνει πώς η αξία στην αγορά ενός περιουσιακού στοιχείου

ή χαρτοφυλακίου περιουσιακών στοιχείων, είναι πιθανόν να μειωθεί στη διάρκεια μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου υπό συγκεκριμένες συνθήκες.

Πιο απλά το Value at risk ή VaR, είναι το μέγιστο χρηματικό ποσό το οποίο μπορεί να χαθεί σε ένα χαρτοφυλάκιο για μια δεδομένη χρονική περίοδο, και με δεδομένο επίπεδο εμπιστοσύνης [Διάλεξη Χ. Φλώρος].

### **3.5.2 Έννοια του VaR**

Το VaR είναι μια στατιστική και άμεσα αντιληπτή μέθοδος μέτρησης - ποσοτικοποίησης του συνολικού κινδύνου της αγοράς, που σχετίζεται με τη μεταβλητότητα των αγοραίων τιμών των στοιχείων μια επένδυσης χαρτοφυλακίου. Μετρά τη μέγιστη αναμενόμενη απώλεια χρημάτων, σε κανονικές συνθήκες αγοράς με δεδομένο χρονικό ορίζοντα, και για δεδομένο επίπεδο εμπιστοσύνης [Διάλεξη Χ. Φλώρος], [Κακούρης 2006].

Παράδειγμα αν ένας επενδυτής υπολογίζει ότι κατά 99% ( επίπεδο εμπιστοσύνης) το ημερήσιο VaR του χαρτοφυλακίου είναι 5.000.000 ευρώ, αυτό ερμηνεύεται ότι στις επόμενες 100 ημέρες μόνο μία ημέρα πιθανοτικά οι απώλειες θα μπορεί να είναι μεγαλύτερες από 5.000.000 ευρώ, Με πιο απλά λόγια λοιπόν, το VaR μας δείχνει το πόσο δυσμενείς μπορεί να είναι μια δυνητική απώλεια χρημάτων σε μια επένδυση χαρτοφυλακίου, και μάλιστα με μεγάλη βεβαιότητα.

Δυο επιπλέον διαδικασίες ελέγχων που συμπληρώνουν το VaR, είναι το α) Stress testing και το β) Back Testing. Με το stress testing ελέγχεται η συμπεριφορά ενός χαρτοφυλακίου το οποίο εξετάζουμε, λαμβάνοντας υπόψη ακραία δυσμενή σενάρια μακροοικονομικού χαρακτήρα. Ενώ με το β, επιτυγχάνεται η επαλήθευση του VaR που έχει προκύψει από τον υπολογισμό από άποψη ορθότητας. Θα πρέπει να πούμε ότι δυστυχώς το VaR δεν δύναται να μετρήσει όλα τα είδη κινδύνου που προαναφέραμε, έχει όμως τη δυνατότητα επέκτασης μέχρι και τη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου.

### **3.5.3. Χρήση του VaR**

Το VaR θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για διάφορους σκοπούς όπως για παράδειγμα την πληροφόρηση της διοίκησης, σε ότι αφορά την έκθεση σε κίνδυνο χρηματοοικονομικού ενδιαφέροντος, στους οποίους θα μπορούσε να επιτέσει η ομάδα διαπραγμάτευσης της εταιρίας. Έτσι θα μπορούσε να υπάρχει άμεσα μια αξιόπιστη σύγκριση, της όποιας οικονομικής έκθεσης σε κίνδυνο, με την κεφαλαιακή

την ποσότητα των κεφαλαίων ανά επένδυση. Ομοίως, δεν θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί η δέουσα αξιολόγηση των αποδόσεων των επιθυμητών ή επιτρεπτών επενδύσεων χαρτοφυλακίου .

Αυτό επειδή συμβάλει στον δείκτη απόδοση κίνδυνος, με τον οποίο ο έχων την τελική έκβαση στην απόφαση μίας επένδυσης, θα κληθεί να λάβει οριστικές αποφάσεις. Συστημικά το VaR συνδράμει στην ρύθμιση του διεθνούς χρηματοπιστωτικού συστήματος, λόγω της οριοθέτησης των κανόνων κεφαλαιακής επάρκειας.

### 3.5.4. Παράμετροι του VaR

Οι παράμετροι υπολογισμού της VaR, τρεις στον αριθμό είναι οι εξής:

- Χρονικός Ορίζοντας της επένδυσης
- Επίπεδο εμπιστοσύνης
- Παράθυρο δεδομένων ή περίοδος δείγματος των ιστορικών δεδομένων.

Αρχικά σε ότι αφορά τον χρονικό ορίζοντα, αυτός εξαρτάται από το πόσο συχνά αναπροσαρμόζεται το χαρτοφυλάκιο, αλλά και την δυνατή ταχύτητα ρευστοποίησης των στοιχείων διακράτησης [Κακούρης 2006].

Για το επίπεδο εμπιστοσύνης, θα πρέπει να γνωρίζουμε ότι κατά σύνηθες λαμβάνει τιμές στατιστικής σημαντικότητας 90%,98% και 99%. Η επιλογή αναφορικά με αυτό έχει να κάνει με τη στάση- προφίλ του κάθε επενδυτή εν όψη του κινδύνου. Παράδειγμα, το επίπεδο εμπιστοσύνης 99% αντί 90% στην πραγματικότητα ελαχιστοποιεί την πιθανότητα να αποτύχει το VaR στην πρόβλεψη ακραίων γεγονότων.

Ως παράθυρο δεδομένων, χαρακτηρίζουμε την χρονική περίοδο εκείνη, στην οποία πραγματοποιήθηκε το δείγμα των ιστορικών δεδομένων. Περίοδο για την οποία απαραίτητως υπολογίζονται οι διακυμάνσεις και συνδιακυμάνσεις των αποδόσεων των επενδύσεων, σε προϊόντα χαρτοφυλακίου. Για την επιλογή του εύρους του διαστήματος που ονομάζουμε παράθυρο δεδομένων, θα πρέπει να λάβουμε υπόψη δυο απαιτήσεις- παραδοχές και μάλιστα αντικρουόμενες μεταξύ τους.

Η μία είναι ότι όσο αυξάνει ο αριθμός των παρατηρήσεων τόσο πιο ακριβείς γίνεται η εκτίμηση του κινδύνου, και η άλλη είναι ότι υπάρχει διαφοροποίηση στην συμπεριφορά της χρονοσειράς λόγω της στοχαστικής φύσης. Έτσι γίνεται αντιληπτό,



ότι η ικανότητα πρόβλεψης του VaR βελτιστοποιείται, αν το παράθυρο δεδομένων διευρύνεται σε επιθυμητή επάρκεια [Κακούρης 2006].

Επίσης θα μπορούσε να συνδράμει στην σωστή εφαρμογή ορίων διαπραγμάτευσης (Setting limit) από τους διαπραγματευτές, σε αναλογία κινδύνου ανά περιοχή διαπραγμάτευσης. Άλλος ένας σκοπός είναι η συνεισφορά στη σωστή κατανομή των κεφαλαίων ανά επενδυτικές επιλογές, δεδομένου ότι είναι εφικτό να συγκριθούν οι όποιες αποδόσεις σε δεδομένο κίνδυνο, και ανά χρηματοοικονομικό προϊόν.

Έτσι θα μπορέσει ο επενδυτής να προσδιορίσει τις περιοχές με τη μεγαλύτερη απόδοση δυνητικά ανά μονάδα κινδύνου, άρα και να πράξει κατά βούληση ως προς την ποσότητα των κεφαλαίων ανά επένδυση. Ομοίως, δεν θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί η δέουσα αξιολόγηση των αποδόσεων των επιθυμητών ή επιτρεπτών επενδύσεων χαρτοφυλακίου .

Αυτό επειδή συμβάλει στον δείκτη απόδοση κίνδυνος, με τον οποίο ο έχων την τελική έκβαση στην απόφαση μίας επένδυσης, θα κληθεί να λάβει οριστικές αποφάσεις. Συστημικά το VaR συνδράμει στην ρύθμιση του διεθνούς χρηματοπιστωτικού συστήματος, λόγω της οριοθέτησης των κανόνων κεφαλαιακής επάρκειας.

### **3.5.5. Μέθοδοι Υπολογισμού της VaR**

Οι μέθοδοι με τις οποίες υπολογίζουμε τη VaR είναι ουσιαστικά τρεις:













Η πρώτη είναι με την μέθοδο διακύμανσης - συνδιακύμανσης ή παραμετρική μέθοδος, η οποία θεωρεί ότι η συνάρτηση κατανομής πιθανότητας της συνολικής αξίας του χαρτοφυλακίου ακολουθεί τον κανονικό νόμο (κανονική κατανομή), και ως εκ τούτου απαιτεί για την εφαρμογή της να υπολογιστούν η διακύμανση και η συνδιακύμανση, των επενδύσεων που αποτελούν το όποιο χαρτοφυλάκιο.

Η δεύτερη είναι η μέθοδος της ιστορικής προσομοίωσης (Historical Simulation), όπου σε αυτήν την μέθοδο, τα στοιχεία ελέγχου κατασκευάζονται σύμφωνα με τα ιστορικά δεδομένα συνήθως των τελευταίων 250 ημερών.

Η τρίτη μέθοδος είναι η προσομοίωση Monte Carlo (Monte Carlo Simulation), η οποία βασίζεται σε προκαθορισμένες στατιστικές ιδιότητες της απόδοσης των επενδύσεων, και προσομοιώνει τα πιθανά μελλοντικά αποτελέσματα μιας επένδυσης, μέσα σε ένα μεγάλο αριθμό σεναρίων.

Εδώ θα πρέπει να πούμε ότι από άποψη χρόνου υλοποίησης, η πιο χρονοβόρα στον υπολογισμό της είναι η τρίτη μέθοδος, ενώ αντίθετα η πρώτη χρειάζεται το λιγότερο λόγω μη πολυπλοκότητας. Η δεύτερη θα πρέπει να πούμε ότι αποτυπώνει καλύτερα τις μη γραμμικές συμπεριφορές και μη κανονικές κατανομές, έχει όμως πλήρη εξάρτηση από τα ιστορικά δεδομένα, από τα οποία για να υπάρξει κατά το πλείστον απεξάρτηση, θα πρέπει να εφαρμοστούν ή η πρώτη ή η τρίτη μέθοδος υπολογισμού.

Ο παρακάτω πίνακας (εικ. 3) [Κακούρης 2006] δείχνει σχηματικά τις επιδόσεις κάθε μεθόδου σε τέσσερις διαφορετικούς τομείς ενδιαφέροντος.

	<b>Parametric VaR</b>	<b>Historical Simulation</b>	<b>Monte Carlo Simulation</b>
Speed of computation (Ταχύτητα υπολογισμού)			
Ability to capture nonlinearity (Δυνατότητα να συλλάβει μη γραμμικότητα)			
Ability to capture non normality (Δυνατότητα να συλλάβει μη κανονικότητα)			
Independence from historical data (Ανεξαρτησία από τα ιστορικά δεδομένα)			

Εικ.3 Σύγκριση των μεθόδων υπολογισμού του VaR.

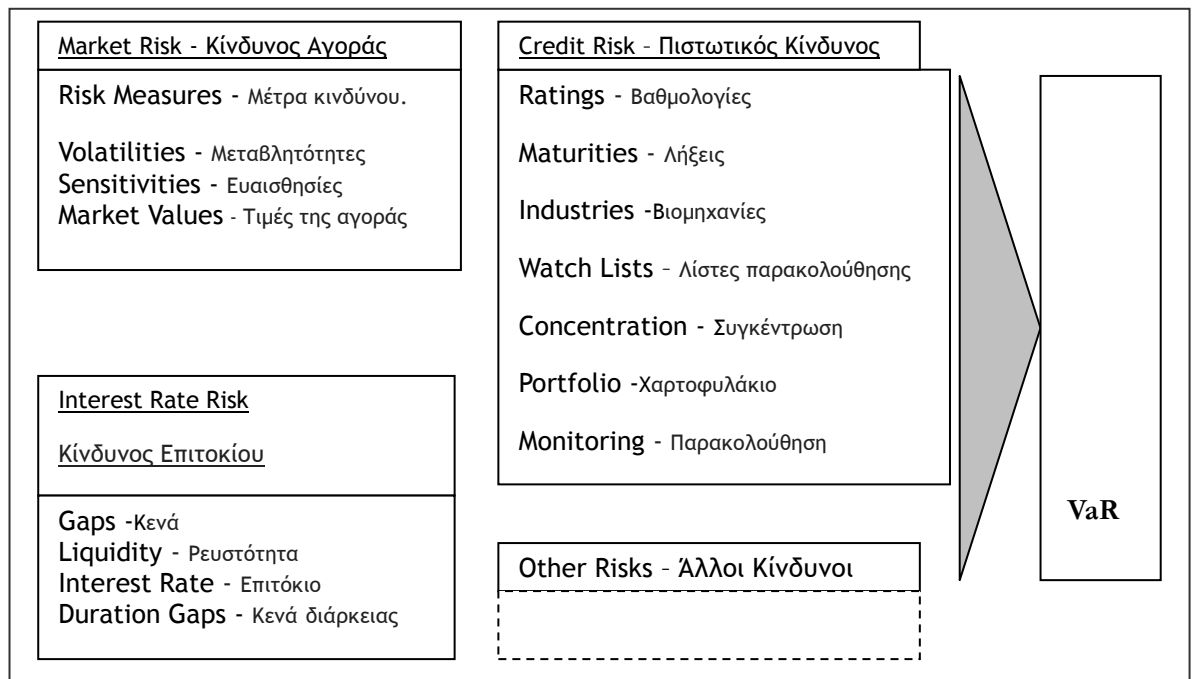
### 3.5.6. Σύγκριση της VaR με Απλούς Δείκτες Μέτρησης Κινδύνου

Συγκριτικά «VaR vs οικονομικών δεικτών», θα πρέπει να γνωρίζομε ότι η πρώτη εμπεριέχει στη σύνθεση της, μεταξύ άλλων, σχεδόν όλους του δείκτες αυτούς [Κακούρης 2006]. Με άλλα λόγια μπορούμε να πούμε, ότι απλά το VaR ως προς το αποτέλεσμα του, είναι ως μια σύνθεση των περισσότερων απλών

χρηματοοικονομικών δεικτών. Επίσης μια συγκριτική και συνάμα σημαντική διαφορά, είναι ότι η απλοί δείκτες παρότι αποτελούν άριστο εργαλείο μέτρησης, παρακολούθησης, ή/και διαχείρισης του κινδύνου, σε αντίθεση με το VaR δε μπορούν να μεταφραστούν σε δυνητικές χρηματικές απώλειες.

Επομένως είναι χρήσιμο και σημαντικό να γνωρίζουμε, ότι το VaR συνθέτοντας τους απλούς δείκτες που το αποτελούν, μας δίνει αποτέλεσμα το οποίο αντιπροσωπεύει την όποια απώλεια σε νομισματικές μονάδες, δηλαδή χρήματα. Επί της ουσίας όμως το VaR δεν καταργεί, ούτε μπορεί να αντικαταστήσει τους όποιους απλούς δείκτες, αλλά ως συνθετική μεθοδολογία απλά προσδιορίζει αυτούς περιληπτικά.

Ιδιαίτερη σημασία στην κατανόηση παρουσιάζει ο πίνακας του παρακάτω σχήματος (εικ.4) [Κακούρης 2006]



Εικ. 4 Η σχέση του VaR με τους απλούς δείκτες.

### 3.5.7 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της VaR.

Το σημαντικότερο πλεονέκτημα του VaR, εκτιμάται στο ότι έχει τη δυνατότητα να παρουσιάζει σε ένα μόνο αριθμό, τη συνολική έκθεση σε κίνδυνο μίας επένδυσης [Κακούρης 2006]. Επιπλέον είναι πολύ απλός στην κατανόηση του αυτός ο αριθμός σύνοψης, εξ ου και ο λόγος που το VaR, κρατά καλά τη θέση ενός αναντικατάστατου χρηματοοικονομικού εργαλείου. Ενόσ εργαλείου το οποίο έχει την απόλυτη

φερεγγυότητα, ώστε να θεωρείται απαραίτητο για την πληροφόρηση των στελεχών που διαχειρίζονται ή/και αποφασίζουν για τη λήψη μίας επενδυτικής θέσης.

Να υπενθυμίσουμε ότι το VaR έχει την δυνατότητα να υπολογίζει κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες, π.χ. χρονικός ορίζοντας, επίπεδο εμπιστοσύνης, τη μέγιστη δυνατή ζημιά. Θα πρέπει να επισημανθεί ότι ως παραδοχή για τη σωστή εκτίμηση του VaR, θεωρείται ότι τα στοιχεία που αποτελούν την επένδυση δύναται να πωληθούν στις τρέχουσες αγοραίες τιμές. Αν αυτό δεν μπορεί να συμβεί λόγω της φύσης των περιουσιακών στοιχείων της επένδυσης, τότε το VaR θα μπορεί να έχει υπολογίσει εσφαλμένα το αποτέλεσμα της, και μάλλον να έχει υποτιμήσει την έκθεση στον κίνδυνο που περιγράφει. Έτσι οι ζημιές θα μπορεί να είναι μεγαλύτερες από τις αναφερόμενες, και αυτό επειδή ίσως κάποια, ή όλα τα στοιχεία της επένδυσης, να πρέπει πωληθούν με σχετική έκπτωση τιμών κατά την αναγκαία ρευστοποίηση τους.

Ως αρνητικό σχόλιο-κριτική προς το VaR, είναι ότι δεν ακολουθεί ως προς τις αποδόσεις την κανονική κατανομή ως επί το πλείστον. Μια σχετική παρατήρηση είναι ότι κάποιες από τις αποδόσεις, όπως πχ δείκτες, μετοχές συνάλλαγμα παρουσιάζουν πλατιά άκρα.

Επίσης παρουσιάζεται μεγάλη ασυμμετρία στην κατανομή των παραγώγων προϊόντων, όπως πχ δικαιώματα προαίρεσης (options) καθώς επίσης και των δανείων, πράγμα που αποδεικνύει ότι οι διακυμάνσεις στην αγορά είναι αφενός μεγάλες, και αφετέρου παρουσιάζουν συχνότητα μεγαλύτερη από αυτή που θα έπρεπε κατά την κανονική κατανομή.

### **3.6. Πλαίσιο Υπολογισμού του VaR - Μεθοδολογία**

#### **3.6.1. Μέθοδοι και βήματα Υπολογισμού του VaR**

Θα πρέπει να πούμε ξανά ότι υπάρχουν τρεις μέθοδοι, με τις οποίες είναι δυνατόν να υπολογίσουμε τη VaR. Αυτές με σειρά εξέλιξης εφαρμογής είναι η παραμετρική μέθοδος, ή ιστορικής προσομοίωσης, και η Monte Carlo. Ουσιαστικά τα βήματα που ακολουθούνται είναι ως επί το πλείστον διαφορετικά, κυρίως ως προς τη σειρά που ακολουθείται κατά την υλοποίησή τους. Πάρα ταύτα όμως υπάρχουν και κοινές διαδικασίες στον εν λόγω υπολογισμό, οι οποίες είναι οι κατωτέρω:

- Υπολογισμός αγοραίας αξίας του χαρτοφυλακίου.

- Υπολογισμός της διακύμανσης των παραγόντων κινδύνου.
- Καθορισμός του χρονικού ορίζοντα υπολογισμού της VaR.
- Καθορισμός του επιπέδου εμπιστοσύνης.
- Υπολογίζουν τη VaR μέσω της επεξεργασίας των προηγούμενων στοιχείων.

Τυπικά αναφέρεται ότι η αύξηση του χρονικού ορίζοντα, ή/και του επιπέδου εμπιστοσύνης, είναι συνάμα και παράγοντας μιας αυξημένης σχετικά τιμής του VaR. Αυτός είναι ένας λόγος προσοχής ώστε να διατηρηθεί η τιμή του VaR, ο οποίος επιβάλλει στην διαμόρφωση διαφορετικών συνδυασμών των παραπάνω δυο μεταβλητών, ώστε να αριστοποιείτε η τιμή του VaR ή αλλιώς να διατηρείται σε επιθυμητή τιμή.

### **3.6.2. Επιλογή χρονικού ορίζοντα και επιπέδου εμπιστοσύνης**

Για να μπορέσουμε να επιλέξουμε το χρονικό ορίζοντα μιας επένδυσης χαρτοφυλακίου, θα πρέπει πρώτα να γνωρίζουμε το σκοπό, για τον οποίο θα χρησιμοποιήσουμε το προκείμενο VaR [Κακούρης 2006].

Συνήθως οι σκοποί για τους οποίους χρησιμοποιούμε το VaR, είναι για να συγκρίνουμε μεταξύ τους κινδύνους στους οποίους εκτίθεται μια επένδυση, εν συγκρίσει με μία άλλη η οποία μπορεί να παρουσιάζονται σε διαφορετικές αγορές. Άλλος λόγος είναι η εκ των προτέρων γνώση της μέγιστης συνολικής ζημιάς που δύναται να παρουσιάσει μια επένδυση χαρτοφυλακίου, όπως επίσης και η πρόβλεψη για τον καθορισμό της κεφαλαιακής επάρκειας του επενδυτή, εν όψη του κινδύνου στον οποίο εκθέτει η επένδυση.

Ειδικότερα, όπου το VaR χρησιμοποιείται για λόγους σύγκρισης του κινδύνου σε διαφορετικές αγορές, τότε εξ' ορισμού οι μεταβλητές που ορίζουν το χρόνο και το επίπεδο εμπιστοσύνης, επιλέγονται αυθαίρετα. Στην παραπάνω περίπτωση μας ενδιαφέρει, και μάλιστα επιτακτικά, η διατήρηση κοινών τιμών μεταξύ των δυο παραγόντων, ώστε να μπορούν να έχουν κοινή βάση για τη σύγκριση τους, Δεν ισχύει όμως το ίδιο σε περιπτώσεις, όπου το VaR πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό της μεγαλύτερης συνολικής ζημιάς, στην οποία εκτίθεται η επένδυση.

Εν τη αυτή περίπτωση, ο χρονικός ορίζοντας επηρεάζεται από την δυνατότητα ρευστοποίησης των στοιχείων του χαρτοφυλακίου επένδυσης. Σε χαρτοφυλάκια με ευκολία ρευστοποίησης, ο χρόνος μπορεί να είναι και στα όρια μίας ημέρας, όπως π.χ. οι τράπεζες εφαρμόζουν στα χαρτοφυλάκια τους.

Αντίθετα όμως ισχύει για τα χαρτοφυλάκια που δεν είναι εύκολη η ρευστοποίηση των στοιχείων διάρθρωσής τους, όπου εδώ ο χρονικός ορίζοντας είναι κατά σύνηθες μεγαλύτερος. Να σημειωθεί επίσης ότι η τιμή του VaR εδώ παρουσιάζει τη ζημιά που πιθανόν να υπερβαίνεται σε συγκεκριμένη συχνότητα, και όχι τη μέγιστη δυνατή ζημιά εξ' ου και ο λόγος για τον οποίο το επίπεδο εμπιστοσύνης επιλέγεται σχεδόν αυθαίρετα.

Σε ότι αφορά την τρίτη περίπτωση, η οποία αφορά τη χρήση του VaR ως προς τον καθορισμό της κεφαλαιακής επάρκειας του επενδυτή, ορίζεται ότι οι μεταβλητές χρόνος και επίπεδο εμπιστοσύνης, θα πρέπει να γίνονται ιδιαίτερος προσεκτικά. Είναι αξιοσημείωτο εδώ να αναφέρουμε ότι, για να ορίσουμε το επίπεδο εμπιστοσύνης θα πρέπει να το συναρτήσουμε με το προφίλ-στάση του επενδυτή ενόψει του κινδύνου, όπως επίσης και ενόψει του κόστους υπέρβασης της ζημιάς που ορίζει το VaR.

Από το παραπάνω προκύπτει, ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ του φόβου που έχει ο επενδυτής ενόψει του κινδύνου, ή/και του μεγέθους κόστους επένδυσης σε περίπτωση ζημιάς, με τον χρονικό ορίζοντα επιλογής της επένδυσης. Επιπλέον σε ότι αφορά τον χρονικό ορίζοντα, αυτός θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και να ανταποκρίνεται θετικά στον απαραίτητο χρόνο ανάκαμψης, αν ο επενδυτής υποστεί ζημιά από την επιλεγμένη επένδυση.

## **4. Μελέτη Περίπτωσης**

### **4.1 Χρηματοοικονομική κρίση 2008**

#### **4.1.1 Ιστορική εξέλιξη του Ελληνικού χρηματιστηρίου.**

Εξ αρχής θα πρέπει να πούμε ότι με τον όρο Χρηματιστήριο Αξιών εννοούμε το χώρο μέσω του οποίου πραγματοποιούνται αγοραπωλησίες – συναλλαγές συναλλάγματος, τίτλων όπως ομολογιών και μετοχών, παραγώγων, όπως συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης ΣΜΕ, κ.α., στοιχεία τα οποία θα μπορούσαν να εκδοθούν αναλογικά με το είδος από δημόσιους ή /και ιδιωτικούς οργανισμούς.

Στην χώρα μας υπάρχει μέχρι σήμερα ένα και μόνο χρηματιστήριο, αυτό των Αθηνών Χ.Α., μέσω του οποίου πραγματοποιούνται παραπάνω επενδυτικές δραστηριότητες, εκτός από τις συναλλαγές συναλλάγματος, σε αντίθεση με άλλα χρηματιστήρια ανά τον κόσμο. Οι συναλλαγές αυτές όπως και εκείνες των χρυσών

νομισμάτων, βρίσκονται υπό την αρμοδιότητα της Τράπεζας της Ελλάδος Ε.τ.Ε., δεδομένης της ανάγκης για την προστασία του εθνικού νομίσματος.

Στην Ελλάδα η ύπαρξη του χρηματιστηρίου χρονολογείται εν έτη 1870, με την ίδρυση της «Λέσχης Εμπόρων» η οποία βρισκόταν στην Αθήνα. Εξ υπαρχής του χρηματιστηρίου, το ρόλο των γνωστών ως χρηματιστών είχαν οι τότε «Κολλυβιστές», οι οποίοι άρχισαν με τις ανταλλαγές νομισμάτων, και με τα πρώτα χρεόγραφα διαπραγμάτευσης τα οποία ήταν δύο εθνικά δάνεια 28 και 60 Εκ. Δραχμών.

Αργότερα και σχετικά σύντομα, η Λέσχη αυτή εισήλθε κατά το έτος 1873 σε πιο συστηματικές διαπραγματεύσεις αξιών, ενώ η ονομασία της άλλαξε σε Χρηματιστήριο, όπου μετά την πραγματοποίηση εκλογών εξελέγη πρόεδρος του χρηματιστηρίου. Ως επίσημη σύστασή του όμως, χρονολογείται η 30<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου του 1876 με την έκδοση Βασιλικού Διατάγματος, και υπό την πρωθυπουργία του Αλεξάνδρου Κουμουνδούρου.

Έτσι ακλούθησε η θέσπιση Εσωτερικού Κανονισμού, ως προϊόν της πρότασης που επεβλήθη από τους αρμόδιους του χρηματιστηρίου προς την κυβέρνηση, ο οποίος μετά από τις δέουσες τροποποιήσεις εφαρμόστηκε από τα τέλη του 1879. Εν συνεχεία από το 1880, έτος το οποίο έγιναν αρχαιρεσίες για την εκλογή της πρώτης διοικητικής επιτροπής του χρηματιστηρίου, ξεκίνησε πλέον η κανονική λειτουργία του στο μέγαρο Μελλά στην πλατεία Κοτζιά, όπου καταληκτικά μετά από άλλες μετακομίσεις, μετέβη στο κτήριο της Εθνικής τράπεζας της Ελλάδος ΕτΕ από το 1934, όπου οικοδομήθηκε το εν λόγω κτήριο.

Θα πρέπει να πούμε ότι η ιστορία της νεότερης Ελλάδας, εσωκλείεται στην ιστορία του χρηματιστηρίου, καθώς στα μητρώα του αναφέρονται ονόματα διαπρεπών Ελλήνων, οι οποίοι τέλεσαν ως θεμελιωτές του κατ επέκταση οικονομικού οικοδομήματος της χώρας.

Το ελληνικό χρηματιστήριο επίσης, ανέπτυξε σε όλες τις μεταβατικές περιόδους δραστηριότητες, μέσω των οποίων προσέφερε τις δέουσες δυνάμεις για την εξυπηρέτηση πολλών εθνικών σκοπών, αλλά και για την εκβιομηχάνιση της χώρας, δημιουργώντας έτσι εισροές πολλών εκατομμυρίων, τόσο για τους δημόσιους όσο και για τους ιδιωτικούς οργανισμούς. Εδώ θα πρέπει να πούμε, ότι όλες οι εθνικές περιπέτειες των παρελθόντων ετών έως και σήμερα παρουσιάζουν άμεσο αντίκτυπο στην εικόνα του χρηματιστηρίου, όπου κατά το μακρινό παρελθόν, αυτό επεκτεινόταν ακόμα και επί προσώπου των μελών του κατά περιπτώσεις.

Μέχρι και το 1918 το χρηματιστήριο αξιών Αθηνών λειτουργούσε ως ένα αυτοδιοικούμενο σωματείο, σύμφωνα με τις αποφάσεις της διοικούσης επιτροπής αλλά και το διέπονται κανονισμό. Όμως μετά το 1918, δηλαδή μετά τη δημοσίευση του νόμου 1308, καθιερώθηκε ως Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου (ΝΠΔΔ). Σύμφωνα και με άλλους νόμους όπως ο 3622/1928 , και ο 1806/1988 αλλά και κάποιες διατάξεις του βασιλικού διατάγματος του 1919, όπου τροποποιούσαν-βελτίωναν τον προϋπάρχοντα κανονισμό, προσδιορίστηκε πλέον η λειτουργία του Χρηματιστηρίου εκ νέου.

Σύμφωνα με μαρτυρίες χρηματιστών, θεωρείτε ότι το νομικό πλαίσιο πάρα τις σημαντικές διαχρονικά βελτιώσεις του νόμου 1806/1988, παρουσιάζει αρκετές ακόμα ελλείψεις.

Αναφορικά με τις εκσυγχρονιστικές πρακτικές των συστημάτων λειτουργίας του, το χρηματιστήριο της Αθήνας εισήγαγε το πρώτο πληροφοριακό σύστημα εξυπηρέτησης των συναλλαγών (ΑΣΗΣ) και το έτος 1991 όπου μέχρι τότε υπήρχε η μέθοδος εκφώνησης και αντιφώνησης "open outcry" .

Το 1995 είναι πολύ σημαντικό να αναφέρουμε ότι ξεκίνησε ο σημαντικότερος εκσυγχρονισμός της ελληνικής αυτής κεφαλαιαγοράς, όπου υπέστη μετασχηματισμό στη νομική του μορφή και μετετράπη σε ανώνυμη εταιρία, με το ελληνικό δημόσιο να είναι ο ένας και μόνος μέτοχος. Στην πορεία πραγματοποιήθηκε διάθεση του 40 % περίπου του μετοχικού κεφαλαίου του, σε επιλεγμένους επενδυτές εντός του 1977 ενώ την επόμενη χρονιά ακολούθησε ένα 12% επιπλέον, σε ίδια διάθεση και προς τους ίδιους επενδυτές.

Το 1999 παρουσιάζεται ως εφελκυστικό έτος για τη λειτουργία του χρηματιστηρίου παραγώγων της Αθήνας, όπου πραγματοποιήθηκαν οι πρώτες διαπραγματεύσεις των πρώτων παραγώγων προϊόντων μέσα στο μήνα Αύγουστο. Ταυτόχρονα ξεκίνησε και η εφαρμογή της αποϋλοποίησης των μετοχών, οι οποίες από εγχαρτες, ενσώματες επί χάρτου δηλαδή, μετετράπησαν σε ηλεκτρονικές εγγραφές, παύοντας έτσι να είναι έγχαρτες αποθετήριες εγγραφές . Τέλος κατά τέλη του 1999 ετέθη επίσης σε εφαρμογή το ηλεκτρονικό σύστημα ΟΑΣΗΣ, σε αντικατάσταση του ΑΣΗΣ το οποίο προϋπήρχε.

Έτσι, το έτος 2000 ακολούθησε η ίδρυση της εταιρίας Ελληνικά Χρηματιστήρια Α.Ε. (Ε.Χ.), της οποίας οι μετοχές εισήχθησαν στο χρηματιστήριο Αθηνών ως εταιρίας συμμετοχών. Τον Απρίλιο του επόμενου έτους 2001, καταργείται η αίθουσα συνεδριάσεων " Trading Floor" του χρηματιστηρίου της Αθήνας στην οδό Σοφοκλέους



10. Το 2002 ολοκληρώνετε η συγχώνευση όλων των θυγατρικών εταιριών της Ε.Χ., όπου το Χ.Α.Α. και Χ.Π.Α. μετατρέπεται σε Χρηματιστήριο Αθηνών Α.Ε. .

Το ελληνικό δημόσιο στη συνέχεια αποχώρησε ολοσχερώς από την εταιρία Ε.Χ. το έτος 2003, καθώς και η εταιρία Χρηματιστήριο Αθηνών Α.Ε. ( Χ.Α.) μεταβίβασε τις υπόλοιπες εποπτικές τις δραστηριότητες στην επιτροπή κεφαλαιαγοράς.

Εντός του 2006 τίθεται πλέον σε λειτουργία η κοινή πλατφόρμα συναλλαγών και εκκαθαρίσεων στις 30 Οκτωβρίου, μεταξύ του Χ.Α. και αυτού της Κύπρου, όπου αυτή ήταν μία συνεργασία που συνέδεσε τις δύο κεφαλαιαγορές, και συνάμα ενεργοποιούσε τη δυνατότητα πρόσβασης των επενδυτών σε δυο πλέον αγορές, και μόνο με τις ήδη υπάρχουσες υποδομές.

Η επόμενη αλλαγή επήλθε κατά το έτος 2006, όπου η Ε.Χ. μετετράπη σε Ελληνικά Χρηματιστήρια Α.Ε. ,με δραστηριότητες συμμετοχών, εκκαθαρίσεων, διακανονισμού και καταχωρήσεων, και αυτό μετά τη συγχώνευσή της με άλλες θυγατρικές.

Εν τέλει, το 2007 ξεκίνησε η υλοποίηση της μεταφοράς όλων των υπηρεσιών της Ε.Χ. στη λεωφόρο Αθηνών 110, σε ιδιόκτητο πλέον κτήριο, γεγονός που οριστικοποίησε το κλείσιμο της ιστορικής πρότερης εγκατάστασης, της οδού Σοφοκλέους 10.

Επόμενα γεγονότα είναι η εισαγωγή του πρώτου ETF στην ελληνική κεφαλαιαγορά το έτος 2008, και στο μήνα Ιανουάριο, ενώ στον επόμενο μήνα η εισαγωγή των εναλλακτικών αγορών (ΕΝ.Α.,) ως ένα πολυμερή οργανισμό διαπραγμάτευσης.

Θα πρέπει να τονίσουμε ότι έως και πρόσφατα θεωρείτο ως ένα υγιές τμήμα του κράτους από ξένους επενδυτές.[Ταμαδάκης Κ. - Λίγγος Α.] [Κυπριώτης Μ. Ηλίας]

Έτσι σήμερα το Χ.Α. προσφέρει το κανονιστικό πλαίσιο ως διαχειριστής, καθώς και την υποδομή ώστε οι ενδιαφερόμενοι πωλητές/αγοραστές αξιών και λοιπόν προϊόντων, να μπορούν να διαπραγματευτούν. Για την οργανωμένη αγορά παραγώγων προϊόντων στην Ελλάδα, θα πρέπει να πούμε ότι θεσμοθετήθηκε το 1997, με έναρξη λειτουργίας τον Αύγουστο του 1999. Οι συναλλαγές αυτές όπως και η οργάνωση τους γίνετε από το Χ.Α., ενώ ο εκκαθαριστικός οίκος στην αγορά παραγώγων στη χώρα μας, είναι η εταιρία εκκαθάρισης Α.Ε. (ΕΤ.ΕΚ.) του ομίλου Ελληνικά Χρηματιστήρια Α.Ε. (Ε.Χ.).

Τα προϊόντα που διατίθενται από πλευρά παραγώγων είναι τα κατωτέρω:

- Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης.
- Συμβόλαια Δικαιωμάτων Προαίρεσης Δ.Π.- Options επί μετοχών και δεικτών. Συμβάσεις Repos έναντι της ΕΤ.ΕΚ. ή σε άλλες διμερής βάσης επί μετοχών, που υπάγονται στην κατηγορία κύριας αγοράς, και συνιστούν υποκειμενική αξία μετοχών που συμμετέχουν σε δείκτη.
- Μετοχών για τις οποίες ασκείτε η πρόκειται να ασκηθεί ειδική διαπραγμάτευση των μεριδίων διαπραγματεύσιμων αμοιβαίων κεφαλαίων.

Τα προϊόντα αξιών που διαπραγματεύονται στο Χ.Α. είναι:

- Δικαιώματα μετοχών δηλαδή μετοχές , ελληνικό πιστοποιητικό (ΕΛ.ΠΣΙ) και γενικά τίτλους παραστατικούς μετοχών. Τίτλους σταθερών εισοδημάτων – ομόλογο.
- Μεριδα διαπραγματεύσεων αμοιβαίων κεφαλαίων (Δ.Α.Κ.).
- Σύνθετα χρηματοοικονομικά προϊόντα ( Σ.Χ.Π.).
- Τίτλοι παραστατικοί δικαιωμάτων προς κτήση ακινήτων αξιών ( Warrants).

Οι αξίες που προαναφέρονται λόγω της ιδιαιτερότητας των χαρακτηριστικών τους, εντάσσονται σε διαφορετικές κατηγορίες διαπραγμάτευσης ως κατώτερο:

- Γενική κατηγορία ή Κύρια Αγορά.
- Ειδική κατηγορία χαμηλής διασποράς.
- Ειδική κατηγορία επιτήρησης.
- Ειδική κατηγορία προς διαγραφή.
- Κατηγορία τίτλων σταθερού εισοδήματος.
- Κατηγορία διαπραγματεύσιμων αμοιβαίων κεφαλαίων.
- Κατηγορία σύνθετων χρηματοοικονομικών προϊόντων.
- Κατηγορία τίτλων παραστατικών δικαιωμάτων προς κτήση ακινήτων αξιών.

Για την ένταξη της κάθε αξίας στις ανωτέρω κατηγορίες πληρούνται ειδικές προϋποθέσεις, οι οποίες αναθεωρούνται τακτικά. [athex group]

#### **4.1.2 Ανάλυση Σύνθεση Δεικτών**

Είναι πολύ σημαντικό να αναφερθούμε στις συνθέσεις των χρηματιστηριακών δεικτών του ελληνικού χρηματιστηρίου, προκειμένου να είναι πιο κατανοητό το περιεχόμενου που περιγράφεται παρακάτω.

Έτσι θα πρέπει να γνωρίζουμε ότι σε ότι αφορά τους FTSE 20 και FTSE 40 όπως ορίζουν και τα ανάλογα πινάκια. Εμπεριέχονται αφενός στον FTSE 20 οι 20 μεγαλύτερες - υψηλής κεφαλαιοποίησης εταιρίες της Ελλάδας, οι οποίες είναι εισηγμένες στον Χ.Α. , και αφ' ετέρου στο FTSE 40 εμπεριέχονται οι 40 δευτερεύουσας κεφαλαιοποίησης, ή μέσης και χαμηλής κεφαλαιοποίησης της Ελλάδας, οι οποίες έχουν εισαχθεί. Κατά συνέπεια οι μετοχές των 20 εισηγμένων εταιριών υψηλής κεφαλαιοποίησης, και αφ' ετέρου οι μετοχές των 40 ομοίως εισηγμένων εταιριών μέσης και χαμηλής κεφαλαιοποίησης, διαμορφώνουν τους δείκτες FTSE 20 ή LARGE CAP και FTSE 40 ή MID CAP, όπου εν τέλη το σύνολο των 60 παραπάνω επιχειρήσεων, διαμορφώνουν το Γενικό Δείκτη για τον οποίο θα αναφερθούμε επίσης παρακάτω.

Ο τραπεζικός, λεγόμενος και FTSEB, είναι ένα αμιγώς κλαδικός δείκτης, και αποτελείται από τις μετοχές των εισηγμένων τραπεζών της Ελληνικής επικράτειας και μόνον , από τη δραστηριότητα των οποίων διαμορφώνει τις κατά περιόδου τιμές του.

Σε ότι αφορά τον Γενικό Δείκτη, εκείνος αποτελείται από τις μετοχές των εταιριών - οργανισμών οι οποίες αθροιστικά αποτελούν το δείκτη FTSE 20 και FTSE 40 , κατά συνέπεια περιγράφει και τους δυο παραπάνω δείκτες καθώς από την κίνηση των οποίων διαμορφώνει τις κατά περιόδου τιμές του.

Ως δείκτη αγοράς ή FTSEA εννοούμε το δείκτη εκείνο, ο οποίος εσωκλείει το γενικό δείκτη τιμών, δεδομένης της σχέσης του FTSE 20 και FTSE 40 με το Γενικό Δείκτη τιμών, καθώς και εταιρίες οι οποίες εντάσσονται σε άλλους υποδυέστερους δείκτες, με πολύ μικρότερη κεφαλαιοποίηση και όπου δεν εμπεριέχονται στο πεδίο μελέτης της περίπτωσης, στην οποία εργαστήκαμε.

Συνεπώς θα λέγαμε ότι, σε ότι αφορά το Γ.Δ., αυτός ως επί τω πλείστων και με τη συμμετοχή άλλων υποδεέστερων δεικτών, παρουσιάζει μια συνολική εικόνα της οικονομίας της χώρας από άποψη εισηγμένων επιχειρήσεων, ενώ σε ότι αφορά το FTSEB , εκείνος αφορά την κλαδική απεικόνιση της δραστηριότητας στη διατραπεζική και μόνον αγορά της χώρας.

Οι δύο λοιπόν αυτοί δείκτες εν ολίγης μας δείχνουν την απεικόνιση της συνολικής επενδυτικής ή/και παραγωγικής δραστηριότητας στην οικονομία της χώρας, όπως φαίνεται σε επόμενη ενότητα.

Ακολουθεί απεικόνιση καθώς και αναφορά σε περεταίρω επεξηγήσεις.

### 4.1.3 Περιπτώσεις απώλειας υψηλών κεφαλαίων.

Κάνοντας μια αναδρομή στο ιστορικό της κρίσης, βλέπουμε ότι αν και χρονολογείται ως κρίση του 2008, θα πρέπει να σημειωθεί ότι στις διεθνείς χρηματοπιστωτικές αγορές εμφανίστηκε από το 2007 από όπου και επεκτάθηκε διεθνώς.

Η γενεσιουργός αιτία ήταν η αδυναμία εκπλήρωσης συμβατικών υποχρεώσεων στην αγορά στεγαστικών δανείων με μειωμένη εξασφάλιση, (sub - prime mortgage market) γεγονός το οποίο δεν είχε εκ των προτέρων προβλεφτεί [Μερτζάνης 2008].

Πιο αναλυτικά, οι αυξημένες προβλέψεις που απόδιδαν αδυναμία των τραπεζών καθώς και άλλων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, να περιμαζέψουν τοξικά στοιχεία – απαιτήσεις που περιείχαν στους ισολογισμούς τους εντός του έτους 2006, σηματοδοτούσαν την επερχόμενη κρίση, όχι όμως και το μέγεθός όπως αυτό επιβεβαιώθηκε στο μετέπειτα.

Έτσι θα πρέπει να τονίσουμε ότι στις πιο σημαντικές απώλειες κεφαλαίων εντάσσονται οι οργανισμοί που στην πραγματικότητα δημιούργησαν την ως σήμερα γνωστή κρίση του 2008, και οι σημαντικότερες εξ αυτών αναφέρονται παρακάτω.

Η επενδυτική τράπεζα Bears Sterns των ΗΠΑ, παρουσίασε απώλειες από την κατάρρευση δύο συλλογικών κεφαλαίων επένδυσης, γνωστά και ως Hedge Funds. Αυτό συνέβη τον Ιούνιο του 2007, λόγω της υψηλής έκθεσης τους σε δομημένα στοιχεία μειωμένης εξασφάλισης της αγοράς καταναλωτικής πίστης.

Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την αναθεώρηση της πιστοληπτικής θέσης της εταιρίας από τους διεθνείς οργανισμούς αξιολόγησης, με κατάληξη τον άμεσο υποβιβασμό φερεγγυότητας της εν λόγω τράπεζας.

Τον επόμενο μήνα του έτους 2007, ανακοινώθηκαν υψηλές κεφαλαιακές απώλειες από μια εταιρία ειδικού σκοπού επίσης των ΗΠΑ, από ίδιους παράγοντες και για τους ίδιους λόγους, και με κατάληξη να παρουσιάζει δυσχέρεια στην λήψη της απαραίτητης χρηματοδότησης από την αγορά, προκρινόμενου να καλύψει την ανοιχτή της θέση.

Ομοίως και οι τράπεζες στεγαστικής πίστης των ΗΠΑ Freddie Mac, και Fannie Mac, οι οποίες επίσης παρουσίασαν αδυναμία εκπλήρωσης στις υποχρεώσεις τους, με περεταίρω αποτέλεσμα για την κυβέρνηση των ΗΠΑ, να μεταβεί σε αναγκαστική για

την διάσωσή τους χρηματοδοτική παρέμβαση. Ενώ οι ομοεθνείς α) επενδυτική τράπεζα Lehman Brothers δεν έτυχε της ίδιας αντιμετώπισης και κατάρχησε σε πτώχευση, β) σε αντίθεση με την η τράπεζα Merrill Lynch η οποία εξαγοράστηκε προκειμένου να αποφύγει την πτώχευση, και γ) την περίπτωση της ασφαλιστικής εταιρία ΑΙG η οποία απλώς αντιμετώπισε σημαντικό πρόβλημα ρευστότητας .

Περιπτώσεις στην Ευρώπη κατά το ίδιο διάστημα, ήταν η προσωρινή αναστολή στην εξαγορά μεριδίων κεφαλαίων συλλογικής επένδυσης σύνθετων χρηματοπιστωτικών μέσων, από την Γαλλική τράπεζα BNP Paribas, για λόγους αδυναμίας στην αποτίμηση του ενεχόμενου σε αυτά κινδύνου, και κατά συνέπεια στην αξιολόγηση του συνολικού κινδύνου των περιχεόμενων στοιχείων του χαρτοφυλακίου της.

Άλλη ενδεικτική περίπτωση έκθεσης σε υψηλό κίνδυνο στην Ευρώπη ήταν η Βρετανική τράπεζα Northern Rock, η οποία ως συνέπεια είχε την αδυναμία εκπλήρωσης υποχρεώσεων της, λόγω της αυξανόμενης αδυναμίας να δανειστεί μέσο- και μακροχρόνια από τις αγορές, όπου εν κατακλείδι Northern Rock παρενέβη το κράτος για την διάσωσή της [Μερτζάνης 2008].

Έτσι θα μπορούσε να θεωρηθεί περιττό, μετά την αναγνώριση μιας τέτοιας οικονομικής καταστροφής, η περεταίρω αναφορά σε όμορες περιπτώσεις ανά τον αναπτυσσόμενο οικονομικά κόσμο, μιας και αυτές εξακολουθούν να συμβαίνουν ακόμη και σήμερα με ολοένα και νεοεισερχόμενες χώρες στην σκηνή του αδυσώπητου οικονομικού καταγκρεμισμού.

Να θυμηθούμε ότι από κατά καιρούς δημοσιεύματα στον διεθνή τύπο, τα σενάρια να επέλθει σε αθέτηση το παγκόσμιο χρέος, ύψους περίε των 200 τρις Δολαρίων ΗΠΑ, αν δεν περιέχει σφάλμα το ποσό, συζητήθηκε εκτενέστερα το οποίο σαν παράδειγμα είναι μια περίπτωση που μπορούμε να δείξουμε ως κίνδυνο αθέτησης, δηλαδή πιστωτικό κίνδυνο, δεδομένης της αλληλένδετης σχέσης μεταξύ πιστωτών και οφειλετών, και πώς αυτή διέπει τις χρηματοοικονομικές τους σχέσεις στο μεσοδιάστημα.

Συνοπτικά όμως, θα πρέπει να πούμε ότι οι μεγαλύτερες οικονομικές απώλειες συνέβησαν στον ανά τον κόσμο τραπεζικό κλάδο [Μερτζάνης 2008], λόγω της πολύ μεγάλης έκθεσης των εμπορικών κυρίως τραπεζών στους μεταξύ αυτών επενδυτικούς τίτλους που προαναφέραμε, γνωστά και ως CDO, με την τοξικότητα την οποία χαρακτήριζε στο περιεχόμενό τους.

#### 4.1.4 Η περίπτωση της Ελλάδας

Παρακάτω εμφανίζονται τα αποτελέσματα της μελέτης του ελληνικού χρηματιστηρίου (Χ.Α.Α.), για δυο διαφορετικές υποπεριόδους ενδιαφέροντος. Εκτός από τον τραπεζικό δείκτη, για τον οποίο δεν υπήρχαν άλλα πιο παλιά διαθέσιμα στοιχεία εκτός αυτά που εμφανίζονται στον πίνακα «Δ», και έτσι περιορίζεται μόνο στην δεύτερη υποπερίοδο ενδιαφέροντος 2008-2014 με εκπληκτικά καταστροφική πορεία θα λέγαμε.

Τα αποτελέσματα της μελέτης έχουν προκύψει με την μέθοδο διακύμανσης - συνδιακύμανσης ή παραμετρική μέθοδος, που όπως έχουμε αναφέρει πρωτύτερα υποθέτει ότι η συνάρτηση κατανομής πιθανότητας της συνολικής αξίας του χαρτοφυλακίου ακολουθεί τον κανονικό νόμο [ $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ ] [Διάλεξη Χ. Φλώρος].

Ο τύπος υπολογισμού δείχνεται παρακάτω:

$$\text{Var} = W_0 * \alpha * \sigma * (\Delta t)^{1/2}$$

Όπου ισχύει:

- VaR = Αξία σε διακινδύνευση
- $W_0$  = Η τρέχουσα αξία χαρτοφυλακίου την δεδομένη χρονική στιγμή  $t_0$
- $\alpha$  = Το διάστημα εμπιστοσύνης το οποίο δίδεται κατά αντιστοιχία ανά ποσοστιαίο συντελεστή από τους ειδικούς στατιστικούς πίνακες της κανονικής κατανομής.
- $\sigma$  = Η τυπική απόκλιση που υπολογίζει την μεταβλητότητα του συγκεκριμένου χαρτοφυλακίου.
- $\Delta t$  = το διάστημα διακράτησης της συγκεκριμένης επένδυσης - χαρτοφυλακίου

Οι περίοδοι ενδιαφέροντος αφορούν στην συγκριτική απεικόνιση των αποτελεσμάτων, που είχαν σαν συνέπεια την δυνητική μαζική απώλεια επενδυμένων κεφαλαίων, από την χρηματοοικονομική κρίση του 2008 και έπειτα. Όμως για να εξάγουμε ένα καλά κατανοητό μέγεθος του αποτελέσματος, χρησιμοποιούμε την προ κρίσης υποπερίοδο 2000 – 2007, και σε αντιπαραβολή της εξετάζουμε την κυρία μετά κρίση υποπερίοδο 2008 – 2014.

Τα στοιχεία που μελετήθηκαν προέρχονται από την ιστοσελίδα [Capital.gr](http://Capital.gr) και μετά από προσεκτικό έλεγχο της επεξεργασίας τους, κρατήθηκαν τα αξιοποιήσιμα από άποψη χρηματοοικονομικής μελέτης.

Αυτά όπως έχουν επεξεργαστεί και στη συνέχεια μελετηθεί, βρίσκονται στα ειδικά προγραμματισμένα φύλλα Excel τα οποία συνακολουθούν στην παρούσα εργασία, και μπορούμε να τα δούμε αναλυτικά και ξεχωριστά για τον κάθε δείκτη, αλλά και για την κάθε υποπερίοδο.

Αποσπασματικά λοιπόν μπορούμε να δούμε παρακάτω τα αποτελέσματα του VaR, δηλαδή της συνολικής χρηματικής απώλειας από επενδυτικές δραστηριότητες στους συγκεκριμένους δείκτες, που όπως προείπαμε αφορούν στην Ελληνική αγορά.

Για την καλύτερη κατανόηση παρατίθενται σε αριθμημένους πίνακες τα αποτελέσματα της μελέτης του VaR, με όλα τα απαραίτητα στοιχεία που θα πρέπει να γνωρίζει ο κάθε ενδιαφερόμενος για την κατανόησή τους, καθώς και πίνακες στατιστικών στοιχείων αλλά και διαγραμμάτων απεικόνισης των αποτελεσμάτων.

Έτσι είναι πολύ εύκολο να παρατηρήσουμε τις μεγαλειώδης διαφορές, στις απώλειες των κεφαλαίων που ορίζουν οι τιμές του VaR ανά περίοδο ενδιαφέροντος, αλλά και να συγκρίνουμε μέσω των διαγραμμάτων για την καλύτερη κατανόηση, σε συγκεκριμένο ποσό επένδυσης ανά δείκτη, σε συγκεκριμένο χρόνο διακράτησης, και για δεδομένο επίπεδο εμπιστοσύνης.

Συνακολουθώντας με τα διαγράμματα περιοδικής αλλά και συνολικής απεικόνισης, καθιστάτε σχετικά εύκολη η κατανόηση της μελέτης.

Μεταξύ του πίνακα A1 και A2 (ομοίως και με την ίδια αντιστοιχία για τους υπόλοιπους πλην του τραπεζικού), βλέπουμε τις κατά περίπτωση διαφορές στις τετελεσμένες τιμές των χρηματικών απωλειών, τις οποίες θα μπορούσαμε να χαρακτηρίσουμε τερατώδης μεταξύ των δυο υποπεριόδων. Επιπλέον αναλύοντας τα συνολικά στοιχεία περιλαμβανομένων και των διαγραμμάτων θα μπορούσε κανείς να σχηματίσει μια αρκετά προσδιοριστική εικόνα της οικονομικής κατάστασης στην οικονομία του κράτους μας. Παρατηρούμε ότι οι απώλειες ανά περίοδο έτους παρουσιάζουν έως και υπεράνω του διπλάσιου ποσού το οποίο τίθεται σε διακινδύνευση.

Αυτό είναι ένα στοιχείο που μας δείχνει αλλά και μας εξηγεί την σημερινή χρηματοοικονομική εικόνα της ελληνικής αγοράς, δεδομένου ότι οι τιμές των δεικτών

σχηματίζονται μεταξύ άλλων, και από τις επικρατούσες συνθήκες της πραγματικής οικονομίας όπως την γνωρίζουμε σε όρους οικονομικών από την Μακροοικονομική Ανάλυση [Κατσέλη – Μαγουλά 2002].

Δείχνει κοντολογίς την πτώση της χρηματιστηριακής αξίας των επιχειρήσεων που αποτελούν τον κάθε δείκτη, προφανώς και για λόγους απώλειας των αναμενόμενων κερδών των εν λόγω επιχειρήσεων.

Σε αυτό συνετέλεσε άρδην η πτώση της συνολικής αλλά και κλαδικής ζήτησης, που προέκυψε τόσο λόγω έλλειψης ρευστότητας νοικοκυριών και επιχειρήσεων, αλλά και από τα κύματα απολύσεων τα οποία συνακολούθησαν. Με προάγγελο το κλείσιμο της στρόφιγγας δανεισμού από τις τράπεζες, αλλά και την συρρίκνωση της παραγωγής από τις επιχειρήσεις.

Από τα παραπάνω δυσμενή γεγονότα, μεταξύ άλλων και πολύ πιο σημαντικών, οι Ελληνικές επιχειρήσεις κατήλθαν σε ένα δυσβάστακτο αδιέξοδο για προφανείς λόγους, μεταξύ των οποίων και η οικονομική μόχλευση που υπέκυψαν μεταγενέστερα από τον εξωτερικό –κυρίως τραπεζικό – δανεισμό, τις υποσχετικές όπως επιταγές που αδυνατούσαν να καλυφθούν, και για κάποιες μεγάλες εταιρίες όπως και για το ίδιο το Ελληνικό κράτος, ίσως και ομολογιακά δάνεια τα οποία ακολούθησαν την ίδια εξέλιξη.

Σημαντικό ρόλο στην κεφαλαιακή κατάσταση των εν λόγω επιχειρήσεων, είχαν και καταβολές αποζημιώσεων των απολυόμενων εργαζομένων, οι οποίες κρίθηκαν από τις επιχειρήσεις ως αναγκαίο κακό λόγω των περιστάσεων.

Σε όλα ταύτα όμως ήρθε να συμβάλει σαν άκρατος λίθος, η ομοίως οικονομική κατάσταση της ίδιας της χώρας σε ότι αφορά τα δημοσιονομικά, η οποία από δημοσιονομικής άποψης ήταν παρόμοια υπερχρεωμένη σε σχέση με την τρέχουσα αλλά και αναμενόμενη παραγωγή, με αποτέλεσμα να επέλθει το γνωστό τέλμα. Σε όρους οικονομικών αυτό το ακούμε ως έλλειψη βιωσιμότητας του ελληνικού χρέους και κατά συνέπεια αυτό τοποθετεί την χώρα ως δανειζόμενο υψηλού κινδύνου, με αποτέλεσμα κοντολογίς να μην έχει ούτε την δυνατότητα χρηματοδότησης από τις χρηματαγορές, λόγο του προειποθέντως.

Όλα αυτά βέβαια μπορεί συνδυαστικά ή μεμονωμένα να συμβαίνουν, όμως δεν θα μπορούσαν επ' ουδενί να χρήζουν των γνωστών μεταχειρίσεων που υπόκεινται η εγχώρια οικονομία, αλλά και συνολικά η χώρα και ο λαός μας. Ομοίως και δεν θα μπορούσαν με κανένα επιστημονικά αποδεκτό τρόπο, να προξενήσουν την κρίση στην κλίμακα του παγκόσμιου κλυδωνισμού που έφτασε το τελευταίο διάστημα, ούτε θα μπορούσε να είναι τόσο δυσεπίλυτο ώστε να έχει ενταθεί τόσο το παγκόσμιο, σε επίπεδο που να εγκυμονεί ακόμα και την έναρξη ενός παγκοσμίου πολεμικού ντόμινο όπως ακούμε καθημερινά.



Σε κάθε περίπτωση όμως για να επανέλθουμε στο δια ταύτα, οι απώλειες για τους όποιους λόγους παραμένουν απώλειες, και η σταθεροποίηση της τιμής των δεικτών στα σημερινά επίπεδα, και με τις πολύ μικρές διακυμάνσεις τους, οι οποίοι μπορεί και να μην χαρακτηρίζονται ελκυστικοί προς επιλογή επενδύσεων, ομοίως λειτουργεί ανασταλτικά στην ανάκαμψη τους με ότι αυτό συνεπάγεται.

Ένας τρόπος να υπάρξει μια καλή ανάσα σε όλη αυτή την «δύνη» θα μπορούσαμε να πούμε ότι ήταν η εξαγωγική δραστηριότητα των προϊόντων εσωτερικής παραγωγής, όμως σε αυτό θα πρέπει να συνδυαστούν και άλλοι παράγοντες όπως πρωτίστως η ιδιωτική επένδυση, οι συναλλαγματικές ισοτιμίες, συγκριτικά και απόλυτα πλεονεκτήματα, οικονομική και πολιτική σταθερότητα, αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα της αμειβόμενης εργασίας, αλλά και των επενδυμένων κεφαλαίων και κεφαλαιουχικού εξοπλισμού, η σωστή τοποθέτηση των κερδών από τις επιχειρήσεις, και φυσικά τα θεμιτά εργασιακά κίνητρα, και όχι η αναγκαστική εργασία που δεσπόζει λόγω τη φειδωλότητας των μισθών, σε συνάρτηση με το υψηλό και μονίμως αυξανόμενο κόστος επιβίωσης, αλλά και διατήρησης της ιδιωτικής παρουσίας, κλπ.

Είναι όμως εν πολλοίς παράδοξο να συνυπάρξουν αρμονικά τα παραπάνω καθώς και ότι υπολείπεται εξ αυτών, αν δεν συνάδει και με την βελτίωση της καθημερινής ποιότητας ζωής και ωφέλειας των συμμετεχόντων σε ένα τέτοιο παραγωγικό σύνολο [Βαρουφακης Γ. 2007].

Ας μην το ειδικεύσουμε όμως στην παρούσα ενότητα άλλο αυτό παρά να εισέρθουμε στα αποτελέσματα της μελέτης και πώς αυτά μεταφράζονται.

Στον πίνακα Α1 εμφανίζονται τα αποτελέσματα της αξίας που τίθεται σε διακινδύνευση, σε τρεις διαφορετικές χρονικές περιόδους διακράτησης και σε δύο επί αυτών διαστήματα εμπιστοσύνης, και εν συνεχεία αντιπαραβάλλεται με τον Α2. Αυτό ακολουθεί και σε κάθε επόμενο δείκτη ο οποίος εξετάζεται για δύο υποπεριόδους, δηλαδή πλην του τραπεζικού.

Εμφανίζει την ημερήσια VaR (D) τη μηνιαία (M) και την ετήσια (Y) σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95% και 99% αντίστοιχα.

Σε ότι αφορά την τρέχουσα αξία του χαρτοφυλακίου της δεδομένης στιγμής  $t_0$  αυτό ορίζεται στο 1έκ. ευρώ για όλες τις περιπτώσεις που μελετήθηκαν, ενώ θα πρέπει να πούμε ότι η τυπική απόκλιση που χαρακτηρίζει την μεταβλητότητα των τιμών του κάθε δείκτη, καθώς και για κάθε υποπερίοδο, είναι μοναδική για κάθε περίπτωση.

Επεξηγηματικό παράδειγμα μεταξύ των δυο πινάκων και για το ημερήσια VaR(D) E.E 95% αναφέρει ότι η πιθανότητα να υπερβούν οι ημερήσιες ζημιές, στα δεδομένα που υιοθετούνται, το ποσό των 55.663,43 ευρώ είναι 0,05 ή 5%, ενώ το VaR(D) E.E

99% εμφανίσει πιθανότητα ίδιας ερμηνείας 0,01 ή 1% το ποσό της ζημιάς να υπερβεί τις 78.603,51 ευρώ, στην δεύτερη υποπερίοδο που είναι και η περίοδος της οικονομικής κρίσης.

Σε αντιπαράβολή με την πρώτη υποπερίοδο, τα ποσά των ίδιων χαρακτηριστικών όπως βλέπουμε παρουσιάζουν σημαντική διαφορά, δεδομένου ότι η αξία που διακινδυνεύει σε ίδιους όρους επένδυσης είναι μικρότερη και από την μισή.

Αυτό συμβαίνει επειδή στην εποχή της κρίσης η μεταβλητότητα των τιμών του δείκτη παρουσίασε μεγαλύτερη διασπορά από τον μέσο, και με πτωτικές τάσεις, σε επίπεδο καταγεγραμμένης αποδόμησης η οποία συνετέλεσε στα αποτελέσματα των αδυσώπητων αριθμών.

Σε αυτή τη βάση είναι σχετικά εύκολο να ερμηνευτούν και οι λοιποί δείκτες.

#### 4.1.4.1 Γενικός Δείκτης

Ο Γενικός Δείκτης Χ.Α.Α. αποτελεί την εικόνα του χρηματιστηρίου αξιών Αθηνών. Ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 31 Δεκεμβρίου 1980 με τιμή εκκίνησης τις 100 μονάδες και περιελάμβανε 49 εταιρίες ή 71 μετοχές ενώ σήμερα μετά από πολλές διαφοροποιήσεις περιλαμβάνει 60 μετοχές. Αντικατοπτρίζει τις τιμές μετοχών των εταιρειών που διαπραγματεύονται στην Κατηγορία Μεγάλης Κεφαλαιοποίησης του Χρηματιστηρίου Αθηνών.[Κυπριώτης 2007]

#### Σύνθεση Γενικού Δείκτη

ΑΒΑΞ	ΕΛΛΑΚΤΩΡ	ΙΑΣΩ	ΚΥΠΡ	ΟΛΘ	ΣΑΡ
ΑΛΦΑ	ΕΛΠΕ	ΙΑΤΡ	ΚΥΡΜ	ΟΛΠ	ΣΕΝΤΡ
ΑΝΕΜΟΣ	ΕΣΥΜΒ	ΙΚΤΙΝ	ΛΑΜΔΑ	ΟΛΥΜΠ	ΣΩΛΚ
ΑΡΑΙΓ	ΕΤΕ	ΙΝΛΟΤ	ΛΥΚ	ΟΠΑΠ	ΤΕΝΕΡΓ
ΒΙΟ	ΕΥΑΠΣ	ΙΝΤΚΑ	ΜΕΤΚ	ΟΤΕ	ΤΙΤΚ
ΓΕΚΤΕΡΝΑ	ΕΥΔΑΠ	ΚΑΜΠ	ΜΙΓ	ΟΤΟΕΛ	ΥΓΕΙΑ
ΓΡΙΒ	ΕΥΠΙΚ	ΚΛΕΜ	ΜΛΣ	ΠΕΙΡ	ΦΡΙΓΟ
ΔΕΗ	ΕΥΡΩΒ	ΚΟΡΡΕΣ	ΜΟΗ	ΠΕΤΡΟ	ΦΡΛΚ
ΕΕΕ	ΕΦΤΖΙ	ΚΟΥΕΣ	ΜΠΕΛΑ	ΠΛΑΘ	ΦΦΓΚΡΠ
ΕΛΒΑ	ΕΧΑΕ	ΚΡΙ	ΜΥΤΙΛ	ΠΛΑΚΡ	ΧΑΚΟΡ

Πίνακας Σ1: Σύνθεση Γενικού Δείκτη Τιμών [helex.gr]

ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ (ΓΔ) 2008-2014				
-		M	-0,001058064	
-		σ (Ημέρας)	0,022646088	
-		σ (Μήνα)	0,101276385	
-		σ (Έτους)	0,359495503	
-		E.E 95%	1,65	
-		E.E 99%	2,33	
-				
-	ΕΣΤΩ: $W_0 = 1000000.00$ Euro	VaR(D) E.E 95%	37.366,05 €	37.366,05 €
-		VaR(D) E.E 99%	52.765,39 €	52.765,39 €
-		VaR(M) E.E 95%	167.106,03 €	167.106,03 €
-		VaR(M) E.E 99%	235.973,98 €	235.973,98 €
-		VaR(Y) E.E 95%	593.167,58 €	593.167,58 €
-		VaR(Y) E.E 99%	837.624,52 €	837.624,52 €

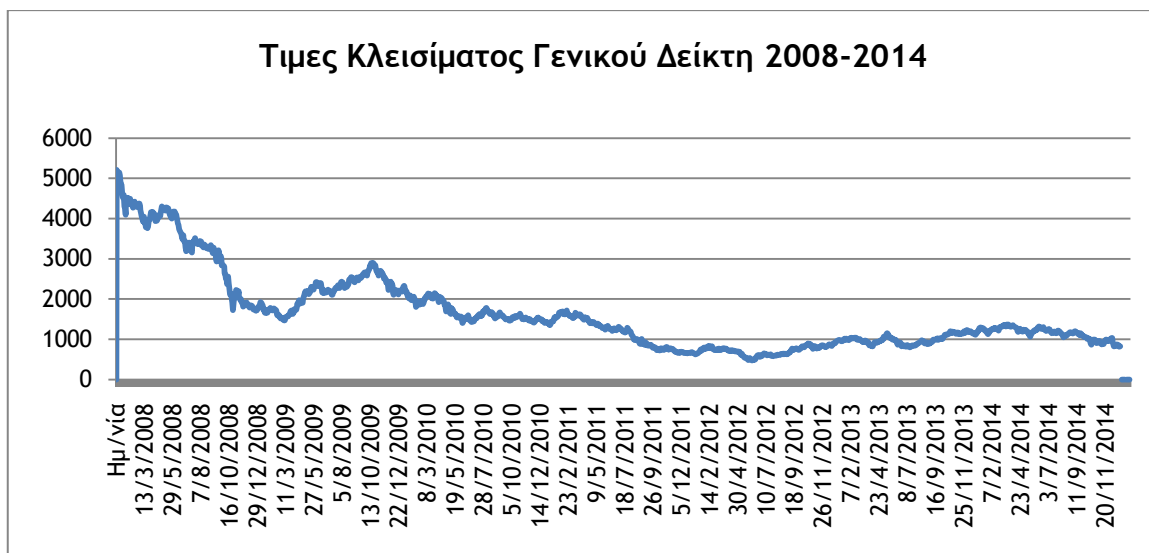
ΠΙΝΑΚΑΣ Α1

ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ	Κλείσιμο	Λογ.Απόδοση
Μέσος Όρος	1.612,23	-0,00105806
Ελάχιστο	476,36	-0,13668865
Μέγιστο	5.207,44	0,13431085
Καταμέτρηση	1.741	1.740

Πίνακας Α 1.1: Στατιστικά αποτελεσμάτων Γ. Δ. Χ.Α.Α. υποπεριόδου 2008 – 2014.

Στον πίνακα Α 1.1. εμφανίζονται το πλήθος των ημερών ενδιαφέροντος, καθώς και οι ελάχιστες, μέγιστες, αλλά και μέσες τιμές κλεισίματος και λογαριθμικών αποδόσεων, σε αυτό το πλήθος ημερών που εμφανίζεται στην καταμέτρηση.

Εμφανίζει στοιχεία του γενικού δείκτη στην περίοδο της κρίσης, και θα πρέπει να τον αντιπαραβάλει κανείς με τον όμορο που ακολουθεί, και περιγράφει την προ κρίση εποχή.



Διάγραμμα Α 1: Απεικόνιση περιόδου 2008 - 2014 Γ.Δ. Χ.Α.Α Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).

Παρομοίως και το Διάγραμμα Α1, όπου είναι το πλέον κατάλληλο αλλά και κατατοπιστικό στοιχείο, για την άμεση κατανόηση χωρίς γράμματα και αριθμούς. Επίσης ακολουθεί και το διάγραμμα του προ κρίσης διαστήματος, με το οποίο ομοίως μπορούμε να το αντιπαραβάλουμε, και να εστιάσουμε τις διαφορές.

ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ (ΓΔ) 2000-2007				
-		M	-0,000056223	
-		σ (Ημέρας)	0,013286375	
-		σ (Μήνα)	0,059418477	
-		σ (Έτους)	0,210914669	
-		E.E 95%	1,65	
-		E.E 99%	2,33	
-				
-	EΣΤΩ: W <sub>0</sub> = 1.000.000,00 Euro	VaR(D) E.E 95%	21.922,52 €	21.922,52 €
-		VaR(D) E.E 99%	30.957,25 €	30.957,25 €
-		VaR(M) E.E 95%	98.040,49 €	98.040,49 €
-		VaR(M) E.E 99%	138.445,05 €	138.445,05 €
-		VaR(Y) E.E 95%	348.009,20 €	348.009,20 €
-		VaR(Y) E.E 99%	491.431,18 €	491.431,18 €

ΠΙΝΑΚΑΣ Α2

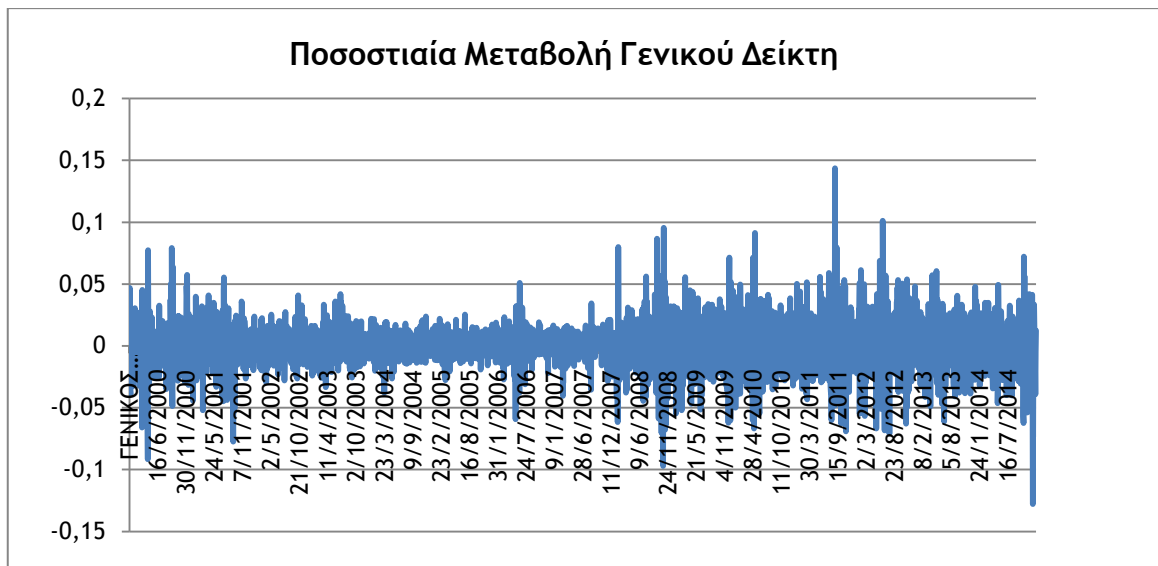
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ	Κλείσιμο	Λογ.Απόδοση
Μέσος Όρος	3.207,35	-0,00005622
Ελάχιστο	1.467,30	-0,09615186
Μέγιστο	5.794,85	0,07622508
Καταμέτρηση	2.000	1.999

Πίνακας Α 2.1: Στατιστικά αποτελεσμάτων Γ. Δ. Χ.Α.Α. υποπεριόδου 2000 – 2007 (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).



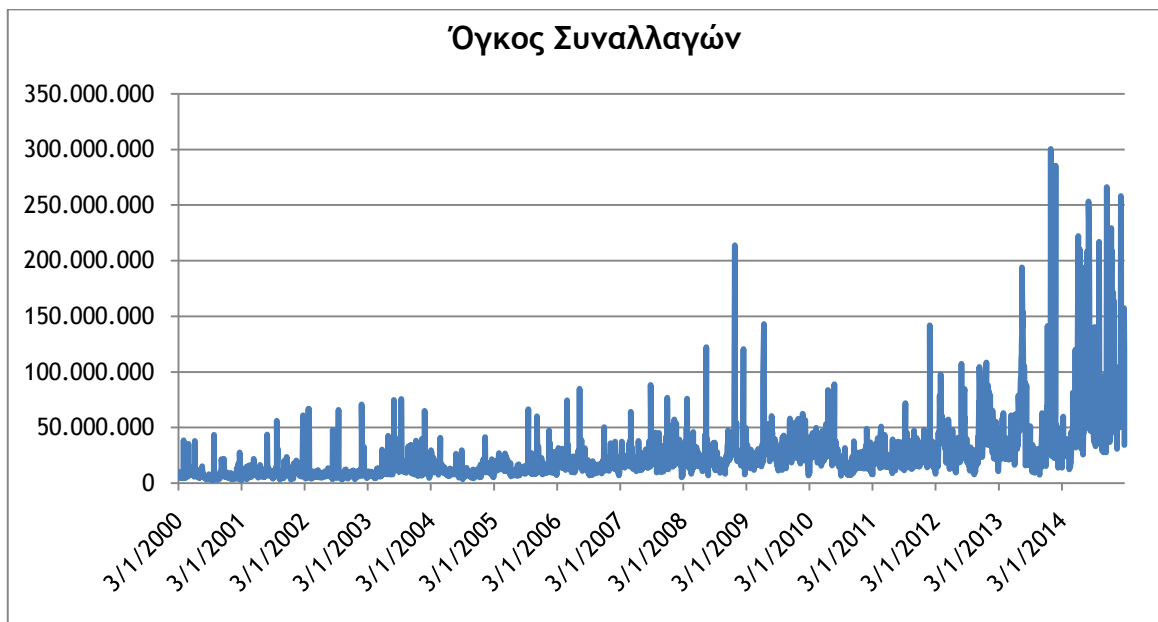
Διάγραμμα Α 2: Απεικόνιση περιόδου 2000 - 2007 Γ.Δ. Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).

Στα διαγράμματα παρακάτω εμφανίζεται η συνολική εικόνα και των δύο προηγούμενων περιόδων, και πιο συγκεκριμένα στο διάγραμμα Α 3 παρουσιάζεται η ποσοστιαία μεταβολή όλου του διαστήματος. Σε αυτό το διάγραμμα μπορούμε με ευκολία να διαπιστώσουμε την εντελώς διαφορετική διασπορά των τιμών, εκφρασμένες σε ποσοστιαία μεταβολή. Παρατηρούμε δηλαδή την αύξηση της διακύμανσης των τιμών κλεισίματος του γενικού δείκτη, η οποία όπως είπαμε είναι ένα σημαντικό μέγεθος στην εκτίμηση του κινδύνου, και με θετική συσχέτιση.



Διάγραμμα A 3: Ποσοστιαία μεταβολή Γ.Δ. Χ.Α.Α. συνολικής περιόδου(ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).

Στο διάγραμμα A 4 εμφανίζεται ο συνολικός όγκος συναλλαγών που πραγματοποιήθηκε, όπου και πάλι εμφανίζεται κάπως πανομοιότυπα με την αύξηση της διασποράς, και ίσως λόγω θετικής συσχέτισης με τον κίνδυνο, ο όγκος των ημερήσιων συναλλαγών να αυξήθηκε, και για ευνόητους λόγους που αφορούν στην αναδιάρθρωση των επενδυτικών χαρτοφυλακίων.



Διάγραμμα A 4: Όγκος συναλλαγών συνολικής περιόδου Γ.Δ. Χ.Α.Α. (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).

Το διάγραμμα A 5 προσομοιώνει την εικόνα της εποχικής τάσης σε συνδυασμό με τον όγκο συναλλαγών, που εμφανίζεται στις μαύρες κάθετες γραμμές διαβάθμισης.

Εδώ μπορούμε επίσης να δούμε εύκολα άλλη μία, αρνητική αυτή τη φορά, συσχέτιση της πτώσης του δείκτη με τον όγκο συναλλαγών. Εννοείται πως, η πτωτική κατά τρόπον τινά παρία των τιμών, δίνει αυξητική πορεία στην διασπορά των τιμών, κατά συνέπεια στην διακύμανση, για την οποία έχουμε προαναφέρει την σημασία της επί του αναμενόμενου αποτελέσματος.

Να θυμηθούμε ότι η διασπορά μας δείχνει την απόκλιση των τιμών ενός δείγματος ή ενός πληθυσμού από τον μέσο. Με άλλα λόγια όταν οι τιμές αποκλίνουν πολύ, τότε η πιθανότητα να επιτευχθεί το αναμενόμενο μειώνεται. Κατά συνεπεία το αποτέλεσμα της δυνητικής ζημιάς που τείνει να ερμηνεύσει το VaR, αυξάνει σε υψηλές τιμές της διακύμανσης αλλά και σε συνάφεια πάντα με το επίπεδο εμπιστοσύνης.



**Διάγραμμα A 5:** Απεικόνιση συνολικής περιόδου Γ.Δ. Χ.Α.Α (Capital.gr).

Στα παρακάτω διαγράμματα A5.1 - A5.6 παρατηρούμε μία τραγική εξέλιξη της πραγματικής οικονομίας, η οποία όπως προείπαμε περιγράφεται στο Γενικό Δείκτη τιμών, και πιο αναλυτικά έχει ως εξής. Κατά την είσοδο μας στο 2000 και πιο συγκεκριμένα εν έτη 1999 κατά το τέλος του, ο Γενικός Δείκτης εμφάνισε ένα σημαντικό, αλλά και πολύ αιφνιδιαστικό όπως και ανεξήγητο νέο υψηλό, ίσως από τα μη αναμενόμενα, διάγραμμα A5.1, το οποίο συναντούμε σε διάφορα άρθρα να χαρακτηρίζετε ως πλασματική οικονομική φούσκα, την οποία διέπλασε το πολιτικό σύστημα της χώρας προκειμένου να εμφανίσει στοιχεία τέτοια, όπου να επιτρέπει την ένταξη της χώρας στην Ολοκληρωμένη Νομισματική Ένωση (Ο.Ν.Ε.).

Αυτό όμως, αν μη τι άλλο, περιγράφει ένα βιοτικό επίπεδο στην ελληνική οικονομία, το οποίο όμως δυστυχώς δεν μπόρεσε να διατηρήσει, δεδομένου του λογιστικού μαγευρέματος που υπέστημεν, με δεδομένη την ανάγκη της δημιουργίας της οικονομικής φούσκας που παραπάνω αναφέραμε.

Έτσι ακόμα και στην προ κρίσης περίοδο, παρατηρούμε σε βάθος τριετίας, δηλαδή μέσα στο 2003, ο δείκτης να καταγράφει μια πολύ σημαντική πτώση και ένα πολύ σημαντικό χαμηλό, διάγραμμα Α5.2, όπου από τις 5.805 περίπου μονάδες το 1999 στις 1.535 περίπου μονάδες το 2003. Όπου προφανώς η οικονομία ακολούθησε μία σημαντική πτωτική πορεία, λόγο του προηγούμενου υψηλού το οποίο χρειάστηκε αρκετές τεχνικές παρεμβάσεις κατά τα γνωστά για να επιτευχθεί.

Περεταίρω όμως, λόγω της έντονης οικονομικής δραστηριότητας που ακολουθείται ίσως και για λόγους Ολυμπιακών Αγώνων, και μάλλον από τις δέουσες τοξικές χρηματοδοτήσεις της οικονομίας μας, ο Γ.Δ. κατάφερε μια πολύ θεαματική επανάκαμψη, φυσικά όχι ίδια με αυτή του 1999 αλλά κατά πολύ μικρότερη όπου ίσως λέγαμε ότι επανήλθε σε κάποια πραγματιστικά επίπεδα, διάγραμμα Α5.3, όπως και θα έπρεπε. Φτάσαμε λοιπόν εκ νέου, εν έτη 2007 κατά το τέλος αυτού στις 5.222 περίπου μονάδες, απ όπου εντός ολίγου παρουσιάστηκε το δράμα όλων των εποχών όπως θα λέγαμε σήμερα.

Αυτό θα πει ότι, όπως δείχνει το διάγραμμα Α5.4, σε περίοδο πολύ μικρότερης αυτής του 1999-2003 επανήλθε καταγκρεμνησμός σε μόλις περίοδο ενός έτους, όπου ο δείκτης έπεσε στις 1.587 κατά προσέγγιση μονάδες, δηλαδή πτώση ίδια με αυτή του 2003 περίπου, και αυτό σηματοδοτεί το πρώτο δραματικό γεγονός της εισόδου στην περίοδο της οικονομικής κρίσης όπως τη γνωρίσαμε αρχικά.

Παρατηρούμε επίσης, την άκαρπη προσπάθεια του δείκτη στην επόμενη κοντινή περίοδο να επανακάμψει όπως δείχνει το διάγραμμα Α5.5, όμως δεν κατάφερε ούτε καν να καταγράψει ανοδική τάση, με αποτέλεσμα να καταφέρει μια μικρή άνοδο στις 2.765 μονάδες, από τα μέσα του 2009 έως το 2010 περίπου. Αυτό το σημείο σταθμός θα ονομάζαμε είναι και το τελευταίο που καταγράφεται ως προσπάθεια ανάκαμψης του δείκτη, δεδομένου ότι όπως εμφανίζεται στο διάγραμμα Α5.6 μετά από αυτό ακολούθησε οριστικά ο καταγκρεμνησμός του, έως και μετά το 2014. Έτσι βλέπουμε έως και το Δεκέμβριο του 2014, ο συγκεκριμένος δείκτης να έχει πέσει στις 897 περίπου μονάδες. και δραματικά θα λέγαμε διατηρεί την πτώση του ανηλεώς.

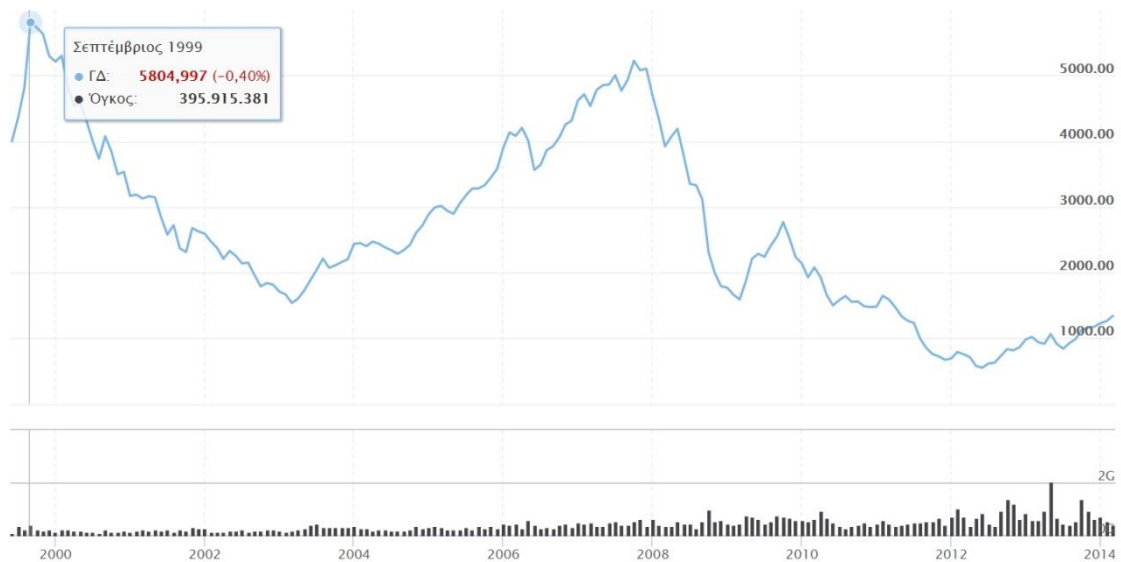
Σε όλους τους επόμενους δείκτες που αναρτούμε τις σημαντικότερες παρατηρήσεις, θα δούμε ότι τελικώς όλη η οικονομία, περιλαμβανομένου και των τραπεζών, βρίσκεται στα ίδια αδυσώπητα αποτελέσματα, ενώ σε συνδυασμό με τη διαγραμματική απεικόνιση του όγκου των συναλλαγών, παρατηρούμε το αποτέλεσμα που αποτυπώνετε στη επενδυτική δραστηριότητα της ελληνικής κεφαλαιαγοράς. Και



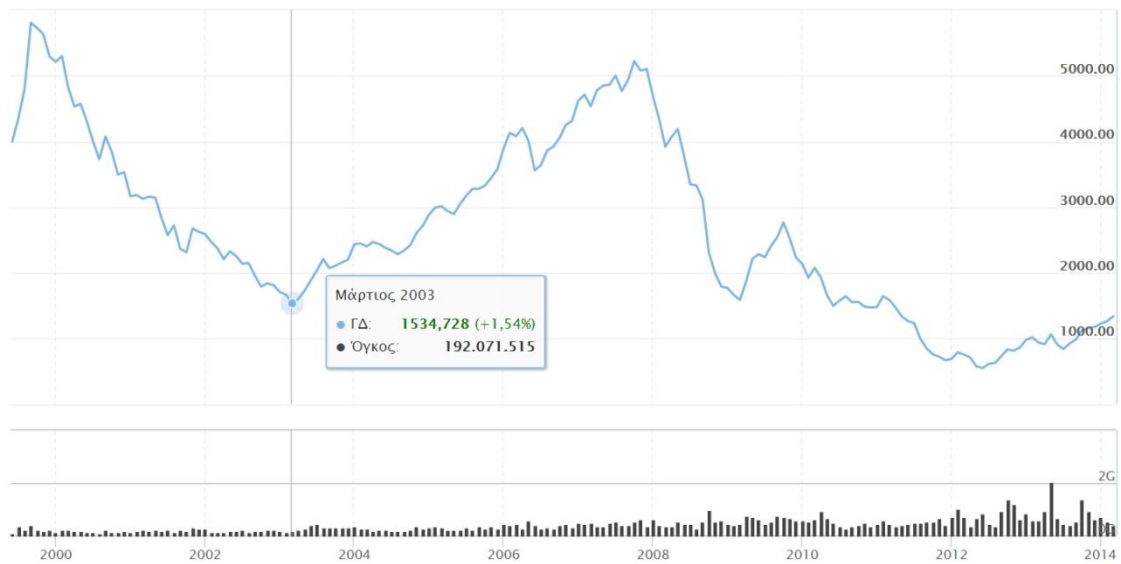
αυτό από την έκθεση σε υψηλό κίνδυνο των χαρτοφυλακίων που ενείχαν Ελληνικά χρηματοοικονομικά προϊόντα.

Ο όγκος συναλλαγών δείχνει τη αύξηση κινητικότητας των επενδύσεων, να αποβάλλουν αυτά τα στοιχεία απ τα χαρτοφυλάκια τους, δεδομένης της υψηλής έκθεσης στον χρηματοοικονομικό κίνδυνο.

Επομένως φτάνουμε στο σήμερα, με τα εμφανή περιγραφικά άλλα και φυσικά αποτελέσματα όπως τα γνωρίζουμε τον τελευταίο καιρό . Συσχετίζοντας τη φυσική πραγματικότητα γύρω μας, με τα ενδεικτικά ευρήματα του ελληνικού χρηματιστηρίου, μπορούμε να επιβεβαιώσουμε την αρτιμέλεια των τελευταίων στην αποτύπωση της πραγματικότητας.



Διάγραμμα Α 5.1: Απεικόνιση του μεγαλύτερου υψηλού συνολικής περιόδου Γ.Δ. Χ.Α.Α (Capital.gr).



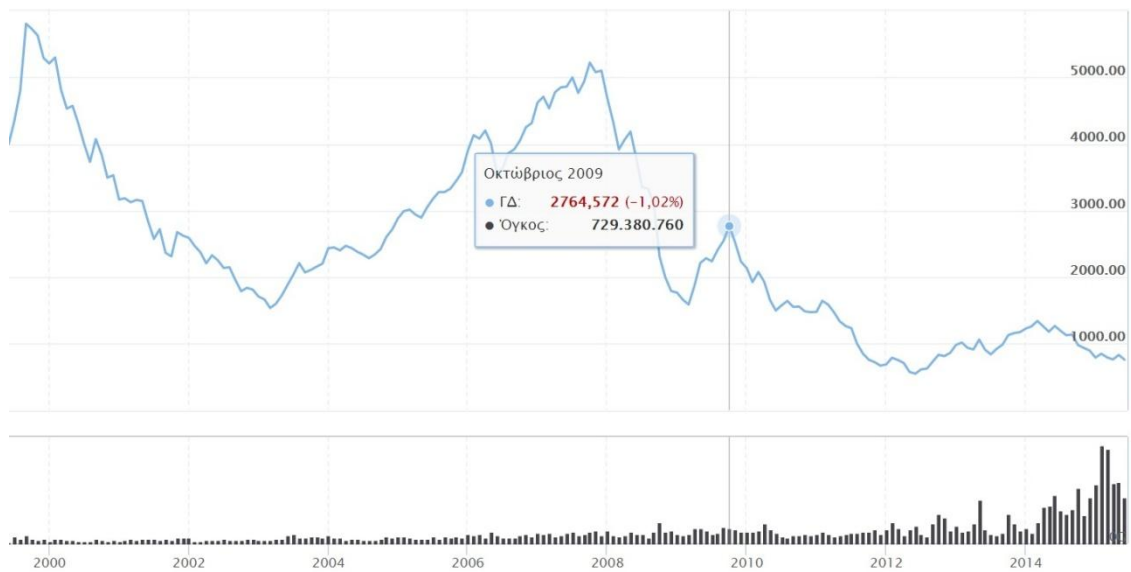
Διάγραμμα A 5.2: Απεικόνιση χαμηλής τιμής στην προ κρίση εποχή Γ.Δ. Χ.Α.Α (Capital.gr).



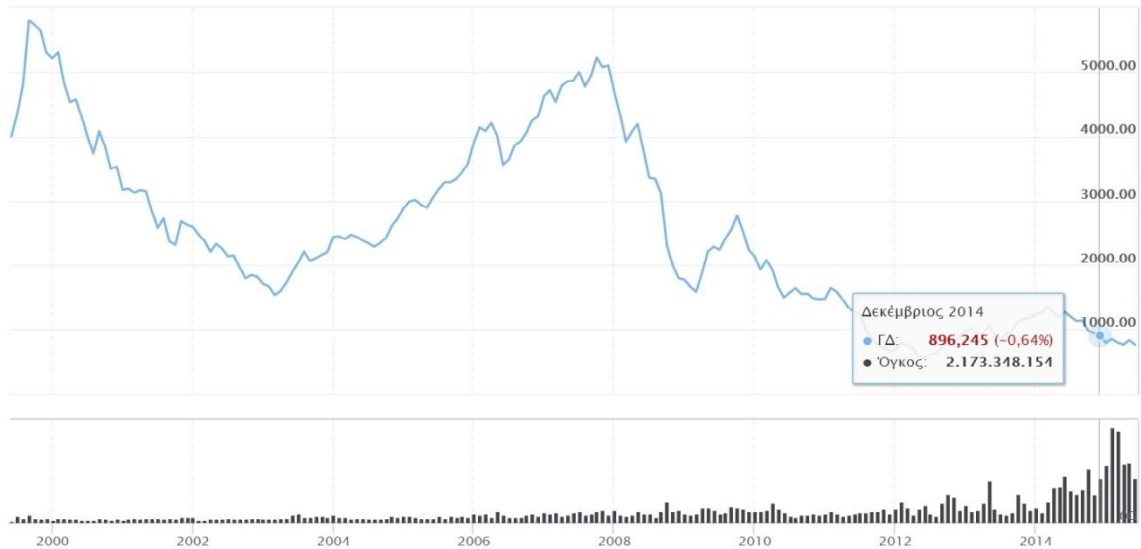
Διάγραμμα A 5.3: Απεικόνιση της τελευταίας υψηλότερης τιμής του δείκτη Γ.Δ. Χ.Α.Α (Capital.gr).



Διάγραμμα Α 5.4: Απεικόνιση επικίνδυνου χαμηλού κατά περίοδο εισόδου σε οικονομική κρίση Γ.Δ. Χ.Α.Α (Capital.gr).



Διάγραμμα Α 5.5: Απεικόνιση προσπάθειας επανάκαμψης στην εντός της κρίσης εποχή Γ.Δ. Χ.Α.Α (Capital.gr).



Διάγραμμα Α 5.6: Απεικόνιση ισχυρότερου χαμηλού στην εντός κρίση εποχή της περιόδου ενδιαφέροντος Γ.Δ. Χ.Α.Α (Capital.gr).

Έτσι θα μπορέσουμε να κατανοήσουμε την σχέση και στους υπόλοιπους δείκτες που ακολουθούν, με εξαίρεση και πάλι τον τραπεζικό δεδομένου ότι αυτός εμφανίζει τα δικά του τεκταινόμενα σε μία μόνο περίοδο.

Σε ότι αφορά αυτόν τον δείκτη θεωρούμε τα λόγια να έρχονται κάπως περιτά δεδομένου της «μια εικόνα χίλιες λέξεις»

#### 4.1.4.2. FTSE 20 Large Cap

Ο Δείκτης FTSE 20 Large Cap ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 23 Σεπτεμβρίου 1997 με τιμή εκκίνησης τις 1.000 μονάδες και είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited. Βασίζεται στις 20 μεγαλύτερες εταιρίες του χρηματιστηρίου αξιών Αθηνών με τη μεγαλύτερη κεφαλαιοποίηση και εμπορευσιμότητα. Ο δείκτης έχει βασιστεί σε αυστηρές προδιαγραφές και βάση του σχεδιασμού του εμφανίζει πιστά την πορεία 20 εταιριών από διάφορους κλάδους της Ελληνικής χρηματιστηριακής αγοράς και γενικά του Ελληνικού χρηματιστηρίου. Έχει καθιερωθεί ως μέσο για την αξιολόγηση της απόδοσης επενδύσεων, αλλά και ως βάση για τη δημιουργία νέων χρηματοοικονομικών προϊόντων. [Κυπριώτης 2007]

## Σύνθεση FTSE 20 Large Cap

<b>ΒΙΟ</b>	<b>ΟΤΕ</b>	<b>ΛΑΜΔΑ</b>	<b>ΕΛΠΕ</b>	<b>ΔΕΗ</b>
<b>ΕΕΕ</b>	<b>ΜΕΤΚ</b>	<b>ΕΥΡΩΒ</b>	<b>ΟΠΑΠ</b>	<b>ΜΥΤΙΛ</b>
<b>ΕΧΑΕ</b>	<b>ΤΙΤΚ</b>	<b>ΓΕΚΤΕΡΝΑ</b>	<b>ΠΕΙΡ</b>	<b>ΓΡΙΒ</b>
<b>ΑΡΑΙΓ</b>	<b>ΕΛΛΑΚΤΩΡ</b>	<b>ΜΠΕΛΑ</b>	<b>ΕΥΔΑΠ</b>	<b>ΟΛΠ</b>
<b>ΤΕΝΕΡΓ</b>	<b>ΑΛΦΑ</b>	<b>ΦΦΓΚΡΠ</b>	<b>ΜΟΗ</b>	<b>ΕΤΕ</b>

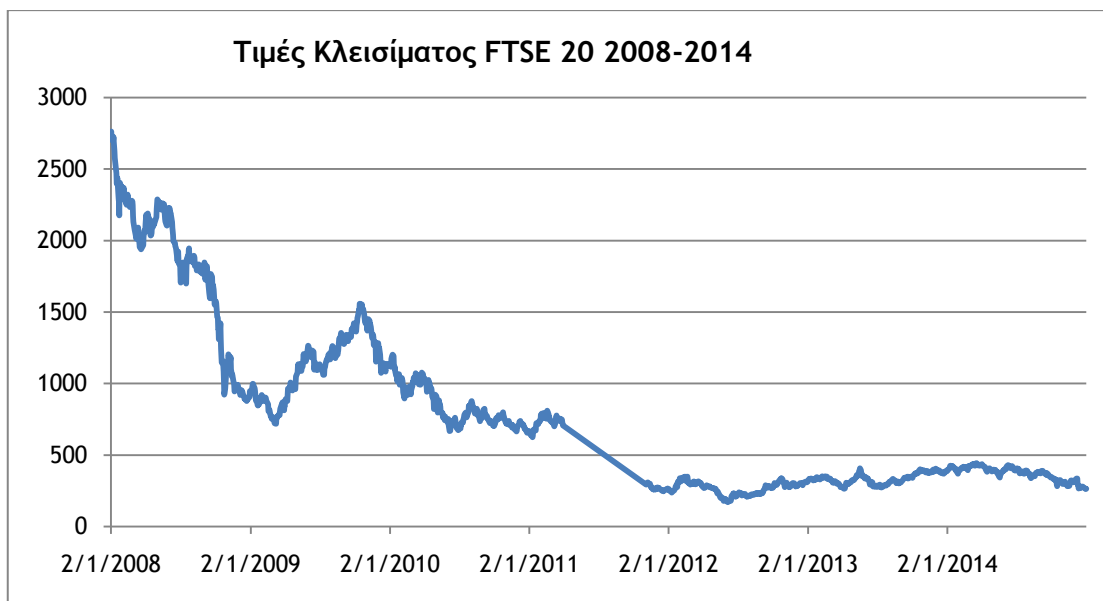
Πίνακας Σ2: Σύνθεση FTSE 20 Large Cap [helex.gr]

<b>FTSE LARGE CAP 2008-2014</b>				
-		M	-0,001475599	
-		σ (Ημέρας)	0,033735411	
-		σ (Μήνα)	0,150869343	
-		σ (Έτους)	0,535533042	
-		E.E 95%	1,65	
-		E.E 99%	2,33	
-				
-	ΕΣΤΩ: $W_0 = 1000000.00$ Euro	VaR(D) E.E 95%	<u>55.663,43 €</u>	<u>55.663,43 €</u>
-		VaR(D) E.E 99%	<u>78.603,51 €</u>	<u>78.603,51 €</u>
-		VaR(M) E.E 95%	248.934,42 €	248.934,42 €
-		VaR(M) E.E 99%	351.525,57 €	351.525,57 €
-		VaR(Y) E.E 95%	883.629,52 €	883.629,52 €
-		VaR(Y) E.E 99%	1.247.791,99 €	1.247.791,99 €

ΠΙΝΑΚΑΣ Β1

FTSE 20 L. C.	Κλείσιμο	Λογ.Απόδοση
Μέσος Όρος	772,94	-0,001475599
Ελάχιστο	169,88	-0,880369553
Μέγιστο	2.762,60	0,118268756
Καταμέτρηση	1.590	1.589

Πίνακας Β 1.1: Στατιστικά αποτελεσμάτων FTSE 20 L. C. υποπεριόδου 2008 – 2014.



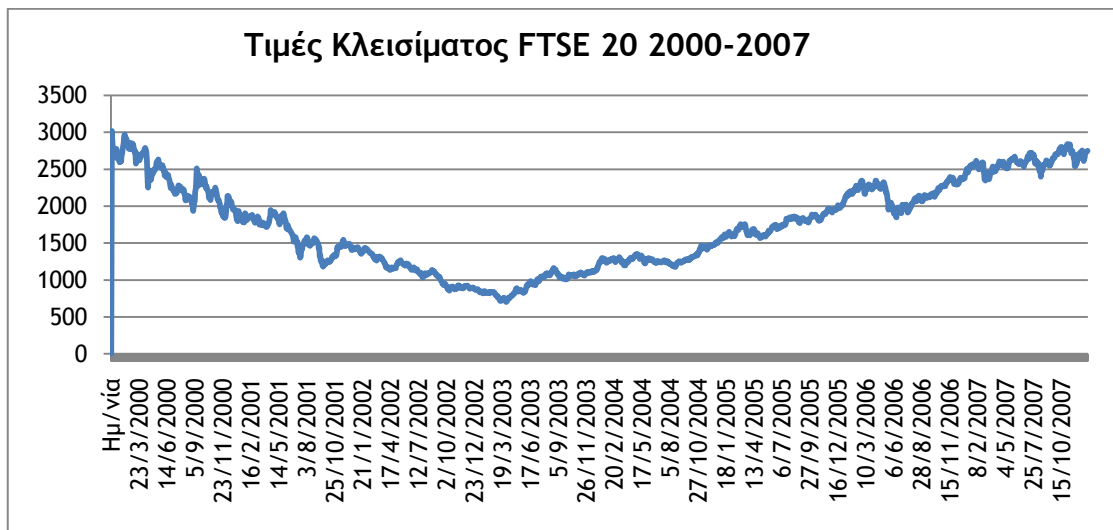
Διάγραμμα Β 1: Απεικόνιση περιόδου 2008 - 2014 FTSE 20 L. C. Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).

<b>FTSE LARGE CAP 2000-2007</b>				
-		M	-0,000046655	
-		σ (Ημέρας)	0,013852930	
-		σ (Μήνα)	0,061952188	
-		σ (Έτους)	0,219908453	
-		E.E 95%	1,65	
-		E.E 99%	2,33	
-				
-	ΕΣΤΩ: $W_0 = 1000000.00$ Euro	VaR(D) E.E 95%	22.857,34 €	22.857,34 €
-		VaR(D) E.E 99%	32.277,33 €	32.277,33 €
-		VaR(M) E.E 95%	102.221,11 €	102.221,11 €
-		VaR(M) E.E 99%	144.348,60 €	144.348,60 €
-		VaR(Y) E.E 95%	362.848,95 €	362.848,95 €
-		VaR(Y) E.E 99%	512.386,70 €	512.386,70 €

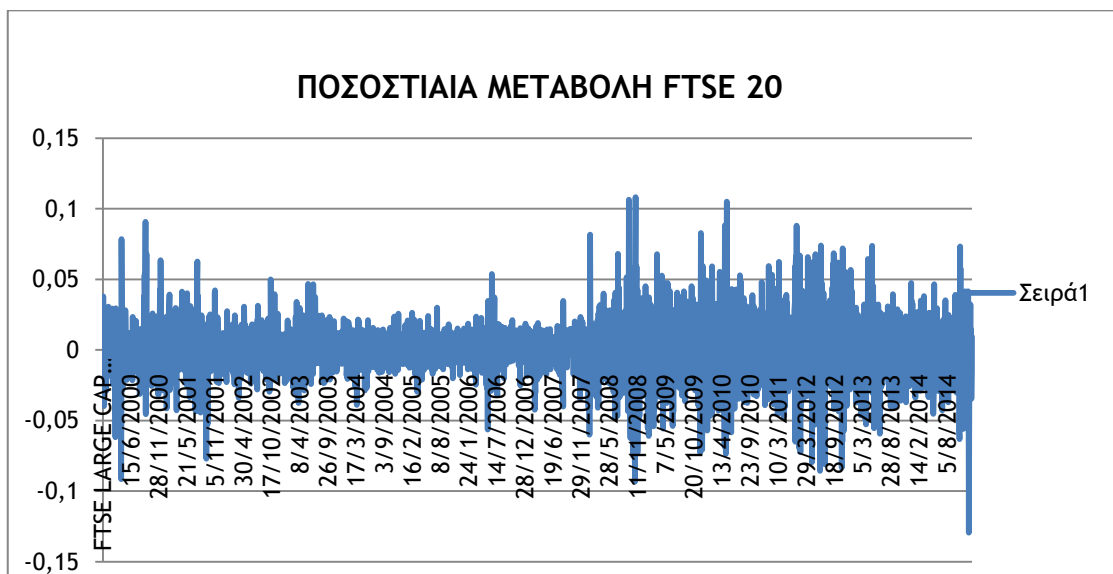
ΠΙΝΑΚΑΣ Β 2

<b>FTSE 20 L. C.</b>	<b>Κλείσιμο</b>	<b>Λογ.Απόδοση</b>
Μέσος Όρος	1.742,24	-0,00004666
Ελάχιστο	703,37	-0,09604792
Μέγιστο	3.020,27	0,08680583
Καταμέτρηση	1.991	1.990

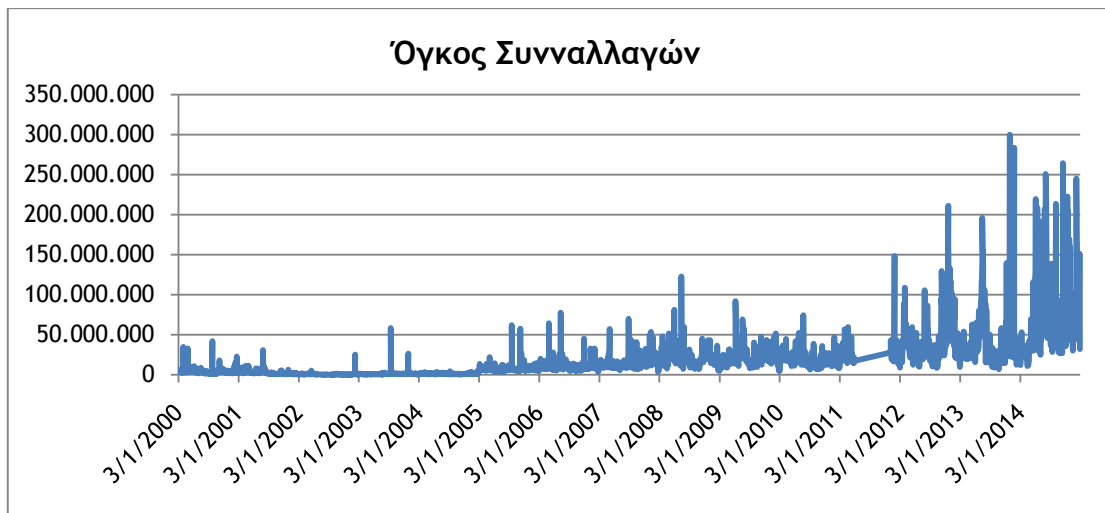
Πίνακας Β 2.1: Στατιστικά αποτελεσμάτων FTSE 20 L.C. υποπεριόδου 2000 – 2007.



**Διάγραμμα Β 2:** Απεικόνιση περιόδου 2000 - 2007 FTSE 20 L.C. Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).



**Διάγραμμα Β 3:** Ποσοστιαία μεταβολή FTSE 20 L.C. Χ.Α.Α. συνολικής περιόδου (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).

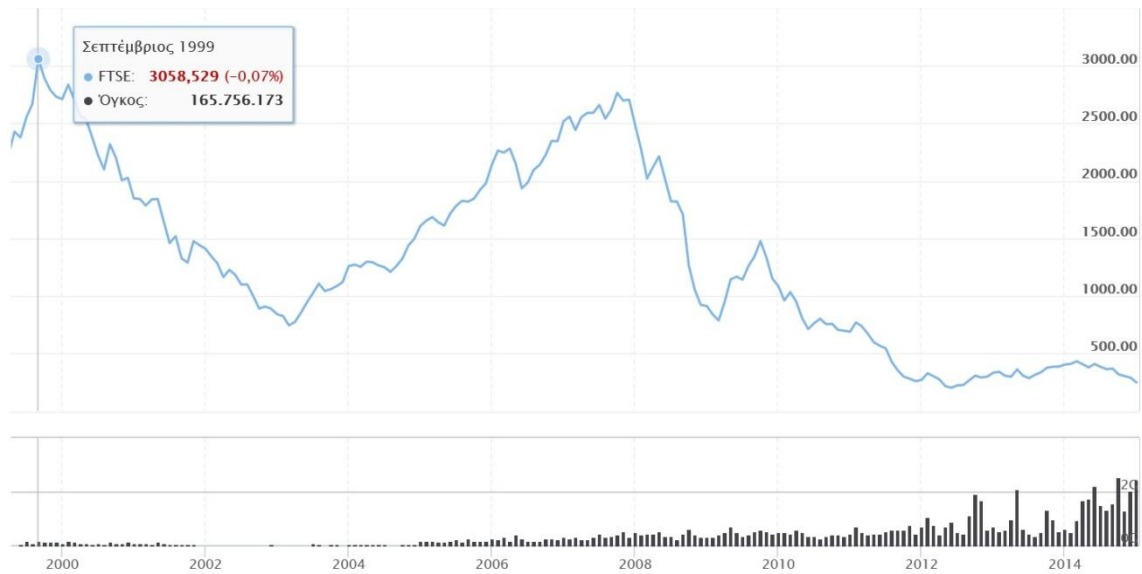


Διάγραμμα Β 4: Όγκος συναλλαγών FTSE 20 L.C. X.A.A. συνολικής περιόδου (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).



Διάγραμμα Β 5: Απεικόνιση συνολικής περιόδου FTSE 20 L.C. X.A.A (Capital.gr).





**Διάγραμμα Β 5.1:** Απεικόνιση μεγαλύτερου υψηλού συνολικής περιόδου του FTSE 20 L.C. Χ.Α.Α (Capital.gr).



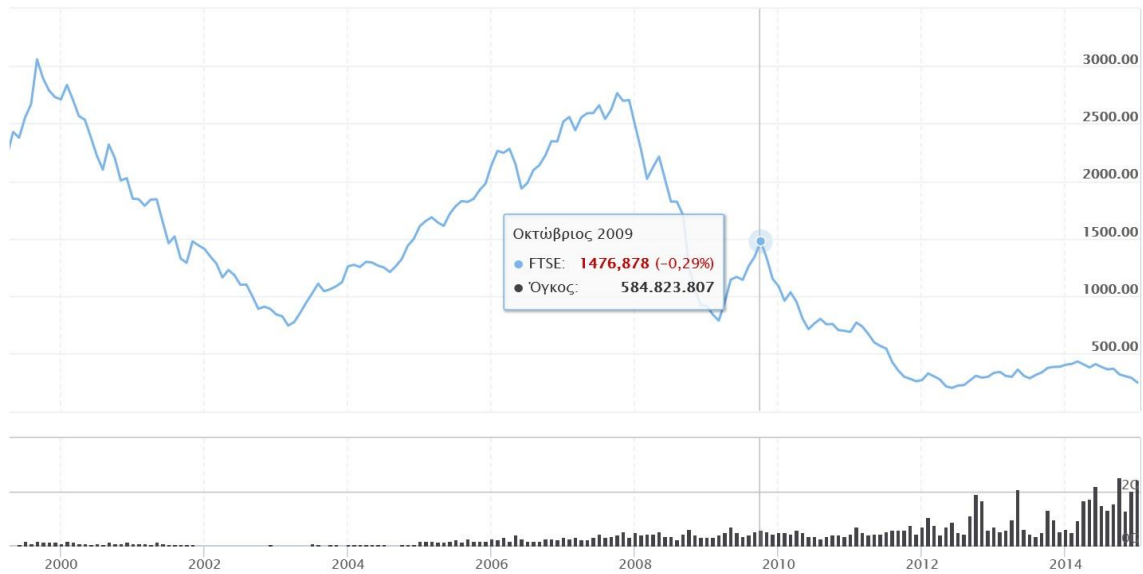
**Διάγραμμα Β 5.2:** Απεικόνιση χαμηλότερης τιμής στην προ κρίση εποχή του FTSE 20 L.C. Χ.Α.Α (Capital.gr).



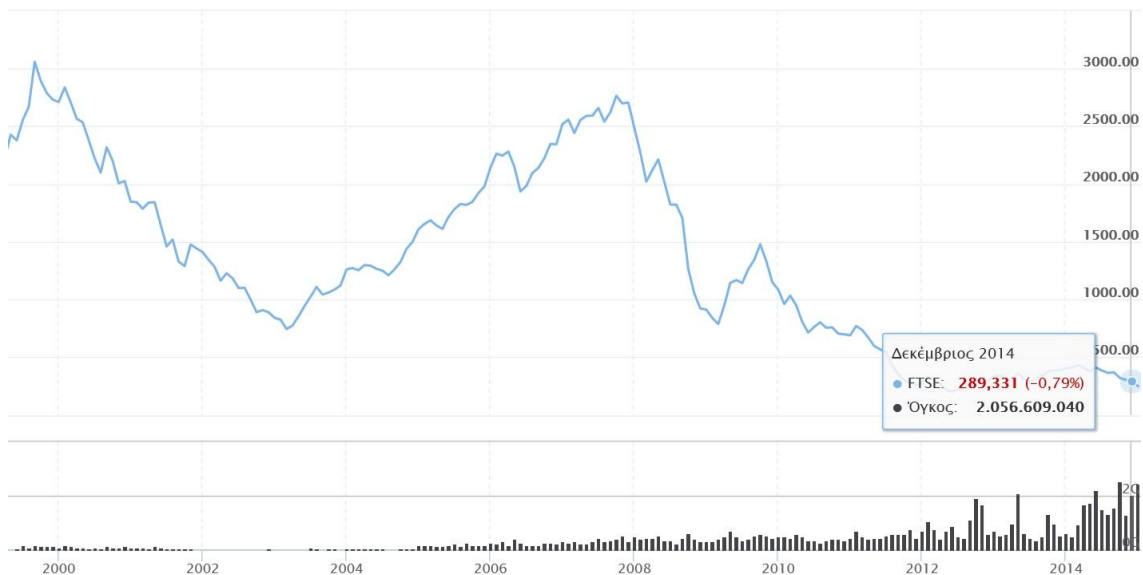
Διάγραμμα Β 5.3: Απεικόνιση της τελευταίας υψηλότερης τιμής του FTSE 20 L.C. X.A.A (Capital.gr).



Διάγραμμα Β 5.4: Απεικόνιση επικίνδυνου χαμηλού κατά περίοδο εισόδου σε οικονομική κρίση του FTSE 20 L.C. X.A.A (Capital.gr).



Διάγραμμα Β 5.5: Απεικόνιση προσπάθειας επανάκαμψης στην εντός κρίσης εποχής του FTSE 20 L.C. X.A.A (Capital.gr).



Διάγραμμα Β 5.6: Απεικόνιση ισχυρότερου χαμηλού στην εντός κρίση εποχής της περιόδου ενδιαφέροντος του FTSE 20 L.C. X.A.A (Capital.gr).

#### 4.1.4.3. FTSEM 40 Mid Cap

Ο Δείκτης FTSEM 40 Mid Cap ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 8 Δεκεμβρίου 1999 με τιμή εκκίνησης τις 1.000 μονάδες. Ο σχεδιασμός του δείκτη είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χ.Α. με την FTSE International Limited και απεικονίζει τις τάσεις των τιμών των μετοχών 40 εταιριών Μεσαίας κεφαλαιοποίησης εισηγμένων του Χρηματιστηρίου Αθηνών που ακολουθούν σε κατάταξη τις μετοχές που συνθέτουν τον υφιστάμενο δείκτη FTSE/Χ.Α. 20.

[Κυριώτης 2007]

#### Σύνθεση FTSEM 40 Mid Cap

ΥΓΕΙΑ	ΕΛΚΑ	ΦΡΙΓΟ	ΜΙΓ
ΙΝΤΚΑ	ΑΤΤ	ΙΚΤΙΝ	ΠΛΑΙΣ
ΦΡΛΚ	ΚΛΕΜ	ΟΤΟΕΛ	ΜΛΣ
ΠΛΑΘ	ΕΥΠΙΚ	ΣΩΛΚ	ΕΥΑΠΣ
ΟΛΥΜΠ	ΙΝΛΟΤ	ΚΥΡΜ	ΑΝΕΜΟΣ

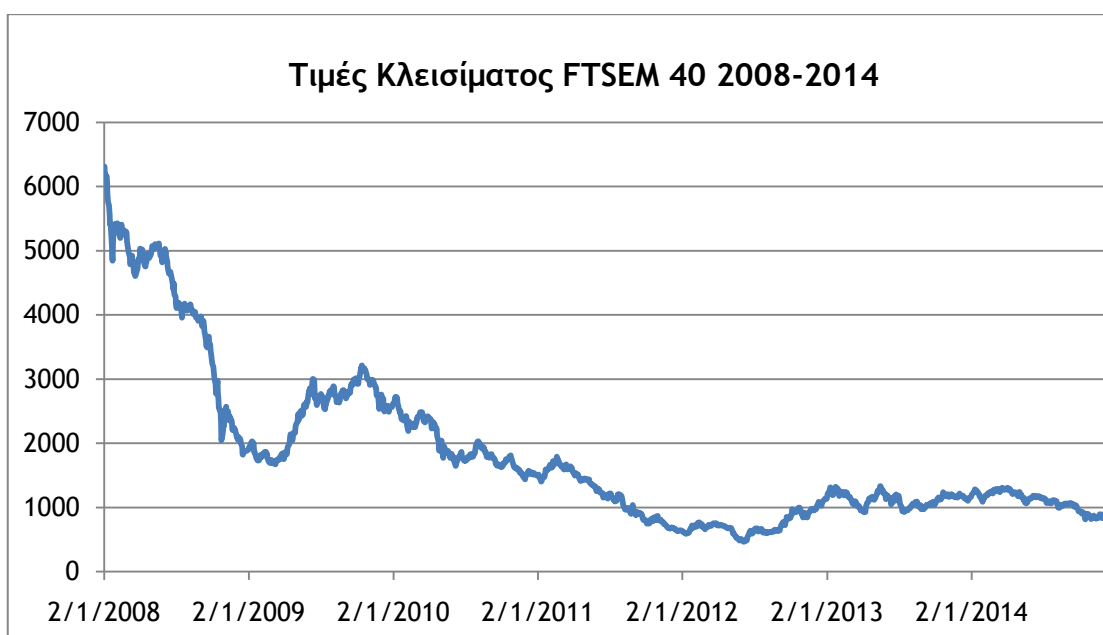
Πίνακας Σ3: Σύνθεση FTSEM 40 Mid Cap [helex.gr]

FTSE ΧΑ MID CAP (FTSEM) 2008-2014				
-		Μ	-0,001210971	
-		σ (Ημέρας)	0,021620861	
-		σ (Μήνα)	0,096691431	
-		σ (Έτους)	0,343220531	
-		Ε.Ε 95%	1,65	
-		Ε.Ε 99%	2,33	
-				
-	ΕΣΤΩ: $W_0 = 1000000.00$ Euro	VaR(D) Ε.Ε 95%	35.674,42 €	35.674,42 €
-		VaR(D) Ε.Ε 99%	50.376,61 €	50.376,61 €
-		VaR(M) Ε.Ε 95%	159.540,86 €	159.540,86 €
-		VaR(M) Ε.Ε 99%	225.291,03 €	225.291,03 €
-		VaR(Y) Ε.Ε 95%	566.313,88 €	566.313,88 €
-		VaR(Y) Ε.Ε 99%	799.703,84 €	799.703,84 €

ΠΙΝΑΚΑΣ Γ1

FTSE 40 Μ.Σ.	Κλείσιμο	Λογ.Απόδοση
Μέσος Όρος	1.794,14	-0,00121097
Ελάχιστο	462,11	-0,14063641
Μέγιστο	6.198,94	0,13997503
Καταμέτρηση	1.735	1.734

Πίνακας Γ 1.1: Στατιστικά αποτελεσμάτων FTSE 40 Μ.Σ. υποπεριόδου 2008 – 2014.



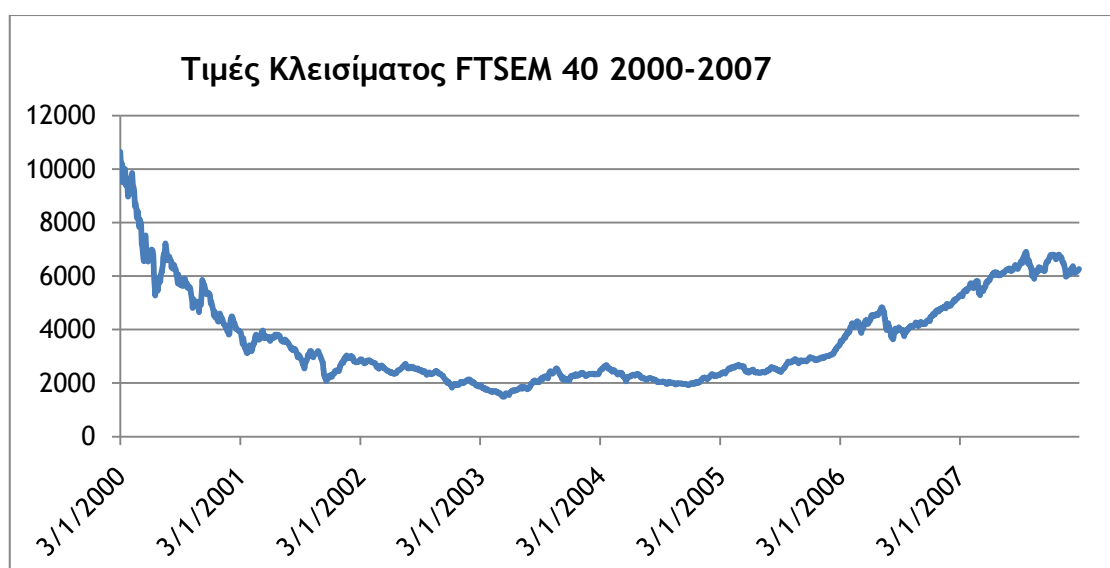
Διάγραμμα Γ 1: Απεικόνιση περιόδου 2008 - 2014 FTSE 40 Μ.Σ. Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).

FTSE XA MID CAP (FTSEM) 2000-2007				
-		M	-0,000266876	
-		σ (Ημέρας)	0,015904352	
-		σ (Μήνα)	0,071126425	
-		σ (Έτους)	0,252473764	
-		E.E 95%	1,65	
-		E.E 99%	2,33	
-				
-	ΕΣΤΩ: $W_0 = 1000000.00$ Euro	VaR(D) E.E 95%	26.242,18 €	26.242,18 €
-		VaR(D) E.E 99%	37.057,14 €	37.057,14 €
-		VaR(M) E.E 95%	117.358,60 €	117.358,60 €
-		VaR(M) E.E 99%	165.724,57 €	165.724,57 €
-		VaR(Y) E.E 95%	416.581,71 €	416.581,71 €
-		VaR(Y) E.E 99%	588.263,87 €	588.263,87 €

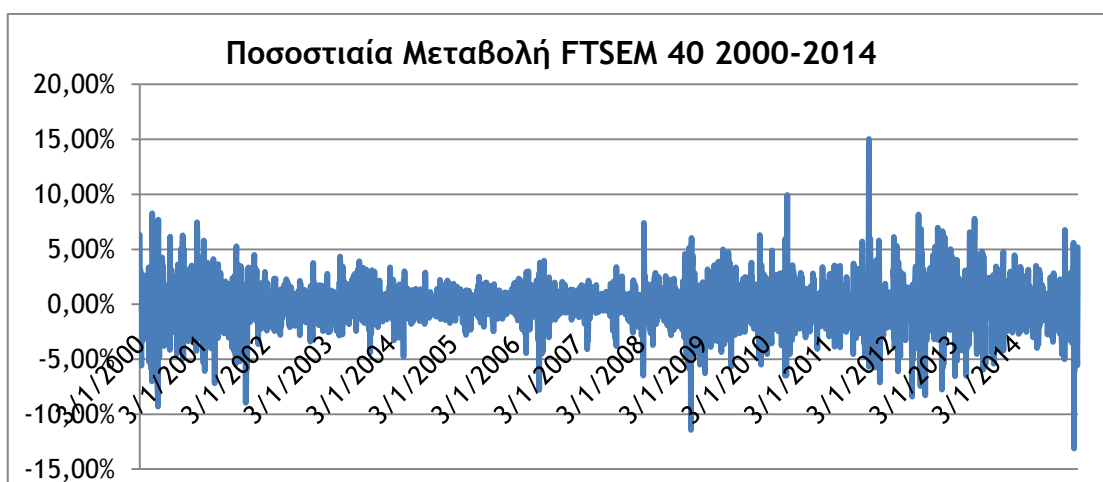
**ΠΙΝΑΚΑΣ Γ2**

FTSE 40 M.C.	Κλείσιμο	Λογ.Απόδοση
Μέσος Όρος	3.633,71	-0,00026714
Ελάχιστο	1.494,50	-0,53001566
Μέγιστο	10.643,40	0,07953259
Καταμέτρηση	1.985	1.984

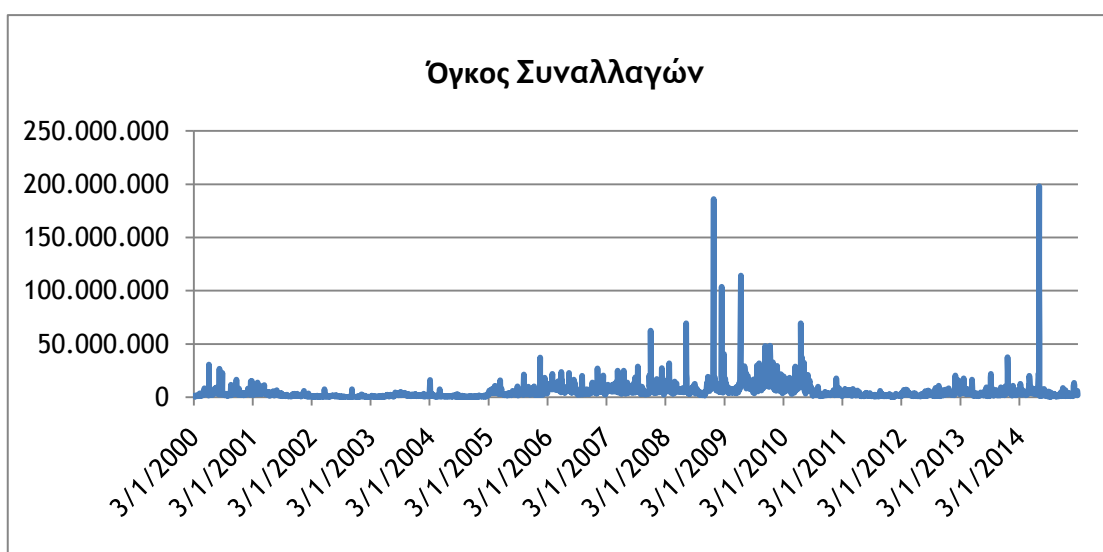
Πίνακας Γ 2.1: Στατιστικά αποτελεσμάτων FTSE 40 M.C. υποπεριόδου 2000 – 2007.



Διάγραμμα Γ 2: Απεικόνιση περιόδου 2000 - 2007 FTSEM 40 M.C. Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).



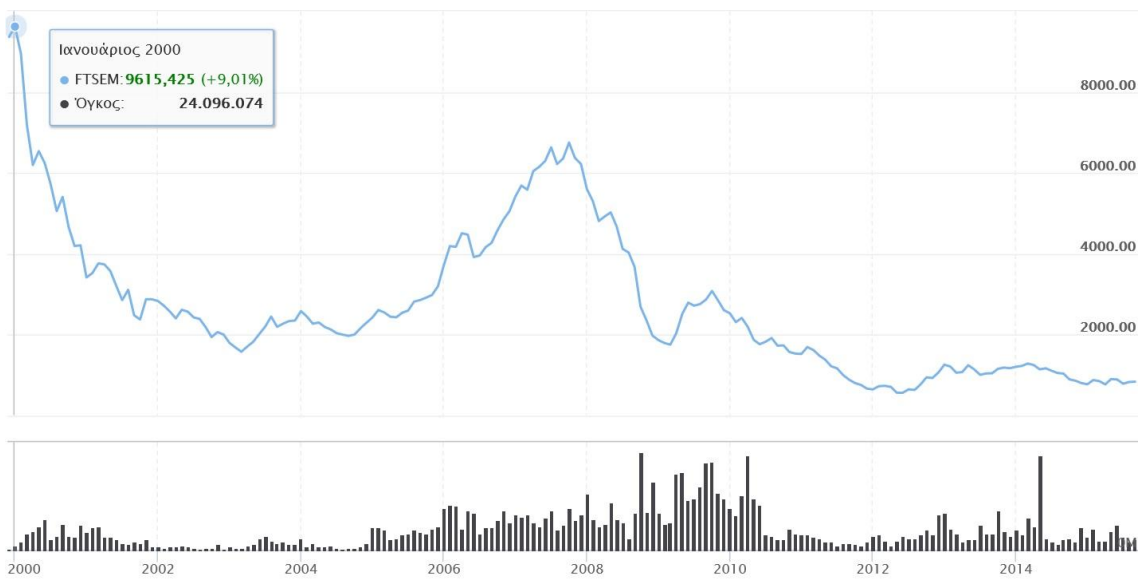
Διάγραμμα Γ 3: Ποσοστιαία μεταβολή FTSEM 40 Μ.Κ. Χ.Α.Α. συνολικής περιόδου (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).



Διάγραμμα Γ 4: Όγκος συναλλαγών FTSEM 40 Μ.Κ. Χ.Α.Α. συνολικής περιόδου (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).

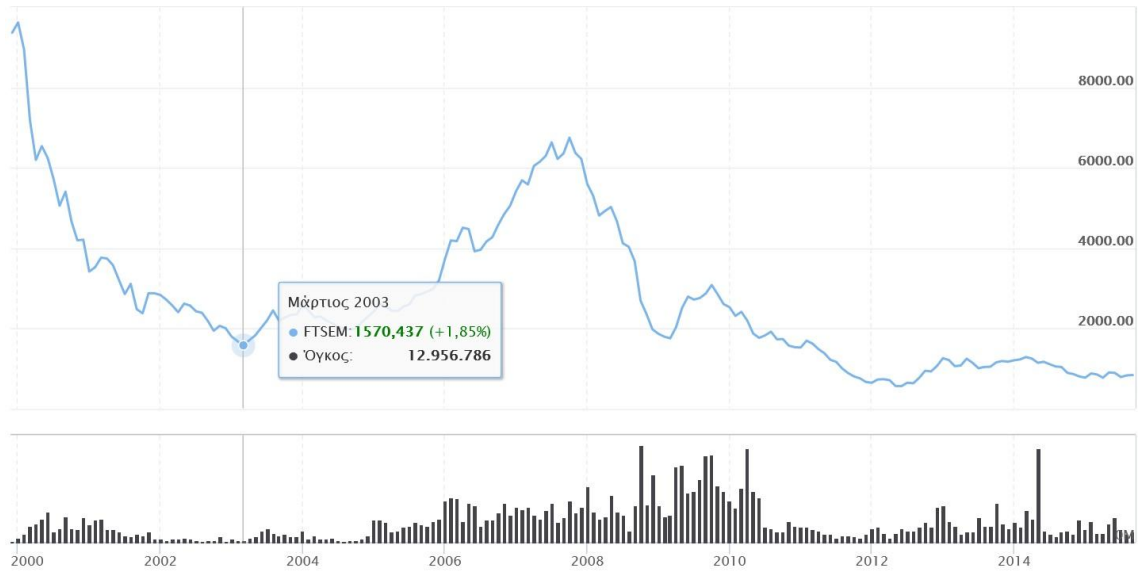


**Διάγραμμα Γ 5:** Απεικόνιση συνολικής περιόδου FTSEM 40 Μ.Σ. Χ.Α.Α (Capital.gr).



**Διάγραμμα Γ 5.1:** Απεικόνιση μεγαλύτερου υψηλού συνολικής περιόδου του FTSEM 40 Μ.Σ. Χ.Α.Α (Capital.gr).





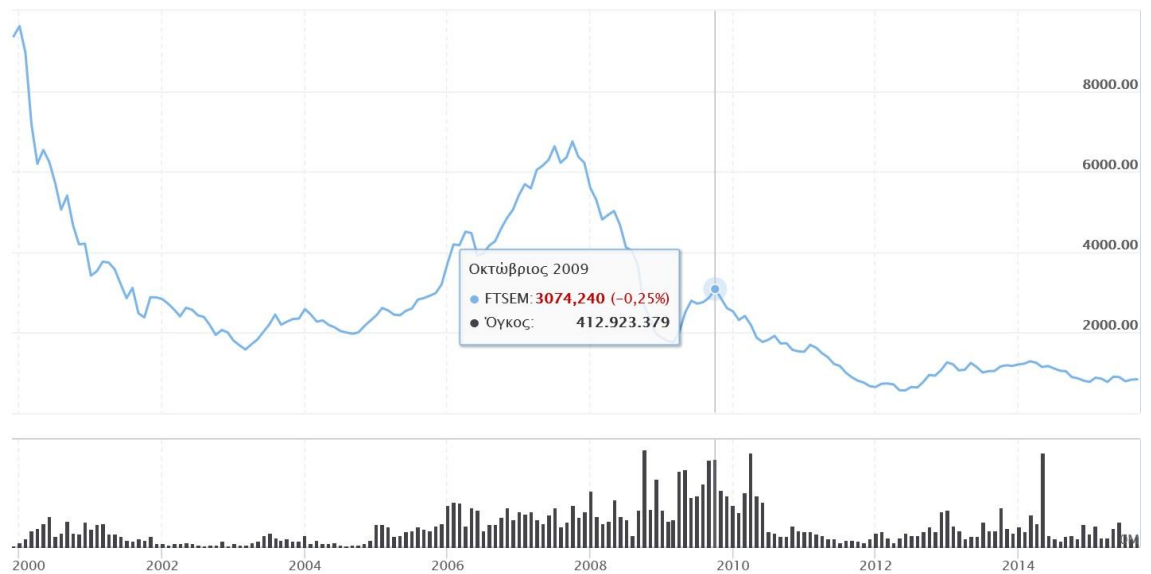
Διάγραμμα Γ 5.2: Απεικόνιση χαμηλότερης τιμής στην προ κρίση εποχή του FTSEM 40 Μ.Κ. Χ.Α.Α (Capital.gr).



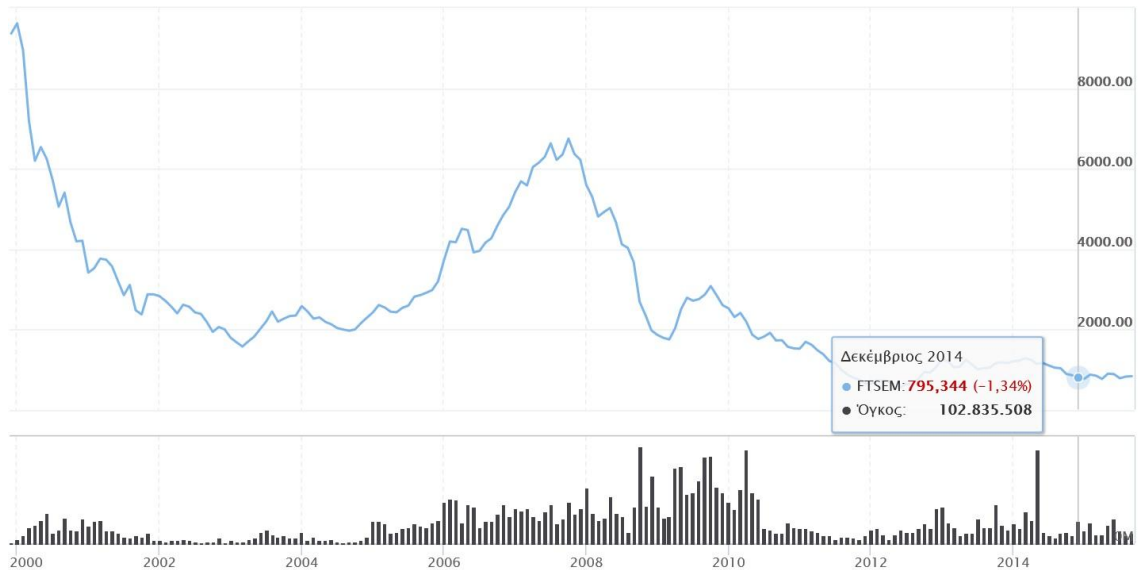
Διάγραμμα Γ 5.3: Απεικόνιση της τελευταίας υψηλότερης τιμής του FTSEM 40 Μ.Κ. Χ.Α.Α (Capital.gr).



Διάγραμμα Γ 5.4: Απεικόνιση επικίνδυνου χαμηλού κατά την περίοδο εισόδου σε οικονομική κρίση του FTSEM 40 M.C. X.A.A (Capital.gr).



Διάγραμμα Γ 5.5: Απεικόνιση προσπάθειας επανάκαμψης στην εντός κρίση εποχή του FTSEM 40 M.C. X.A.A (Capital.gr).



Διάγραμμα Γ 5.6: Απεικόνιση ισχυρότερου χαμηλού στην εντός κρίσης εποχή της περιόδου ενδιαφέροντος του FTSE 40 M.C. X.A.A (Capital.gr).

#### 4.1.4.4. FTSEB ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ

Ο Δείκτης FTSEB Τραπεζικός Δείκτης οποίος αναφέρεται στον κλάδο των Τραπεζών δηλαδή είναι ένας κλαδικός δείκτης στον κλάδο των τραπεζών στην Ελλάδα, ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 31 Δεκεμβρίου 1980 με τιμή εκκίνησης τις 100 μονάδες. Ο σχεδιασμός του δείκτη είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χ.Α. με την FTSE International Limited και απεικονίζει τις τάσεις των τιμών των μετοχών που συνθέτουν τον κλάδο Τραπεζών του Χρηματιστηρίου

[Κυπριώτης 2007]

Θεωρήσαμε σημαντικό να δώσουμε κάποιες παρόμοιες εξηγήσεις στα πιο σημαντικά σημεία του τραπεζικού δείκτη όπως εμφανίζονται στα ακόλουθα διαγράμματα τα Δ 5.1- Δ 5.3.

Αν και αυτός ο δείκτης είχε πολλά να μας δείξει κατά την περίοδο της οικονομικής φούσκας ( έτος 1999 ) , δυστυχώς τα ιστορικά του στοιχεία περιορίζονται μόνο μετά το 2009 δηλαδή εισηγμένη πλέον η χώρα στην οικονομική ύφεση.

Αν και στο 1999 τα δεδομένα που θα μπορούσε να απεικονίζει είναι αρκετά όμοια με όλους τους άλλους δείκτες δεν είναι εφικτό να τα παρουσιάσουμε λόγω του προειποθέντος περιορισμού.

Έτσι όπως φαίνεται στο διάγραμμα Δ 5.1 εισηγμένη πλέον στην εποχή της κρίσης όπως είπαμε, ο δείκτης φαίνεται να έρχεται στις 8971 περίπου μονάδες μετά από τη σημαντική πτώση που φαίνεται στο εν λόγω διάγραμμα.

Παρακάτω η προσπάθεια επανάκαμψης η οποία τείνει να προϋπαντήσει το έτος 2010 φτάνοντας στις 28900 μονάδες περίπου όπως δείχνει το διάγραμμα Δ 5.2 , φαίνεται μια άκαρπη προσπάθεια η οποία εμφανίζεται ως εφελτήριο σημείο της αύξησης του όγκου συναλλαγών. Αν και θα λέγαμε σε σχέση με το σήμερα οτι υπήρξε αρκετή ψυχραιμία ως προς τον τελευταίο στο μετέπειτα, όμως με σχετική ανοδική τάση ως προς την εξελικτική του πορεία.

Δυστυχώς, όπως φαίνεται στο διάγραμμα Δ 5.3, η πορεία ανετράπη σε περίοδο περίπου ενός έτους με σταθερή πτωτική πορεία διατηρώντας την πτωτική τάση και εκτοξεύοντας τον όγκο συναλλαγών για λόγους αποποίησης του χρηματοοικονομικού κινδύνου από τους επενδυτές.

Αποτελεσματικά, εν τέλη ο δείκτης κατέπεσε μέχρι και τον Ιανουάριο του 2015 στις 732 μονάδες περίπου δημιουργώντας ακόμα ένα πιο φρενήρη ρυθμό στη μεταβολή του συναλλαγματικού όγκου των προϊόντων έμμεσης επένδυσης όπως μετοχές κ.τ.λ.

## **Σύνθεση Τραπεζικού δείκτη FTSEB**

<b>ΑΛΦΑ</b>
<b>ΑΤΤ</b>
<b>ΠΕΙΡ</b>
<b>ΕΥΡΩΒ</b>
<b>ΕΤΕ</b>

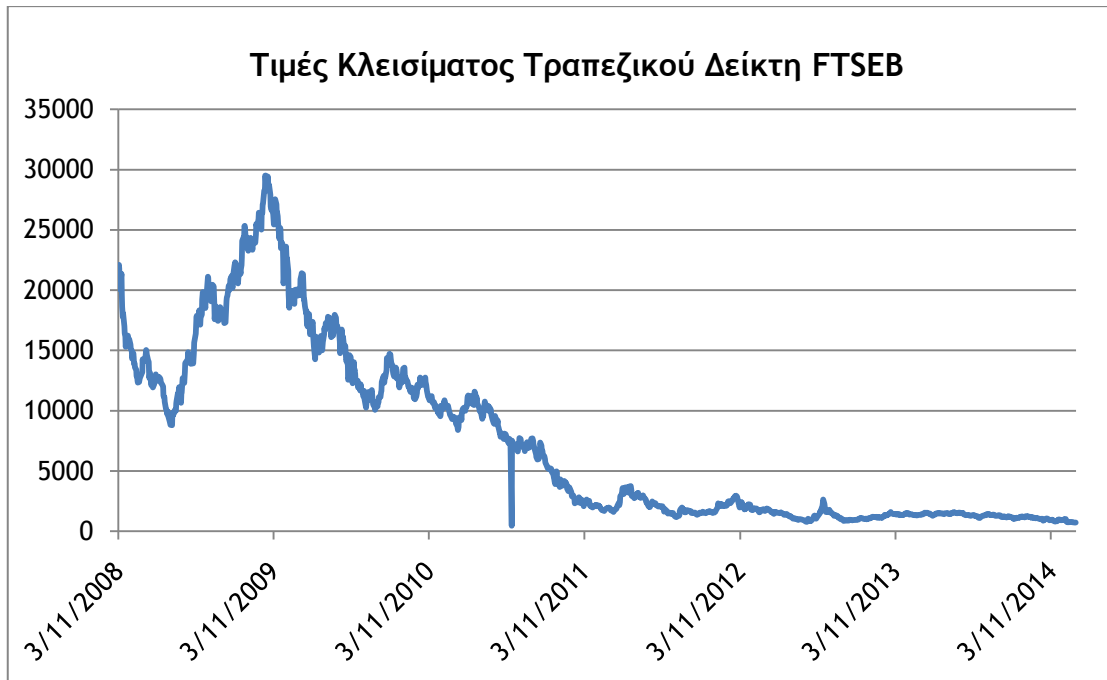
Πίνακας Σ4: Σύνθεση Τραπεζικού δείκτη FTSEB [helex.gr]

<b>FTSE ΧΑ-ΧΑΚ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ (FTSEB)2008-2014</b>				
		M	-0,002182930	
		σ (Ημέρας)	0,109353295	
		σ (Μήνα)	0,489042802	
		σ (Έτους))	1,735929741	
		E.E 95%	1,65	
		E.E 99%	2,33	
<b>ΕΣΤΩ: W<sub>0</sub>= 1000000.00 Euro</b>				
		VaR(D) E.E 95%	180.432,94 €	180.432,94 €
		VaR(D) E.E 99%	254.793,18 €	254.793,18 €
		VaR(M) E.E 95%	806.920,62 €	806.920,62 €
		VaR(M) E.E 99%	1.139.469,73 €	1.139.469,73 €
		VaR(Y) E.E 95%	2.864.284,07 €	2.864.284,07 €
		VaR(Y) E.E 99%	4.044.716,30 €	4.044.716,30 €

ΠΙΝΑΚΑΣ Δ 1

<b>FTSEB ΤΡΑΠΕΖΩΝ</b>	<b>Κλείσιμο</b>	<b>Λογ.Απόδοση</b>
Μέσος Όρος	7.427,95	-0,00218293
Ελάχιστο	466,33	-2,77094154
Μέγιστο	29.521,50	2,78114571
Καταμέτρηση	1.533	1.532

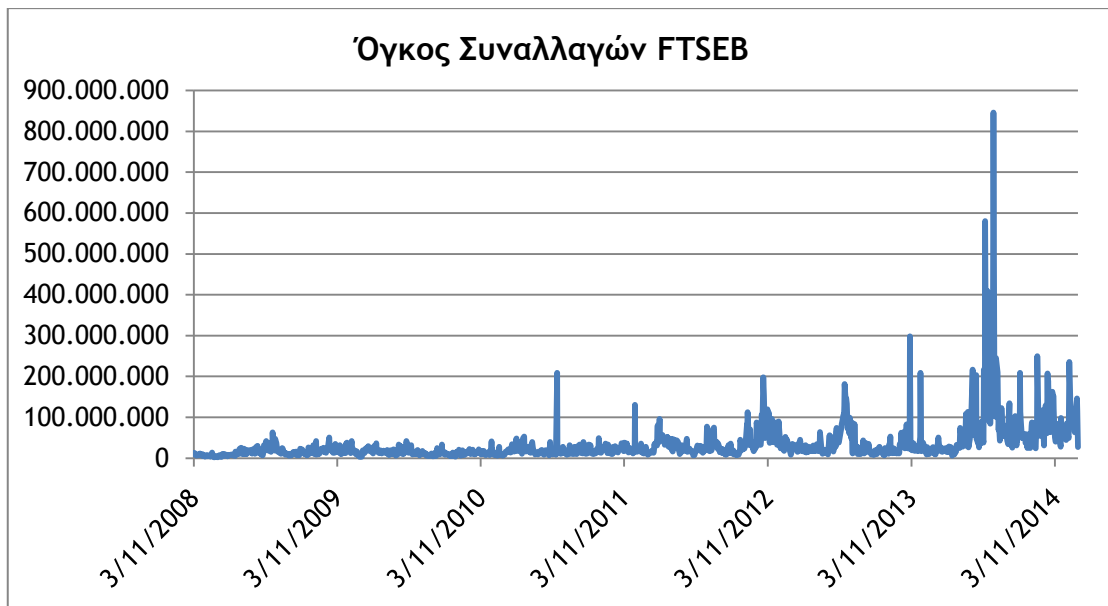
Πίνακας Δ 1.1: Στατιστικά αποτελεσμάτων FTSEB τραπεζικού, υποπεριόδου 2008 – 2014.



Διάγραμμα Δ 1: Απεικόνιση περιόδου 2008 - 2014 FTSEB Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).



Διάγραμμα Δ 2: Απεικόνιση περιόδου 2008 - 2014 FTSEB Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).



Διάγραμμα Δ 3: Απεικόνιση περιόδου 2008 - 2014 FTSEB Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).



Διάγραμμα Δ 4: Απεικόνιση συνολικής περιόδου FTSEB Χ.Α.Α (Capital.gr).



**Διάγραμμα Δ 4.1:** Απεικόνιση επικίνδυνου χαμηλού κατά περίοδο εισόδου σε οικονομική κρίση του FTSE Χ.Α.Α (Capital.gr).



**Διάγραμμα Δ 4.2:** Απεικόνιση προσπάθειας επανάκαμψης στην εντός κρίση εποχή του FTSE Χ.Α.Α (Capital.gr).





**Διάγραμμα Δ 4.3:** Απεικόνιση ισχυρότερου χαμηλού στην εντός κρίση εποχή της περιόδου ενδιαφέροντος FTSEB X.A.A (Capital.gr).

#### 4.1.4.5. FTSEA ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Ο FTSEA Δείκτης Αγοράς ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 31 Δεκεμβρίου 2002 με τιμή εκκίνησης τις 2.000 μονάδες. Ο σχεδιασμός του αποτελείται της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και απεικονίζει τις τάσεις των τιμών όλων των μετοχών που διαπραγματεύονται στο Χ.Α. Περιλαμβάνει 20 μετοχές μεγάλης κεφαλαιοποίησης του FTSE 20 Large Cap, τις 40 επόμενες σε κεφαλαιοποίηση μετοχές του FTSE 40 Mid Cap , δηλαδή τις 60 μετοχές του Γενικού δείκτη του Χ.Α. και τις επόμενες 80 μετοχές εταιριών μικρής κεφαλαιοποίησης του FTSE Small Cap. [Κυπριώτης 2007]

#### Σύνθεση Δείκτη FTSEA Δείκτης Αγοράς

ΒΙΟ	ΠΠΑΚ	ΚΕΚΡ	ΦΡΙΓΟ	ΦΦΓΚΡΠ	ΕΥΔΑΠ
ΕΕΕ	ΔΡΟΜΕ	ΤΙΤΚ	ΠΕΤΡΟ	ΕΛΠΕ	ΜΟΗ
ΠΡΟΦ	ΑΡΑΙΓ	ΕΛΛΑΚΤΩΡ	ΧΚΡΑΝ	ΣΩΛΚ	ΕΥΑΠΣ
ΡΕΒΟΙΛ	ΤΕΝΕΡΓ	ΑΛΦΑ	ΙΚΤΙΝ	ΚΥΡΜ	ΙΝΚΑΤ
ΑΝΕΜΟΣ	ΟΤΕ	ΑΤΤ	ΚΡΕΤΑ	ΔΡΟΥΚ	ΔΕΗ
ΓΡΙΒ	ΠΛΑΘ	ΕΤΕ	ΓΕΚΤΕΡΝΑ	ΜΙΓ	ΜΥΤΙΛ
ΦΡΛΚ	ΟΛΥΜΠ	ΕΥΡΩΒ	ΒΙΟΚΑ	ΠΛΑΙΣ	ΛΑΜΔΑ
ΚΟΥΑΛ	ΒΙΟΣΚ	ΚΛΕΜ	ΕΚΤΕΡ	ΟΠΑΠ	ΙΝΤΚΑ
ΕΧΑΕ	ΕΛΚΑ	ΕΥΠΙΚ	ΟΤΟΕΛ	ΜΛΣ	ΥΓΕΙΑ
ΑΣΚΟ	ΜΕΤΚ	ΙΝΛΟΤ	ΜΠΕΛΑ	ΠΕΙΡ	ΟΛΠ

**Πίνακας Σ5:** Σύνθεση Δείκτη FTSEA. Αποτελείται από 140 μετοχές εταιριών οι οποίες συμμετέχουν στη σύνθεσή του και ο παραπάνω πίνακας εμφανίζει κάποιες από αυτές.

FTSE ΧΑ ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ (FTSEA) 2008-2014				
-		M	0,001314991	
-		σ (Ημέρας)	0,025258413	
-		σ (Μήνα)	0,112959059	
-		σ (Έτους)	0,400964882	
-		Ε.Ε 95%	1,65	
-		Ε.Ε 99%	2,33	
-				
-	ΕΣΤΩ: $W_0 = 1000000.00$ Euro	VaR(D) Ε.Ε 95%	41.676,38 €	41.676,38 €
-		VaR(D) Ε.Ε 99%	58.852,10 €	58.852,10 €
-		VaR(M) Ε.Ε 95%	186.382,45 €	186.382,45 €
-		VaR(M) Ε.Ε 99%	263.194,61 €	263.194,61 €
-		VaR(Y) Ε.Ε 95%	661.592,06 €	661.592,06 €
-		VaR(Y) Ε.Ε 99%	934.248,17 €	934.248,17 €

ΠΙΝΑΚΑΣ Ε1

FTSEA ΑΓΟΡΑΣ	Κλείσιμο	Λογ.Απόδοση
Μέσος Όρος	1.713,12	0,00131499
Ελάχιστο	394,63	-0,16096591
Μέγιστο	6.245,14	0,13812591
Καταμέτρηση	1.738	1.737

Πίνακας Ε 1.1: Στατιστικά αποτελεσμάτων FTSEA αγοράς, υποπεριόδου 2008 – 2014.



Διάγραμμα Ε 1: Απεικόνιση περιόδου 2008 - 2014 FTSEA αγοράς Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης)

<b>FTSE ΧΑ ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ (FTSEA) 2003-2007</b>				
-				
-		M	0,000000900	
-		σ (Ημέρας)	0,011148555	
-		σ (Μήνα)	0,049857855	
-		σ (Έτους))	0,176977830	
-		E.E 95%	1,65	
-		E.E 99%	2,33	
-				
-	ΕΣΤΩ: $W_0= 1000000.00$ Euro			
-		VaR(D) E.E 95%	18.395,12 €	18.395,12 €
-		VaR(D) E.E 99%	25.976,13 €	25.976,13 €
-		VaR(M) E.E 95%	82.265,46 €	82.265,46 €
-		VaR(M) E.E 99%	116.168,80 €	116.168,80 €
-		VaR(Y) E.E 95%	292.013,42 €	292.013,42 €
-		VaR(Y) E.E 99%	412.358,34 €	412.358,34 €

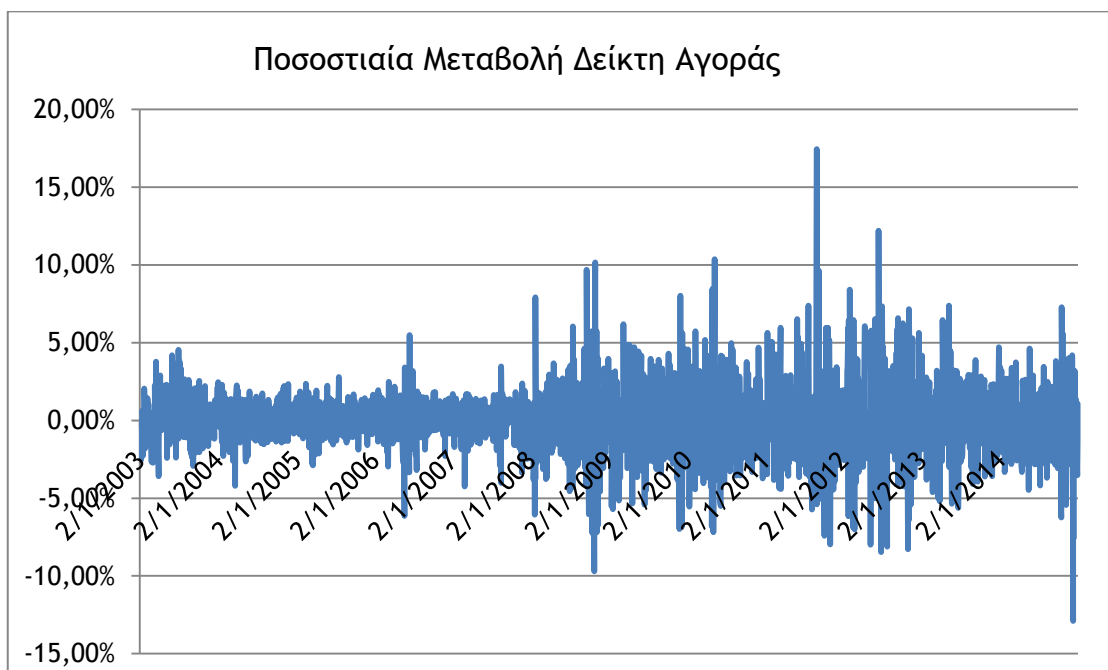
ΠΙΝΑΚΑΣ Ε2

<b>FTSEA ΑΓΟΡΑΣ</b>	<b>Κλείσιμο</b>	<b>Λογ.Απόδοση</b>
Μέσος Όρος	3.900,77	0,00089501
Ελάχιστο	1.625,48	-0,06345615
Μέγιστο	6.476,47	0,05356350
Καταμέτρηση	1.249	1.248

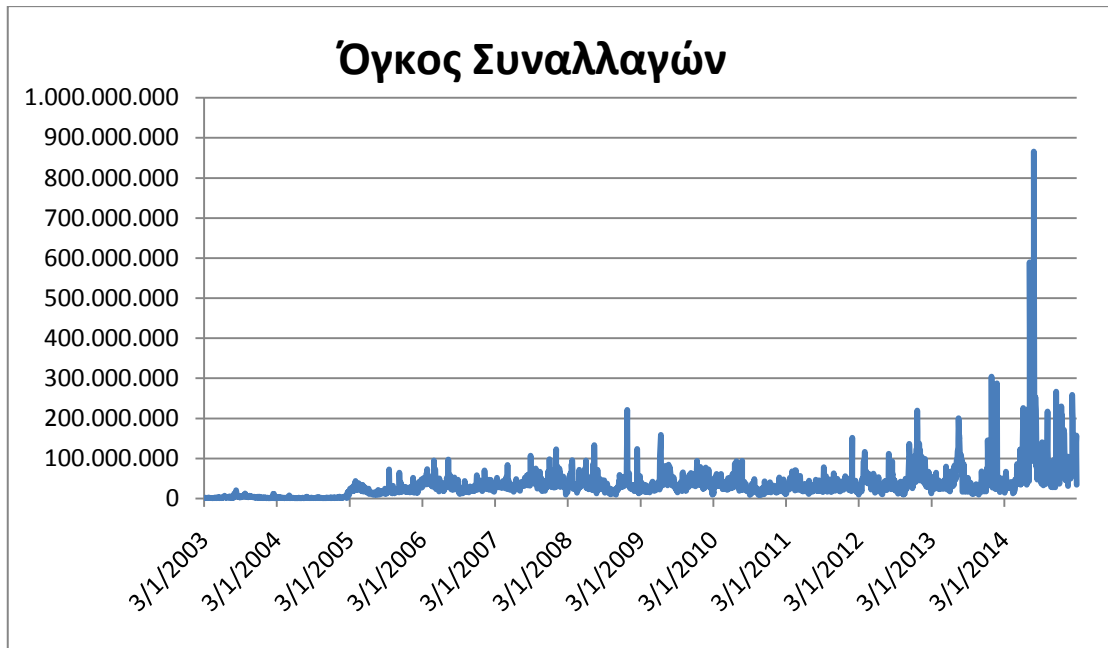
Πίνακας Ε 1.2: Στατιστικά αποτελεσμάτων FTSEA αγοράς, υποπεριόδου 2000 – 2007.



Διάγραμμα Ε 2: Απεικόνιση περιόδου 2000 - 2007 FTSEA αγοράς Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης)



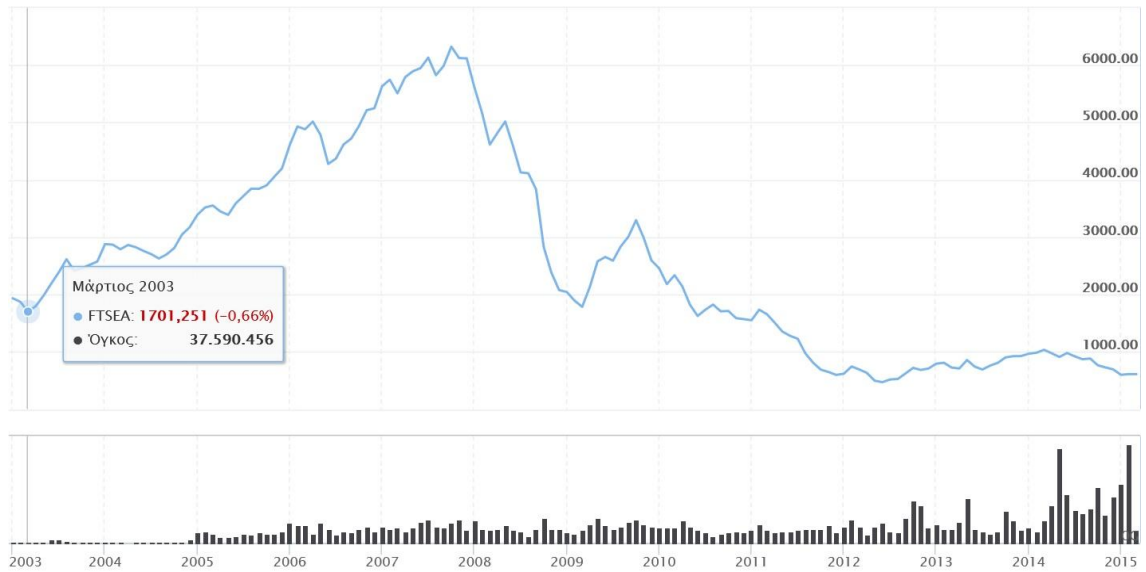
Διάγραμμα Ε 3: Απεικόνιση συνολικής περιόδου FTSEA αγοράς Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).



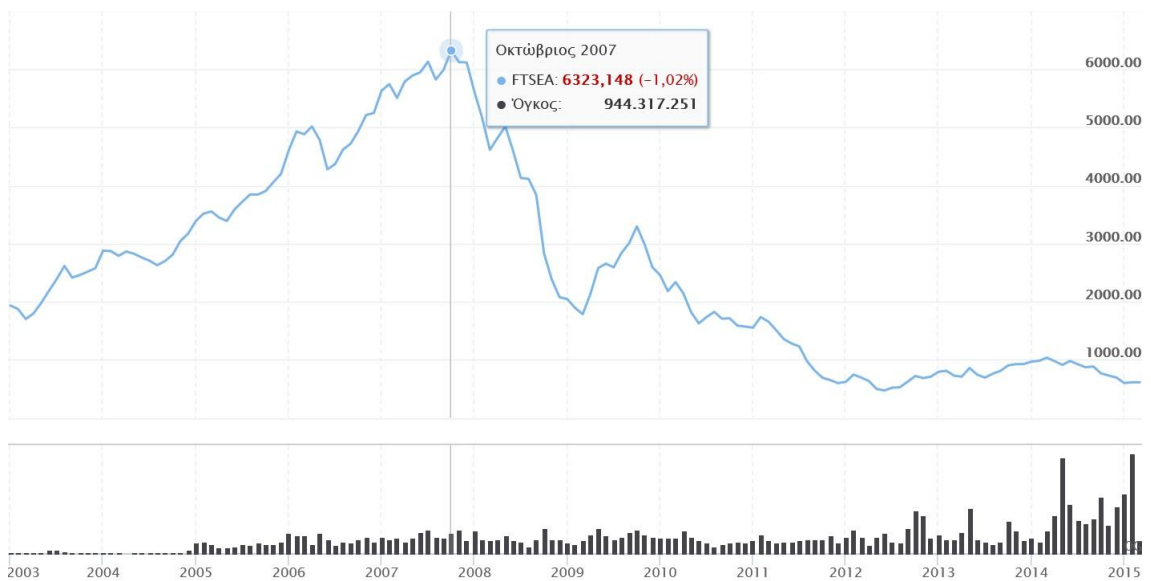
**Διάγραμμα Ε 4:** Απεικόνιση συνολικής περιόδου FTSEA αγοράς Χ.Α.Α (ποσοτικά αποτελέσματα μελέτης).



**Διάγραμμα Ε 5:** Απεικόνιση συνολικής περιόδου FTSEA αγοράς Χ.Α.Α (Capital.gr).



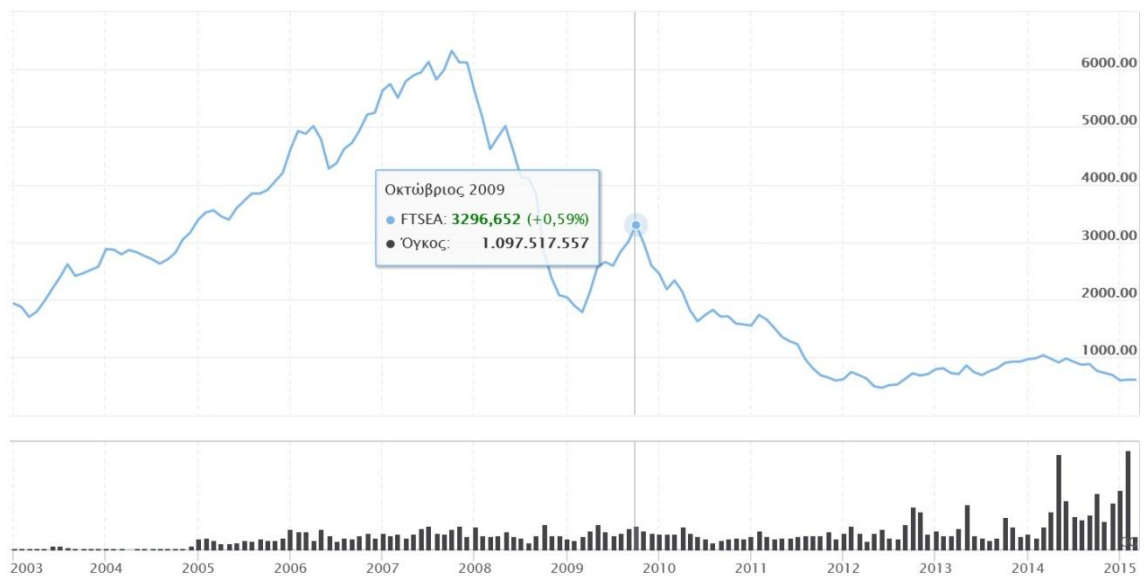
Διάγραμμα Ε 5.1: Απεικόνιση χαμηλότερης τιμής στην προ κρίση εποχή του FTSEΑ αγοράς Χ.Α.Α (Capital.gr).



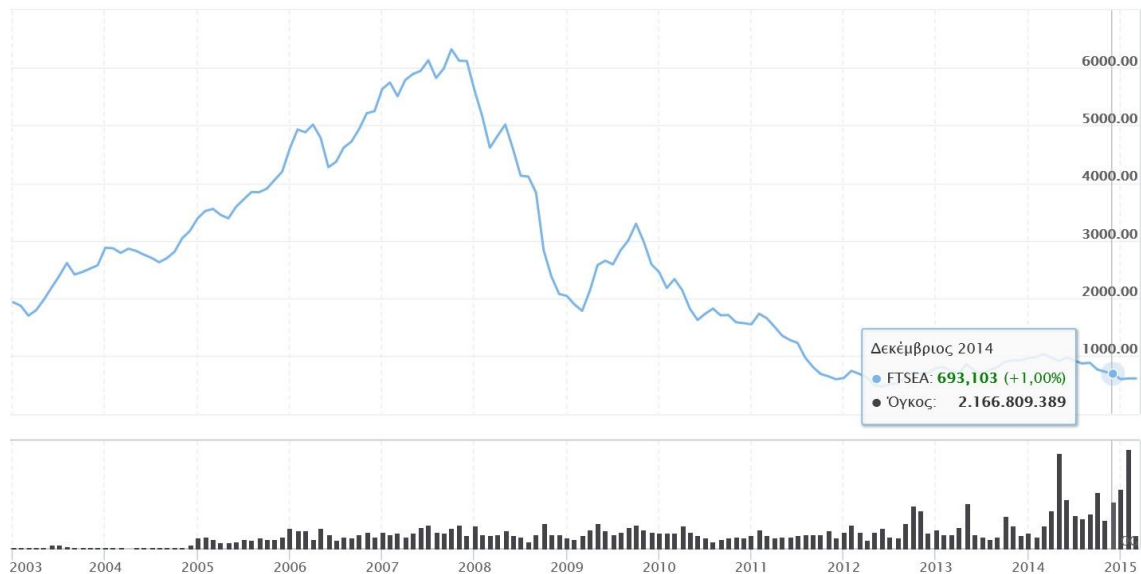
Διάγραμμα Ε 5.2: Απεικόνιση της τελευταίας υψηλότερης τιμής του FTSEΑ αγοράς Χ.Α.Α (Capital.gr).



**Διάγραμμα Ε 5.3:** Απεικόνιση επικίνδυνου χαμηλού κατά περίοδο εισόδου σε οικονομική κρίση του FTSEA αγοράς Χ.Α.Α (Capital.gr).



**Διάγραμμα Ε 5.4:** Απεικόνιση προσπάθειας επανάκαμψης στην εντός κρίση εποχή του FTSEA αγοράς Χ.Α.Α (Capital.gr).



**Διάγραμμα Ε 5.5:** Απεικόνιση ισχυρότερου χαμηλού στην εντός κρίσης εποχή της περιόδου ενδιαφέροντος FTSEA αγοράς Χ.Α.Α (Capital.gr).

Έτσι μετά την ανασκόπηση των παραπάνω στοιχείων παρατηρούμε πανομοιότυπα πράγματα, όπως το γεγονός που εμφανίζει σε κάθε περίπτωση την αρνητική συσχέτιση των τιμών κλεισίματος με την ποσοστιαία μεταβολή, καθώς και την θετική συσχέτιση της δεύτερης με τον όγκο συναλλαγών. Είναι ένα στοιχείο το οποίο μεταξύ άλλων δείχνει την συμπεριφορά της επενδυτικής κοινωνίας ενόψει του αναμενόμενου κινδύνου, δεδομένου ότι μια τέτοια μεταβολή στον όγκο συναλλαγών ίσως και να αφορά μεμονωμένα στο προαναφερθέν, ότι δηλαδή οι επενδυτές προέβηκαν σε αναδιάρθρωση των χαρτοφυλακίων τους επισπευδώς.

## 5. Εμπειρικά Αποτελέσματα

Είναι απαραίτητο χωρίς παραπάνω διευκρινήσεις, να αναφερθεί ο σημαντικός ρόλος που διαδραματίζουν τα χρηματιστήρια στις οικονομίες των χωρών, κατά συνέπεια και στη χώρα μας, σχετικά με την οικονομική ανάπτυξη τους, αξιοποιώντας αντλούμενα κεφάλαια από τη διεθνή άλλα και εγχώρια αγορά. Αυτός είναι ένας λόγος που οικονομολόγοι και χρηματιστηριακοί σύμβουλοι, δίνουν σημαντική βαρύτητα στις σχέσεις των μεταξύ τους αντικειμένων. Δηλαδή θα πρέπει να υπάρχει η ανάλογη σχέση μεταξύ των οικονομιών και των χρηματιστηρίων τους.

Δεδομένης της παραπάνω σχέσης, τα δυο αυτά αντικείμενα προκύπτουν στο επίκεντρο μελετών και ερευνών από σημαντικό αριθμό επιστημόνων, με αποτέλεσμα να επικρατεί ποικιλία απόψεων γύρω από τη σχέση αυτή. Θεωρίες οι οποίες έχουν



κυριαρχήσει, η απλώς υπάρξει από τη δεκαετία του 70' και μετά ήταν αυτή του CAPM, η θεωρία της αποτελεσματικής αγοράς (Efficient Market Hypothesis), το μοντέλο της θεωρίας της κερδοσκοπικής τιμολόγησης (Arbitrage Pricing Model ή APT) .

Η θεωρητική σχέση ανάμεσα στα παραπάνω αντικείμενα, ξεκίνησε από τη μελέτη Schumpeter (1991), η οποία είχε ως πεδίο ενδιαφέροντος τις χρηματιστηριακές υπηρεσίες παρεχόμενες από μεσάζοντες, οι οποίες όπως υποστήριξε τίθενται ως απαραίτητες προϋποθέσεις για την προώθηση οικονομίας, Ghali (1999), αλλά και την οικονομική ανάπτυξη. [Μανδάλης Ευάγγελος 2014]

Γενικά υπάρχουν αρκετές μελέτες τις οποίες δεν θα παραθέσουμε για λόγους πεδίου ενδιαφέροντος, οι οποίες επιχειρούν να εντυφήσουν γύρω από τις σχέσεις τις οικονομίας και της χρηματιστηριακής αγοράς.

Έτσι και στην περίπτωση της Ελλάδας γύρω από τη σχέση αυτή, αλλά και από άλλα εμπειρικά αποτελέσματα μελετών παρόμοιου ή και συναφούς περιεχομένου, εμφανίζονται στοιχεία τα οποία κάποια από αυτά παρουσιάζονται παρακάτω.

Μελέτη της τράπεζας της Ελλάδας η οποία δημοσιεύτηκε το 2010 και αφορά το ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών της χώρας, με τίτλο «Αιτίες ανισορροπιών και πρόταση πολιτικής», η οποία αναφέρετε σε προτεινόμενες πολιτικές αλλά και σε γεγονότα, που πραγματοποιήθηκαν κατά την περίοδο 2000-2008. Αναφέρει ότι το ποσό που εισέρευσε στη χώρα από ξένες άμεσες επενδύσεις, ήταν ύψους 15,2 δισεκατομμυρίων ευρώ όπου τα 3/4 αυτών εισέρευσαν στην τριετία 2006-2008. [Τράπεζα της Ελλάδος]

Σε διπλωματική εργασία της μεταπτυχιακής φοιτήτριας Γώγου Α. Μαρία, η οποία αναφέρεται σε προϋπάρχουσες παθογένειες της χώρας πριν το ευρώ, με ιδιαίτερη έμφαση στην πολυπλοκότητα του διοικητικού πλαισίου κανόνων και ρυθμίσεων, το οποίο χαρακτηρίζει αναποτελεσματικό, αλλά και μείζονος σημασίας από άποψη στρεβλώσεων στη λειτουργία του πιστωτικού συστήματος της χώρας.

Αναφέρεται επίσης στο δημόσιο χρέος της Ελλάδας το οποίο εκτροχιάστηκε ολοσχερώς από το 1960 έως σήμερα, αναφέρεται στη φοροδιαφυγή η οποία είχε ως αποτέλεσμα την μη καταβολή των προβλεπόμενων φόρων με τα γνωστά αποτελέσματα. Ομοίως για το ασφαλιστικό σύστημα καθώς και τις αιτίες διόγκωσης του ασφαλιστικού προβλήματος, με τις βασικότερες εξ αυτών την κακοδιαχείριση, υπογεννητικότητα, εισφοροδιαφυγή αλλά και τις πρόωρες συνταξιοδοτήσεις . Γεγονότα που εκ του ασφαλούς ροκάνισαν και υπονόμισαν μελλοντική πορεία της χώρας .[Γώγου Α. Μαρία 2012 ]

Σε δημοσίευση των Τσαμουργκέλης- Παπαδόπουλος στο βήμα των κοινωνικών επιστημών, που αναφέρει τον πρωταγωνιστικό ρόλο των τραπεζών στην ελληνική κρίση, και πιο συγκεκριμένα αναφέρετε στη διοχέτευση της ρευστότητας, όπου για λόγους δημοσιονομικού εκτροχιασμού, ο ρόλος τους είχε θυματοποιηθεί και περιθωριοποιηθεί, κατά τη διάρκεια των εξελίξεων της δυναμικής της ύφεσης στη χώρα.

Επίσης αναφέρετε στην υπερβάλλουσα και ακριβή ρευστότητα που παρείχε ο τραπεζικός κλάδος στην οικονομία, το προηγούμενο από την ύφεση διάστημα, αλλά και των επιλογών τους, να χρηματοδοτούν στο μετέπειτα της κρίσης το δημόσιο τομέα μειώνοντας παράλληλα τη χρηματοδότηση του ιδιωτικού, γεγονός που αν μη τι άλλο, διεύρυνε περαιτέρω το βαθμό έκθεσης του, στον καλπάζοντα δημοσιονομικό κίνδυνο. [Τσαμουργκέλης- Παπαδόπουλος]

Σε δημοσίευση έρευνας του καθηγητού Διονύση Χιόνη γύρω από τους προσδιοριστικούς παράγοντες της κρίσης όπου εμφανίζει ως γενεσιουργίες τους παράγοντες πτώσης των αποδόσεων των ελληνικών ομολόγων στην περίοδο 2001-2013 (κυρίως του 10 ετούς το οποίο συσχετίζει με το ανάλογο του Γερμανικού κράτους). Συνδέοντας έτσι την Ελληνική κρίση άμεσα με την πορεία των αποδόσεων των Ελληνικών τίτλων αλλά και με την πορεία των spread's. Πιο συγκεκριμένα αναφέρει ότι η πιθανότητα να χρεοκοπήσει η Ελληνική οικονομία καθώς και η αναμενόμενη ζημιά που θα προκαλέσει η χρεοκοπία αυτή στους δανειστές είναι παράγοντες που επηρεάζουν το ύψος των spread's. [Διονύση Χιόνη]

Δημοσίευση άρθρου της οικονομικής αναλύτριας Όλγας Κοσμά στις περιοδικές εκδόσεις της τράπεζας Eurobank με τίτλο Economist Market. Η μελέτη αυτή εκτιμά τη δυνητική εξέλιξη της αξίας των συνολικών επενδύσεων ως ποσοστό του ΑΕΠ, όπου μέσω οικονομετρικών μοντέλων καταλήγει στο συμπέρασμα ότι θα πρέπει να επιτευχθούν ισχυροί ρυθμοί οικονομικής μεγέθυνσης, αύξηση των πιστώσεων, μείωση της φορολογίας των επιχειρήσεων καθώς και χαμηλό κόστος δανεισμού προκειμένου να μπορέσει να προκύψει μια σημαντική αύξηση των επενδύσεων ως ποσοστό του ΑΕΠ, κατά το προσεχές μέλλον.

Με γνώμονα τα οικονομετρικά υποδείγματα εξάγονται τα παρακάτω συμπεράσματα.

1. Επιβεβαιώνεται η θετική και στατικά σημαντική συσχέτιση του ετήσιου ρυθμού οικονομικής μεγέθυνσης με την συνολική επένδυση ως ποσοστό του ΑΕΠ.
2. Ακολουθείται αρνητική και στατικά σημαντική συσχέτιση ποσοστού επενδύσεων και του κόστους κεφαλαίου αλλά και της φορολογίας.

3. Προβλέπει την αύξηση των μεριδίων συνολικών επενδύσεων προς το ΑΕΠ έως το έτος 2020 θα έχει αυξηθεί από το 12.1% στο 19%, σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία του 2013.

4. Παρουσιάζει σενάριο ταχύτερης οικονομικής ανάκαμψης της χώρας με προβλεπόμενο ρυθμό οικονομικής μεγέθυνσης 4% έως το 2020, πραγματικό επιτόκιο 1%, επιτάχυνση του ρυθμού αύξησης των ιδιωτικών πιστώσεων στο 4%, αλλά και μεγαλύτερη μείωση του φορολογικού συντελεστή των επιχειρήσεων στο 15% για το 2020. Όλα αυτά πρόκειται να οδηγήσουν σε αύξηση των συνολικών επενδύσεων στο 20.6% ποσοστό προς το ΑΕΠ έως τέλος του 2020.

5. Παρουσιάζει το απαισιόδοξο σενάριο, ο ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ να μην ξεπεράσει το 2%, το πραγματικό επιτόκιο δανεισμού να παραμένει στο 8%. Την συνεχή μείωση του δανεισμού προς τον ιδιωτικό τομέα σε ετήσια βάση και έστω ο φορολογικός συντελεστής να παραμένει αμετάβλητος στο 26%. Αυτό θα σήμαινε ότι οι συνολικές επενδύσεις έως και το τέλος του 2020, θα ανέλθουν στο 16.8% μόνο.

[Όλγας Κοσμά]

Διπλωματική εργασία , Χρηματοοικονομικές Φούσκες και Ελληνικό Χρηματιστήριο» από τον Γρυλάκη Θεόφιλο, όπου δείχνει με μεθοδολογία συσχέτισης τις περιόδους υπερτιμημένων και υποτιμημένων αντίστοιχα μετοχών κατά κλάδο επιχειρήσεων, όπου δείχνει την περίοδο ακμής του 1999 με το ισχυρό υψηλό ως φούσκα, που προέκυψε από την τεχνηέντως επιτυγχάνουσα υπερτίμηση της χρηματιστηριακής αξίας των μετοχών, η οποία πραγματοποιήθηκε από την υπέρμετρη αισιοδοξία των επενδυτών, δυνάμει της οικονομικής ευφορίας που επικράτησε την περίοδο αυτή, για λόγους είτε αυτόν της νομισματικής ενοποίησης της χώρας ή/και για λόγους αναμενόμενης οικονομικής μεγέθυνσης ενόψει των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004.

Όπως όμως αυτό δεν ανταποκρινόταν στην πραγματικότητα, αυτές οι πεποιθήσεις δεν επιβεβαιώθηκαν, και αυτό προφανώς σηματοδότησε την πορεία της κατακόρυφης πτώσης στην αρχή του 2000 στο χρηματιστήριο της χώρας.[ Γρυλάκης Θεόφιλος].

Ο Χαρίλαος Β. Μερτζάνης σε δημοσιευμένη μελέτη δείχνει τον τρόπο με τον οποίο επήλθε η οικονομική κρίση διεθνώς, επιρρίπτοντας ευθύνη στις τράπεζες, και κυρίως στην αγορά στεγαστικών δανείων χαμηλής εξασφάλισης, καθώς και την πολύ μεγάλη έκθεση τους σε δομημένους τίτλους που μετείχαν μεταξύ άλλων για τη σύνθεσή τους και τα δάνεια αυτά.

Από τα παραπάνω προκύπτει μια εικόνα συνολικής πανωλεθρίας, η οποία σε καμία εκ των προτέρων περιπτώσεων δεν ήταν πιθανό να συμβεί. Αυτό συνέβαλε πάρα πολύ στην πεποίθηση για σύντομη ανατροπή της πτωτικής πορείας, και μάλλον προήλθε μεταξύ άλλων και από τις πεποιθήσεις, ότι οι θεσμοί και οι μηχανισμοί

ανασυγκρότησης της χώρας δεν θα επρόκειτο να ολιγορήσουν στις πρωτοβουλίες τους.

Εν ολίγοις υιοθετώντας ένα καλό πιθανό σενάριο σχετικά με τα πρότερα τεκταινόμενα, δεδομένης της πεποίθησης της εν καιρώ πολιτείας, για θεμιτή και δίκαιη συνεργασία τόσο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των Μηχανισμών που διαθέτει, αλλά και των υπόλοιπων θεσμοθετημένων οργάνων της συνθήκης του Briton Woods δηλαδή της Παγκόσμιας Τράπεζας και του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου.

Αυτά όμως, όπως δεν επαληθευτήκαν, ήταν οι βασικοί παράγοντες της συνέχισης και χειροτέρευσης των πραγμάτων, και επιπροσθέτως όχι μόνο δεν έλυσαν το πρόβλημα, αλλά έφτιαξαν και ένα αδηφάγο οικονομικό ντόμινο, αυτό που σήμερα ακούμε ως "αυτοτροφοδοτούμενη οικονομική κρίση"

## **6. Συμπεράσματα**

Μετά από τα αποτελέσματα της έρευνας, αντιλαμβάνεται κανείς πόσο σημαντικός είναι ο κίνδυνος εφ' όλης της ύλης, και δη στις επενδύσεις χαρτοφυλακίου.

Συνεπώς θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος, δεδομένων των αποτελεσμάτων από την μελέτη του Ελληνικού χρηματιστηρίου.

Χρήζει πολύ μεγάλης σημασίας, οι επαγγελματίες του χρηματιστηριακού κόσμου όπως επενδυτές, αναλυτές, αλλά και γενικά σε όλους τους συμμετέχοντες στην επενδυτική αυτή διαδικασία, να λαμβάνουν πρόνοια στην έννοια του κινδύνου, καθώς και να λαμβάνουν υπόψη τις πραγματικές συνέπιες που μπορεί να φέρει στην επένδυση, αλλά και γενικότερα.

Θα πρέπει να πούμε, ότι οι χρηματαγορές αποτελούν ένα πολύ σημαντικό παράγοντα δημιουργίας πλούτου και οικονομικής ευημερίας, όμως είναι απαραίτητο να έχουμε υπόψη την πραγματική έννοια του κινδύνου προκειμένου να μπορέσουμε να τον ελέγξουμε όσο το δυνατό πιο σωστά.

Η εκτίμηση του λοιπόν είναι ένα πολύ σημαντικό θέμα, για το οποίο έχει εργαστεί αρκετός κόσμος προκειμένου να φτάσει ως εδώ που είναι σήμερα, χωρίς αυτό να σημάνει επανάπαυση, δεδομένων και των εν καιρώ αμφισβητήσεων.

Δεδομένης λοιπών της σπουδαιότητας, οι αναλυτές καθώς και οι επενδυτές θα πρέπει να χρησιμοποιούν την μεθοδολογία του VaR, προκειμένου να έχουν την καλύτερη δυνατή πληροφόρηση στο θέμα του αναμενόμενου κινδύνου των επενδύσεων, αλλά και βεβαίως να επικαιροποιούν τα μοντέλα τους, προκειμένου να ανταποκρίνονται στις συνθήκες της εκάστοτε εποχής.

Αν επιχειρούσαμε να προσεγγίσουμε τα ευρήματα από πολιτικής πλευράς, θα λέγαμε ότι απλά η ιστορία επαναλαμβάνεται, κάνοντας μνεία στα δεδομένα της κρίσης του 1929, η οποία αν και μικρότερης κλίμακας θα μπορούσαμε να πούμε ότι από άποψη αίτιου και αιτιατού είναι η ίδια με αυτήν του 2008.

Δεδομένου ότι και στις δύο περιπτώσεις η αιτία είναι η υπεροπτική στάση του χρηματοπιστωτικού συστήματος των ΗΠΑ, με προεξέχοντα ρόλο αυτόν της wall street, καθώς και της έντονης πολεμικής δραστηριότητας των τελευταίων κυβερνήσεών τους, γεγονότα που οδήγησαν στην κρίση του 1929, και με την σημαντική συμβολή της αδράνειας των ελεγκτικών μηχανισμών, οι οποίοι αν μη τι άλλο έχουν αναπροσδιορίσει τον ρόλο τους σε αντίθεση με τον σκοπό ύπαρξής τους. [Βαρουφάκης Γ. 2002]

Επιπλέον θα πρέπει να αναφέρουμε την καταστροφική συμβολή στην επερχόμενη κρίση του 2008, της κατάργησης του νόμου Glass-Steagall ο οποίος όριζε τις διατάξεις περί κεφαλαιακής επάρκειας, και διαχώριζε τις εμπορικές από τις επενδυτικές τράπεζες. Κάτι εφάμιλλο δηλαδή με τους κανόνες «Βασιλιά ένα και δυο» για την Ευρώπη. Αυτό έγινε από τον τότε πρόεδρο των ΗΠΑ Bill Clinton and all, για προφανείς λόγους συμφερόντων των μεγάλων εμπορικών τραπεζών, με αντάλλαγμα την εκλογική στήριξή του. Πράγμα που εκτόξευσε ανυποψίαστα το ύψος των διαθεσίμων κεφαλαίων σε επενδύσεις χαρτοφυλακίου, αποτρέποντας έτσι την διαθεσιμότητα τους προς τις άμεσες επενδύσεις στην πραγματική οικονομία. [Tempo news 2009]

Αυτό συνέβη επειδή οι εμπορικές τράπεζες απανταχού του πλανήτη κατείχαν στα χαρτοφυλάκιά τους ένα υπέρογκο όγκο χρημάτων, ή/και όλο σχεδόν τον παγκόσμιο πλούτο εν αντιθέσει με τις επενδυτικές τράπεζες, και εν κατακλείδι εντελώς ξαφνικά και άτακτα, διαμόρφωσαν ένα νέο πλάνο στην χρηματοοικονομική σκακιέρα, το οποίο μεν απόδωσε στην αρχή φέρνοντας την γνωστή οικονομική ευμάρεια, όμως αυτό στην συνέχεια μετεξελίχθηκε σε ένα αδηφάγο οικονομικό τέρας όπως το συναντάμε σήμερα, ή κατά Βαρουφάκη ένα αδηφάγο "Παγκόσμιο Μινώταυρο".

Στην συνέχεια πολλοί χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί διεθνώς, υπεισήρθαν σε προβλήματα ρευστότητας, λόγω της συμμετοχής τους σε επενδύσεις τίτλων που μεταπωλήθηκαν και που ήταν τοξικά προϊόντα της «δημιουργικής λογιστικοτραπεζικής θεωρίας», και που στην πραγματικότητα εσώκλειαν στην συσκευασία τους αξίες υποθηκευμένων δανείων τα οποία ήταν και εφτασφράγιστο μυστικό ότι είχαν ήδη αθετήσει.

Κανείς δεν μπορούσε να υποθέσει την τοξικότητα τους, ίσως και για λόγους που είχαν να κάνουν με τον κερδοσκοπικό παροξυσμό και την ένταση ανταγωνισμού η οποία χαρακτήριζε την προώθησή τους στην ευρύτερη αγορά. Ενώ στην

πραγματικότητα οι τίτλοι αυτοί ήταν μόνο απέλπιδες και επιτόλαιες προσπάθειες, οι οποίες στόχευαν στο να αξιολογήσουν την ικανότητα των δανειοληπτών να αποπληρώσουν τα δάνειά τους, και κατά συνέπεια, έπεται συνέχεια έως και της μετεξέλιξης των παραπάνω γεγονότων όπως την γνωρίζουμε σήμερα. [Τσαμουργκέλης – Παπαδόπουλος].

Αν παρατηρήσουμε τα αποτελέσματα του Ελληνικού τραπεζικού δείκτη FTSEB, στην δεύτερη υποπερίοδο ενδιαφέροντος 2008-2014, θεωρητικά είναι κατά κάποιο τρόπο μια αρκετά προσδιοριστική εικόνα, ώστε να μπορέσει να γίνει κατανοητό το ύψος των κεφαλαιακών απωλειών που προξένησε η κρίση του 2008. Έως και σήμερα, μάλλον κατά τους ειδικούς, δεν υπάρχει όμοιο ή συναφές προηγούμενο από άποψη τόσο της διάρκειας όσο και από άποψη μεγέθους, όπως έχει συνδυαστεί στην εν λόγω περίπτωση.

Αυτό συνέβη επειδή το τραπεζικό σύστημα της χώρας, παρείχε υπερβάλλουσα αλλά ακριβή ρευστότητα στην οικονομία στην προ κρίση εποχή, πράγμα που δημιούργησε μια άνευ όρων θετική υπερβολή του εργασιακού κύκλου. Με την εφαρμογή και ευρεία χρήση διαφόρων χρηματοπιστωτικών εργαλείων διοχέτευσης της ρευστότητας, όπως τα σύμφωνα επαναγοράς *repos*, και τις τιτλοποιήσεις ενυπόθηκων στεγαστικών δανείων χαμηλής εξασφάλισης, και μάλιστα σε υπερβολική σχέση ως προς το μέσο όρο της ευρωζώνης.

Διοχέτευση ρευστότητας επίσης, δημιούργησαν άλλα γεγονότα και συνθήκες όπως η χαλάρωση των κριτηρίων χορηγήσεων, η χρηματοδότηση δραστηριοτήτων της παραοικονομίας οι οποίες δεν παρήγαγαν τον αναμενόμενο πλούτο. Έτσι με δεδομένη την ολιγοπωλιακή διάρθρωση του τραπεζικού κλάδου στην χώρα μας, αλλά και τις «ευλογίες» - ανοχές της ΤτΕ, μετά την εμφάνιση της κρίσης του 2008, και καθ' όλη τη διάρκεια αυτής έως και σήμερα, το τραπεζικό σύστημα επέλεξε να ενισχύσει τη χρηματοδότηση του δημόσιου τομέα, διευρύνοντας έτσι το βαθμό έκθεσής του στους κινδύνους δημοσιονομικής διαχείρισης. Ενώ ταυτόχρονα αυτό σήμανε την μείωση της χρηματοδότηση του ιδιωτικού κλάδου, και κατά συνέπεια ενίσχυσε την πτώση των ιδιωτικών επενδύσεων, της ιδιωτικής κατανάλωσης και συνεπώς της παραγωγικής εργασίας. [Τσαμουργκέλης- Παπαδόπουλος] [Κατσέλη - Μαγουλά].

Από τα προλεγόμενα, φαίνεται ο ρόλος του χρηματοπιστωτικού συστήματος και των τραπεζών ως πρωταγωνιστικός στα αίτια της κρίσης, στο μέγεθος, στην διάρκεια αλλά και το βάθος της. Αυτό αναδεικνύει, με δεδομένο τον ηγετικό ρόλο του χρηματοπιστωτικού συστήματος στην συνολική κρίση την οποία διανύουμε σε όλες της πλέων τις εκφάνσεις σαν Ελληνισμός, την ανάγκη εφαρμογής ενός πλαισίου ευρύτερου επανασχεδιασμού της Ελληνικής οικονομίας, αλλά και της πολιτείας ειδικότερα. Με εκ των προτέρων δεδομένο τον επανασχηματισμό και

επαναπροσδιορισμό της ύπαρξης του συστήματος των εγχώριων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, ώστε να αποτελέσει πραγματική συνιστώσα ανάπτυξης και σταθερότητας της πραγματικής οικονομίας. [Τσαμουργκέλης- Παπαδόπουλος]

Επιπροσθέτως το ίδιο το κράτος θα πρέπει να μεγιστοποιήσει τον ελεγκτικό αλλά και τον εισπρακτικό του ρόλο, προκειμένου οι δημοσιονομικές ανάγκες και ένα μέρος των δημόσιων επενδύσεων, να μπορούν να εξυπηρετούνται από τα εισπραττόμενα έσοδα.

Παρομοίως θα πρέπει να επαναπροσδιορίσει το ρόλο του στην εξυπηρέτηση του δημόσιου ανεξαιρέτως συμφέροντος, σε αντίθεση με τα δεδομένα των εποχών, τα οποία ορίζουν την ύπαρξη του κράτους και της εκάστοτε πολιτείας, για την εξυπηρέτηση των πολιτικών, οικονομικών, και θρησκευτικών σκοπιμοτήτων, πρακτικές οι οποίες στην διεθνή σκακιέρα και σε κράτη με ισχυρό θεσμικό ρόλο της υπάρχουσας νομοθεσίας, οι δεδομένες πρακτικές ορίζουν το οργανωμένο έγκλημα, και εντάσσονται ως επικεφαλής στην σφαίρα της παγκόσμιας τρομοκρατίας.

Σαφώς και κάτω από ένα τέτοιο πρίσμα οι επενδύσεις στις αγορές, θα μπορούσαν να είναι περισσότερο ασφαλείς από της δεδομένη αβεβαιότητα των αποδιοργανωμένων χρηματαγορών που αποσαφηνίζεται στο περιεχόμενο της παρούσης. Κατά συνεπεία πιο ελκυστικές σε σοβαρούς επενδυτές, και με ένα επιθυμητό κόστος δανεισμού εν κατακλείδι για τους εκδότες των κεφαλαιακών τίτλων.

Αυτό αποτελεί μία από τις απαραίτητες ιδανικές συνθήκες, όπου σε συνδυασμό με τον προβλεπόμενο θεσμικό ρόλο των εμπορικών τραπεζών, θα μπορούσε να επανέρθει η αναπτυξιακή πορεία της πραγματικής οικονομίας. Ενώ με την δεδομένη σειρά και με τον προεξέχοντα ρόλο των επενδυτικών οίκων, να δημιουργηθεί ξανά η άριστη σχέση λειτουργίας της πραγματικής οικονομίας όπως την γνωρίζουμε σε όρους οικονομικών, και της αγοράς του χρήματος και κεφαλαίου.

## Βιβλιογραφία

Βαρουφάκης Γιανης. Παγκόσμιος Μινώταυρος 2012. Ελληνική έκδοση Λιβάνης Καθηγητής οικονομικής θεωρίας.

Βασιλείου Δημήτριος, Ηρειώτης Νικόλαος. Ανάλυση Επενδύσεων και Διαχείριση Χαρτοφυλακίου. Εκδόσεις Rosill 2009 1<sup>η</sup> έκδοση

Γρυλλάκης Θεόφιλος. 2008. Χρηματοοικονομικές φούσκες & Ελληνικό Χρηματιστήριο. Διπλωματική διατριβή. Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Γώγου Α. Μαρία. Οκτώβριος 2012. Διεθνής οικονομική κρίση και κρίση χρέους στην ευρωζώνη. Η περίπτωση της Ελλάδας. Διπλωματική διατριβή ΠΑ.ΠΕΙ.

Θεοδώρος Β. Κακούρης. Μέτρηση χρηματοοικονομικού κινδύνου με τη μέθοδο VaR & εφαρμογές. Διπλωματική εργασία. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Ιούλιος 2006.

Κακούρης, Θ. Β.. Μέτρηση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου με τη Μέθοδο του VaR & Εφαρμογές Διπλωματική εργασία 2006.

Κατσέλη Τ. Λούκα & Μαγουλά Μ. Χαρά. Μακροοικονομική ανάλυση και Ελληνική οικονομία 2002. Εκδόσεις Τυπωθήτω.

Κυπριώτης Μ. Ηλίας. Σεπτέμβριος 2007. Κατασκευή δεικτών μικρής και μεσαίας κεφαλαιοποίησης. Διπλωματική εργασία . Πανεπιστήμιο Πειραιά

Μανδάλης Ευάγγελος Πτυχιακή Εργασία . Μαιος 2014 . ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας. Χρηματιστηριακή και οικονομική ανάπτυξη, μια εμπειρική έρευνα για την Ελλάδα.

Mantelbrot Benoit & Richard Hudson. Ο πίνακας του χάους. Γιατί καταρρέουν οι αγορές 2006. Για την Ελληνική γλώσσα εκδόσεις Τραυλος.

Μερτζάνης Β. Χαρίλαος. Η Διεθνής Χρηματοπιστωτική Κρίση : Χαρακτηριστικά προκλήσεις και προτάσεις πολιτικής Δεκέμβριος 2008

Μυλωνάς Θ. Νικόλαος. Αγορές και προϊόντα παραγώγων 2005. Εκδόσεις Τυποθήτω, Ένωση Ελληνικών Τραπεζών.

Ταμαδάκης Κων/νος - Λίγγος Αγγελος. Πτυχιακή εργασία Οκτώβριος 2012 . ΑΤΕΙ Ηρακλείου . Ιστορία του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών από την ίδρυσή του ως σήμερα



Τράπεζα της Ελλάδος. Αθήνα 2010. Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών της Ελλάδας : Αιτίες ανισοροπιών και πρότασης πολιτικής σσ. 456

Τσαμουργκέλης Ιωάννης - Παπαδόπουλος Νίκος. Ο Πρωταγωνιστικός Ρόλος των Τραπεζών στην Ελληνική Κρίση. Το Βήμα των Κοινωνικών Επιστημών, Τόμος ΙΣΤ, Τεύχος 63, Φθινόπωρο.

Χρήστος Φλώρος. Διαχείριση χρηματοοικονομικών κινδύνων – Εισαγωγή στην μέθοδο μέτρησης κινδύνου VaR ( Value at Risk). Διαλέξεις διδακτικής ύλης χρηματοοικονομικής Τ.Ε.Ι. Κρήτης.

### **Διαδικτυακοί σύνδεσμοι – Άρθρα.**

**TEMPO NEWS, Jon Susce** (απόδοση Strange Atractor) Αύγουστος 2009.

Ανάκτηση στις 3/11/2012 από:

[http://www.apodimos.com/arthra/09/Aug/OIKONOMIKH\\_KRISH\\_OI\\_PRAGMATIKOI\\_YP\\_EYTHINOI\\_GIA\\_THN\\_KRISH/index.htm](http://www.apodimos.com/arthra/09/Aug/OIKONOMIKH_KRISH_OI_PRAGMATIKOI_YP_EYTHINOI_GIA_THN_KRISH/index.htm)

Επαληθεύεται με ανάκτηση του δημοσιευμένου άρθρου στις 18/10/2015 στο:

<http://www.papagou-politeia.gr/index.php/symbainoun/2013-03-20-22-58-23/item/757-%CE%BF%CE%B9-%CF%80%CF%81%CE%B1%CE%B3%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%AF-%CF%85%CF%80%CE%AD%CF%85%CE%B8%CF%85%CE%BD%CE%BF%CE%B9-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%BA%CF%81%CE%AF%CF%83%CE%B7>

Δημοσιευμένα στοιχεία Γενικού Δείκτη ανάκτηση στις 10/06/2015:

<http://www.capital.gr/finance/historycloses/%CE%93%CE%94>

Δημοσιευμένα στοιχεία FTSEA Δείκτης Αγοράς ανάκτηση στις 10/06/2015:

<http://www.capital.gr/finance/historycloses/ftsea>

Δημοσιευμένα στοιχεία FTSEB Τραπεζικός Δείκτης ανάκτηση στις 10/06/2015:

<http://www.capital.gr/finance/historycloses/ftseb>

Δημοσιευμένα στοιχεία FTSEM Mid Cap ανάκτηση στις 10/06/2015:

<http://www.capital.gr/finance/historycloses/ftsem>

Δημοσιευμένα στοιχεία FTSE 20 Large Cap ανάκτηση στις 10/06/2015:

<http://www.capital.gr/finance/historycloses/ftse>

Δημοσιευμένη μελέτη αναλύτριας Όλγας Κοσμά ανάκτηση στις 10/10/2015:

<http://insuranceworld.gr/meleti-eurobank-prosdioristiki-paragontes-ton-ependiseon-periptosi-tis-elladas/>

Δημοσιευμένα στοιχεία Σύνθεσης και Προφίλ Δεικτών ανάκτηση στις 17/07/2015:

[www.helex.gr](http://www.helex.gr)

Δημοσίευση Blog Δρ. Κ. Μελάς ανάκτηση στις 30/10/2015:

<http://www.kostasmelas.gr/2013/10/value-at-risk-var.html>







