



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ  
ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ

**Αισιοδοξία Επενδυτών και Αποδόσεις Μετοχών**

**ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ (ΜΧΡΗ 1814)**

**Επιβλέπων Καθηγητής: ΤΣΙΡΙΤΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ**

**ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΜ. ΤΣΙΡΙΤΑΚΗΣ  
ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Ν. ΕΓΓΛΕΖΟΣ  
ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Μ. ΑΝΘΡΩΠΕΛΟΣ**

**ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΙΟΥΛΙΟΣ, 2020**

*Η ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας χρηματοδοτήθηκε από το ΙΚΥ στο πλαίσιο του «Προγράμματος Χορήγησης Υποτροφιών για Μεταπτυχιακές Σπουδές Πρώτου Κύκλου (Master) στην Ελλάδα με ένταξη στην αγορά εργασίας, στο πλαίσιο συνεργασίας του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ) και της Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος (ΕΤΕ), ακαδημαϊκού έτους 2018-2019».*

*Ιερή υποχρέωση μου, να ευχαριστήσω θερμά τον Καθηγητή κ. Απέργη για την αμέριστη βοήθεια και την υπομονή του σε όλη τη διάρκεια εκπόνησης της Διατριβής καθώς και την ακαδημαϊκή κοινότητα του Πανεπιστημίου Πειραιά στο σύνολό της.*

*Επίσης θα ήθελα ευχαριστήσω την Οικογένειά μου και τους φίλους μου για τη κατανόηση και τη στήριξη τα τελευταία δύο χρόνια.*

## Περίληψη

Στη παρούσα Εργασία εξετάζεται κατά πόσο επηρεάζουν τη πορεία του χρηματιστηριακού δείκτη S&P 500 μακροοικονομικές μεταβλητές όπως η ανεργία, ο δείκτης τιμών καταναλωτή και το συναίσθημα των επενδυτών. Γίνεται μια ανάλυση με την ARDL μέθοδο συν-ολοκλήρωσης και πραγματοποιούνται έλεγχοι επαυξημένης στασιμότητας (ADF) και διόρθωσης λαθών (EMC test). Αναλύεται για ποιους λόγους συμβαίνει εσφαλμένη τιμολόγηση στα περιουσιακά στοιχεία, όπως οι χρηματιστηριακοί τίτλοι και πως τα λάθη αυτά διορθώνονται. Επίσης δίνεται έμφαση στη συμπεριφορική χρηματοοικονομική και το πως αυτή εν τέλει επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τις χρηματαγορές. Εξηγούνται οι τύποι επενδυτών του χρηματιστηρίου και τα κίνητρα από τα οποία κατέχονται και επηρεάζουν τις αγορές.

## Abstract

This paper examines whether macroeconomic variables such as unemployment, the consumer price index and investor sentiment affect the course of the S&P 500. An analysis is performed with the ARDL co-integration method and incremental stagnation (ADF) and error correction (EMC test) tests are performed. It analyzes the reasons for incorrect pricing of assets, such as stock market securities, and how these errors are corrected. Emphasis is also placed on behavioral finance and how it ultimately greatly affects financial markets. The types of stock market investors and the incentives by which they are held and influence the markets are explained.

**Λέξεις κλειδιά:** συναίσθημα επενδυτών, συμπεριφορική χρηματοοικονομική, μελλοντικές προσδοκίες, κεφαλαιαγορά, μετοχές, χρηματιστηριακές αγορές, ARDL, ανεργία, δείκτης τιμών καταναλωτή.

## Περιεχόμενα

Περίληψη.....	2
Abstract.....	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	4
<b>2.0. Το υπόδειγμα CAPM.....</b>	<b>8</b>
2.1. FAMA & FRENCH.....	9
2.2. ΘΕΩΡΙΑ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ.....	10
2.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ .....	11
<b>2.3.2. Βαθμοί Αποτελεσματικότητας της Αγοράς.....</b>	<b>11</b>
<b>2.3.2. Τυχαίος Περίπατος .....</b>	<b>12</b>
2.4. ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΙΤΙΚΗ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΑ (ARBITRAGE) .....	12
2.5. ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ.....	14
<b>2.5.1. Ο ρόλος της Ψυχολογίας στη Συμπεριφορική χρηματοοικονομική.....</b>	<b>14</b>
<b>2.5.2 Απόκτηση δεδομένων συμπεριφορικής.....</b>	<b>17</b>
2.6. Νεύρο-χρηματοοικονομική (Neurofinance) .....	18
2.7. Συμπεριφορικά Σφάλματα.....	19
<b>2.7.1 Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική στο Χρηματιστήριο.....</b>	<b>23</b>
2.8. Τύποι επενδυτών .....	24
2.9. Μέτρηση Συναισθήματος Επενδυτών .....	26
2.10. Θεωρία Προοπτικής.....	27
<b>3.0 Σχέση συναισθήματος - αποδόσεων.....</b>	<b>28</b>
3.2. Έρευνα Βιβλιογραφίας.....	31
3.1. Μέτρηση του συναισθήματος των αγορών.....	35
3.2. Προσεγγίσεις μέτρησης του συναισθήματος .....	36
3.3. Σύνθετοι δείκτες.....	41
3.4. Παράγοντες διαμόρφωσης προσδοκιών επενδυτών.....	43
3.5. Σχέση μελλοντικών αποδόσεων και προσδοκίες των επενδυτών .....	44
3.6. Σχέση διάθεσης επενδυτών, αποδόσεων και μεταβλητότητας.....	46
<b>4.0 Πλαίσιο Έρευνας και Μεθοδολογία.....</b>	<b>47</b>
<b>5.0. Πρόταση εμπειρικής μελέτης.....</b>	<b>52</b>
<b>6.0. Σχέσεις Μεταβλητών με Εξαρτημένη.....</b>	<b>55</b>
<b>7.0 Εμπειρική Ανάλυση.....</b>	<b>61</b>
<b>8.0. Συμπεράσματα και Προτάσεις.....</b>	<b>68</b>

**BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... 70**

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η συμπεριφορική χρηματοοικονομική αποτέλεσε τη μετεξέλιξη της κλασσικής χρηματοοικονομικής επιστήμης, η οποία δεν μπόρεσε να ερμηνεύσει επαρκώς τις αποφάσεις των επενδυτών και εξετάζει τις προσδοκίες των επενδυτών και τις μεροληψίες της αγοράς. Η κλασσική θεωρία θέτει ως δεδομένο ότι οι αγορές είναι αποτελεσματικές άρα οι δεν υπάρχει λανθασμένη τιμολόγηση γιατί οι πληροφορίες έχουν απορροφηθεί. Επίσης θεωρεί ότι η τιμολόγηση δεν εξαρτάται από συναισθηματικές μεταβλητές, παρά μόνο από τις βασικές θεμελιώδεις αρχές της μετοχής, παραγνωρίζοντας με αυτόν τον τρόπο το τι συμβαίνει πραγματικά στις χρηματιστηριακές αγορές.

Για τον λόγο αυτό, η συμπεριφορική χρηματοοικονομική εμβαθύνει στις ερμηνείες των τιμών των τίτλων που δε συμφωνούν με τις θεωρητικές τιμές τους. Το συναίσθημα των επενδυτών καθορίζει σπουδαίο ρόλο στη διακύμανση των μετοχών του χρηματιστηρίου σύμφωνα με εμπειρικές μελέτες. Μπορεί το επενδυτικό κλίμα να υποτιμήσει ή να υπερτιμήσει μια μετοχή, αναλόγως το συναίσθημα που κυριαρχεί στις αγορές.

Η Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική παρουσιάζει τη συμπεριφορά που επιδεικνύουν οι επενδυτές στις χρηματοπιστωτικές αγορές. Προσπαθεί να εξηγήσει γιατί και με τι κριτήρια οι χρηματιστηριακοί παίκτες επενδύουν τα κεφάλαιά τους σε συγκεκριμένες μετοχές καθώς και τη διακύμανση των αγορών που επέρχεται έπειτα από αυτές τις κινήσεις. Αυτές τις έννοιες διερευνά και προσπαθεί να εξηγήσει το επιστημονικό πεδίο της Συμπεριφορικής με εργαλεία από άλλες επιστήμες όπως η ψυχολογία, η κοινωνιολογία, τα οικονομικά και η στατιστική. Επιστρατεύει ακόμα και επιστήμες, όπως η ιατρική και η φιλοσοφία, ώστε να εξάγει όσο το δυνατόν χρησιμότερα συμπεράσματα.

Στόχος της παρούσας διατριβής είναι η εξέταση του επενδυτικού συναίσθηματος εν συγκρίσει με τις αποδόσεις των τίτλων στο χρηματιστήριο του S&P 500 των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής. Με τη βοήθεια της μεθόδου ARDL εξετάζεται σε τι βαθμό οι μακροοικονομικοί παράγοντες όπως η ανεργία, ο δείκτης τιμών καταναλωτή και ο δείκτης συναίσθηματος του Michigan οι επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά τον S&P 500.

Επίσης γίνεται ανάλυση του μοντέλου αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων CAPM και των αποτελεσματικών συνόρων ώστε να γίνει κατανοητός ο τρόπος που παίρνονται οι επενδυτικές αποφάσεις με ορθολογικά κριτήρια.

Κατόπιν αναλύεται το μοντέλο τιμολόγησης FAMA & FRENCH και οι βαθμοί αποτελεσματικότητας της αγοράς. Ειδική αναφορά γίνεται στην Νεύρο-χρηματοοικονομική επιστήμη, πως εδραιώθηκε, το ρόλο της ψυχολογίας στα συμπεριφορικά σφάλματα και τους δείκτες συναισθήματος που καταγράφουν το επενδυτικό κλίμα στις ΗΠΑ που εξετάζει η παρούσα Διατριβή.

## 2.0. Το υπόδειγμα CAPM

Το υπόδειγμα CAPM ή αλλιώς υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων, αναλύει τη συσχέτιση του συστηματικού κινδύνου και της αναμενόμενης απόδοσης. Τιμολογεί τα στοιχεία του ενεργητικού ενός οργανισμού λαμβάνοντας υπόψη τους κινδύνους και το κόστος κεφαλαίου. Ο συντελεστής risk free στον τύπο του υποδείγματος δηλώνει την χρονική αξία του χρήματος. Οι άλλοι συντελεστές δηλώνουν τον επιπλέον κίνδυνο που παίρνει ο επενδυτής (Sharpe, 1964). Το βήτα δηλώνει την έκθεση σε κίνδυνο που έχει το χαρτοφυλάκιο. Αν το βήτα είναι μεγαλύτερο του 1, τότε υπάρχει υψηλή επικινδυνότητα. Αν είναι μικρότερο, τότε είναι ασφαλές το χαρτοφυλάκιο του επενδυτή.

$$R_i = R_f + B_m (R_m - R_f)$$

όπου,

$R_i$ : Η απαιτούμενη απόδοση ιδίων κεφαλαίων

$R_f$ : Κόστος τίτλου χωρίς κίνδυνο

$B_m$ : Συντελεστής του συστηματικού κινδύνου

$(R_m - R_f)$ : Μέσο ασφάλιστρο κινδύνου της αγοράς.

Στόχος του υποδείγματος είναι να δει αν έχει γίνει δίκαια αποτίμηση ενός περιουσιακού τίτλου λαμβάνοντας υπόψη, το χρονικό ορίζοντα, το ρίσκο, και την απόδοση που αναμένεται να υπάρξει.

Το υπόδειγμα κάνει κάποιες παραδοχές οι οποίες βέβαια έχουν αμφισβητηθεί έντονα. Ειδικότερα, υποθέτει ότι δεν υπάρχει φορολογία, ότι οι επενδυτές είναι άκρως ορθολογικοί και λειτουργούν με γνώμονα τη μεγιστοποίηση των κερδών τους, ότι όλοι οι επενδυτές μπορούν να δανείζουν και να δανείζονται χωρίς φραγμούς σε κεφάλαια και ότι δεν υπάρχουν κόστη συναλλαγών. Ακόμα, το υπόδειγμα θεωρεί τον πληθωρισμό σταθερό, και τις



τιμές να μη μπορούν να μεταβληθούν από επενδυτικές ομάδες. Τα παραπάνω δεν ισχύουν στη πραγματική αγορά.

### Γραμμή Κεφαλαιαγοράς & Αποτελεσματικά Σύνορα

Η σύγχρονη θεωρία χαρτοφυλακίου υποστηρίζει ότι κάθε χαρτοφυλάκιο που ανήκει στη Γραμμή Κεφαλαιαγοράς είναι καλύτερο από κάθε άλλο χαρτοφυλάκιο που βρίσκεται εκ δεξιών αυτής της γραμμής. Η Γραμμή της Κεφαλαιαγοράς και τα αποτελεσματικά σύνορα, αποδεικνύουν ότι δεν υπάρχουν τέλεια ισορροπημένα χαρτοφυλάκια, επομένως, οι μεγάλες αποδόσεις ισοδυναμούν με αυξημένο κίνδυνο. Το αποτελεσματικό σύνορο δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια, παρά μόνο θεωρητικά λόγω της μη δυνατής προβλεψιμότητας των μελλοντικών αποδόσεων.

## **2.1. FAMA & FRENCH**

Το υπόδειγμα των Fama & French είναι ένα μοντέλο τιμολόγησης περιουσιακών τίτλων που αναπτύχθηκε το 1992 και εξελίσει τη θεωρία του στο μοντέλο τιμολόγησης ενεργητικού κεφαλαίου (CAPM), προσθέτοντας συντελεστές κινδύνου και μεγέθους. Το υπόδειγμα περιλαμβάνει τρεις παράγοντες:

1. το μέγεθος των επιχειρήσεων
2. τις τιμές αγοράς
3. και την υπερβολική απόδοση στην αγορά.

Η εξίσωση του μοντέλου είναι η παρακάτω:

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_{it} + \beta_1(R_{Mt} - R_{ft}) + \beta_2SMB_t + \beta_3HML_t + \epsilon_{it}$$

όπου:

$R_{it}$  = συνολική απόδοση ενός αποθέματος ή χαρτοφυλακίου  $i$  τη στιγμή  $t$

$R_{ft}$  = ποσοστό απόδοσης χωρίς κίνδυνο τη στιγμή  $t$

$R_{Mt}$  = συνολική απόδοση χαρτοφυλακίου αγοράς στο χρόνο  $t$

$R_{it} - R_{ft}$  = αναμενόμενη υπερβολική απόδοση

$RM_t - R_{ft}$  = υπερβολική απόδοση στο χαρτοφυλάκιο της αγοράς (δείκτης)

$SMB_t$  = είναι η μέση απόδοση εννέα χαρτοφυλακίων μικρών μετοχών μείον τη μέση απόδοση εννέα χαρτοφυλακίων μεγάλων μετοχών

$HML_t$  = είναι η μέση απόδοση δύο χαρτοφυλακίων μετοχών σε ωρίμανση μείον τη μέση απόδοση δύο χαρτοφυλακίων μετοχών σε ανάπτυξη

$\beta_{1,2,3}$  = παραγοντες των συντελεστών

Δεδομένου ότι οι επενδύσεις σε σύντομο χρονικό διάστημα θα παρουσιάσουν κάποιες ζημιές, οι επενδυτές πρέπει να μπορούν να αφαιρέσουν την βραχυπρόθεσμη μεταβλητότητα και την παροδική υπό-απόδοση από το μοντέλο, διότι μακροχρόνια θα καλυφθούν οι ζημιές αυτές.

Οι αναλυτές του υποδείγματος πήραν χιλιάδες τυχαία χαρτοφυλάκια και συμπέραναν ότι το βήτα συνδυάζεται με το μέγεθος και την αξία του τίτλου, τότε ερμηνεύονται περίπου το 95% της απόδοσης του χαρτοφυλακίου. Άρα, είναι εφικτό να κατασκευαστεί ένα χαρτοφυλάκιο με μια μέση αναμενόμενη απόδοση, εξετάζοντας τους διάφορους κινδύνους και τους κινδύνους που έχει έκαστο. Οι αναμενόμενες αποδόσεις δημιουργούνται από τις ευαισθησίες στις αγορές, το μέγεθος και τα αποθέματα αξίας. Οι υπόλοιπες αποδίδονται σε μη συστηματικό κίνδυνο.

## **2.2. ΘΕΩΡΙΑ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ**

Λαμβάνοντας υπόψη το σταθμισμένο μέσο όρο όλων των ενδεχόμενων αποτελεσμάτων που μπορεί να προκύψουν, υπό ορισμένες συνθήκες, με έμφαση να δίνεται σε ένα συγκεκριμένο ενδεχόμενο, προκύπτει η θεωρία της αναμενόμενης χρησιμότητας.

Δεδομένης της αβεβαιότητας που κυριαρχεί στις αγορές, η θεωρία της αναμενόμενης χρησιμότητας αναλύει αποφάσεις που παίρνουν οι επενδυτές χωρίς να ξέρουν την έκβαση της υπόθεσης. Οι επενδυτές επιθυμούν χαμηλό κίνδυνο και μεγάλη απόδοση, άρα θα επιλέξουν την επιλογή εκείνη που τους δίνει την υψηλότερη απόδοση και το χαμηλότερο κίνδυνο ταυτόχρονα.

Επιπλέον, η θεωρία εικάζει ότι οι επενδυτές λαμβάνουν αποφάσεις με ορθολογικό τρόπο ώστε να ικανοποιήσουν τις υλιστικές τους διαθέσεις. Λαμβάνουν αποφάσεις ανάμεσα σε ένα πλήθος εναλλακτικές, που είναι

γνωστές κατανομές πιθανοτήτων, με σκοπό την μεγιστοποίηση της αναμενόμενης αξίας στη συνάρτηση χρησιμότητας. Εξετάζουν προσεκτικά την οικονομική συγκυρία μέσω στατιστικών μεθόδων και σκιαγραφούνται οι προτιμήσεις των επενδυτών μέσω της συνάρτησης χρησιμότητας επιλέγοντας έτσι το χαρτοφυλάκιο που θα επενδύσουν.

Σύμφωνα με τους Von-Neumann και Morgenstern το 2006, στην έρευνά τους Expected Utility Theory, κάθε προτίμηση μπορεί να αποτυπωθεί ως αναμενόμενη χρησιμότητα, εφόσον οι προτιμήσεις των υποκειμένων τηρούν κάποιες βασικές αρχές. Για να καθοριστεί και να μεγιστοποιηθεί η συνάρτηση αναμενόμενης χρησιμότητας γίνονται οι εξής παραδοχές:

- Οι προσδοκίες των επενδυτών διαμορφώνονται με ορθολογικό τρόπο.
- Η θεωρία χρησιμότητας ορίζεται σχετικά με καταστάσεις πλούτου.
- Η συνάρτηση χρησιμότητας είναι μία κοίλη συνάρτηση του πλούτου.

## **2.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ**

Οι αποτελεσματικές αγορές έχουν ενσωματώσει πλήρως όλες τις πληροφορίες και γι' αυτό οι συμμετέχοντες/επενδυτές δεν μπορούν να αποκομίσουν επιπλέον κέρδος. Επομένως, διαλέγουν τη παθητική διαχείριση του χαρτοφυλακίου τους γιατί δεν υπάρχει κάποια υποτιμημένη ή υπερεκτιμημένη μετοχή. Η θεωρία αυτή αναπτύχθηκε από τον Fama τη δεκαετία του 70 και όσοι επενδυτές συμφωνούν με αυτή, επενδύουν σε αμοιβαία κεφάλαια. Η αποδοτικότητα επιτυγχάνεται όταν η οικονομία μπορεί να ενσωματώνει όλες τις πληροφορίες ώστε να ευνοούνται αγοραστής και πωλητής αμφοτέρωθεν.

### **2.3.2. Βαθμοί Αποτελεσματικότητας της Αγοράς**

Η αποτελεσματικότητα της αγοράς έχει χωρίζεται σε τρία επίπεδα αποτελεσματικότητας:

- Αδύναμη
- Ημι-ισχυρή
- Ισχυρή

Αδύναμη μορφή αποτελεσματικότητας είναι όταν οι παρελθοντικές τιμές δεν μπορούν να προβλέψουν μελλοντικές αποδόσεις. Επομένως, οι μελλοντικές αλλαγές στη τιμή μπορούν να επηρεαστούν μόνο με νέες πληροφορίες. Σε αυτό το πλαίσιο δεν μπορούν να προκύψουν υπέρ-κανονικά κέρδη, η αγορά αυτορυθμίζεται και η τιμολόγηση των υποκείμενων τίτλων προσαρμόζεται ακαριαία. Οι επενδυτές θα αρκεστούν στα κέρδη που δίνει ο δείκτης.

Ημι-ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας είναι όταν η οικονομία έχει τη δύναμη να αυτορυθμιστεί γρήγορα, μόλις δημοσιευτούν οι δημόσιες πληροφορίες. Άρα ούτε σε αυτή τη περίπτωση μπορούν οι επενδυτές, θεσμικοί ή μεμονωμένοι, να προβούν σε κινήσεις που θα τους αποφέρουν υπερκανονικές αποδόσεις. Οι τεχνικές αναλύσεις δεν θα δίνουν λύση γιατί οι πληροφορίες θα ενσωματώνονται αυτόματα στην τιμή του τίτλου. Βέβαια η εσωτερική πληροφόρηση μπορεί να δώσει προβάδισμα στον επενδυτή που κατέχει τη πληροφορία πριν τους υπόλοιπους.

Ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας είναι όταν ενσωματώνονται και οι δημόσιες πληροφορίες και οι ιδιωτικές. Οι ιδιωτικές μπορεί να προκύπτουν είτε από εσωτερική πληροφόρηση με βαρύνοντας σημασίας διοικητικά μέλη, κάτι που είναι παράνομο, είτε από προσωπική ή εταιρική έρευνα, το οποίο είναι απολύτως νόμιμο. Στην ισχυρή αγορά δεν βγαίνουν υπερβολικά κέρδη και εφόσον είναι αποτελεσματική στην ισχυρή, θα είναι και στις δύο προηγούμενες, δηλαδή την ημι-ισχυρή και την αδύναμη.

### **2.3.2. Τυχαίος Περίπατος**

Ο τυχαίος περίπατος σημαίνει ότι δεν μπορεί να γίνει καμία πρόβλεψη για μελλοντικές αποδόσεις στις τιμές των μετοχών λόγω του ότι οι τιμές είναι εντελώς τυχαίες σε σχέση με τις προγενέστερες. Οι όποιες μεταβολές προκύψουν θα είναι ανεξάρτητες από τις προηγούμενες, και δεν θα έχουν την παραμικρή συσχέτιση. Αυτό εικάζεται υπό το πρίσμα ότι όλες οι πληροφορίες είναι ελεύθερες για όλους και ενσωματώνονται απευθείας με αποτέλεσμα να μην υπάρχει κανενός είδους εξάρτηση των αυριανών αποδόσεων από τις σημερινές τιμές.

## **2.4. ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΙΤΙΚΗ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΑ (ARBITRAGE)**

Η μέθοδος αρμπιπράζ είναι ουσιαστικά η αγοραπωλησία του ίδιας αξίας τίτλου σε δύο διαφορετικές πλευρές και βασίζεται στην υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς. Είναι μια μέθοδος κερδοσκοπίας που επιλέγουν οι επενδυτές διαβλέποντας σε μελλοντικά κέρδη Sharpe & Alexander (1990).

Οι τιμές των υποκείμενων τίτλων επέρχονται στην ισορροπία τους καθώς οι ορθολογικοί επενδυτές υπερτερούν εν συγκρίσει με τους ανορθολογικούς που βασίζονται στο συναίσθημα και διορθώνουν την όποια λανθασμένη τιμολόγηση. Βέβαια υπάρχει η περίπτωση της αλληλοαπορόφησης μεταξύ των ανορθολογικών παικτών του χρηματιστηρίου και έτσι επανέρχεται η ορθή αποτίμηση. Σύμφωνα με τον Friedman (1953), η περιουσία ενός ανορθολογικού παίκτη δεν είναι αστείρευτη, κάποια στιγμή θα τελειώσει και ο επενδυτής θα αναγκαστεί να φύγει από το χρηματιστήριο είτε ακαριαία είτε βαθμιαία καθώς μειώνεται η αξία του χαρτοφυλακίου του (Shleifer, 2000).

Όταν λοιπόν ο υποκείμενος τίτλος βρίσκεται σε υψηλότερη θέση από τη πραγματική του, λόγω των αποφάσεων των μη ορθολογικών επενδυτών, οι ορθολογικοί επενδυτές θα αναγνωρίσουν το χάσμα και θα πουλήσουν αυτόν τον τίτλο. Για να είναι όμως εξασφαλισμένοι θα πραγματοποιήσουν και αγορά ίσης αξίας τίτλου σε χαμηλότερη όμως τιμή. Η τιμή της μετοχής θα ξεκινήσει τη πτωτική πορεία και θα καταλήξει στη πραγματική της θέση.

Στη περίπτωση που ο τίτλος είναι υποτιμημένος από την αγορά, οι ορθολογικοί επενδυτές θα αγοράσουν ενώ παράλληλα θα πουλήσουν έναν παρόμοιο τίτλο που έχει τη πραγματική τιμολογημένη τιμή για να μην υπάρξει κίνδυνος. Με το τρόπο αυτό θα ανέβει η τιμή της μετοχής και θα επέλθει ισορροπία.

Συνοψίζοντας, το αρμπιπράζ είναι μια βραχύχρονη διαδικασία από την οποία οι ορθολογικοί επενδυτές διαβλέποντας ευκαιρίες βγάζουν κέρδη. Σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα δεν μπορεί να υφίσταται εξισορροπτική κερδοσκοπία. Επιπλέον τα χρήματα των επενδυτών δεν είναι άπειρα, άρα οι μη ορθολογικοί παίκτες τείνουν να φεύγουν από το χρηματιστήριο καθώς η περιουσία τους συρρικνώνεται.

## **2.5. ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ**

Η συμπεριφορική προσπαθεί να εξηγήσει τις περιπτώσεις και τα σενάρια που η παραδοσιακή είχε φτάσει σε τέλμα (Barberis & Thaler, 2003). Η παραδοσιακή χρηματοοικονομική θεωρία υποθέτει ότι ο άνθρωπος είναι ορθολογικό και η συμπεριφορά του τάσσεται προς το ίδιο αποτέλεσμα Rompian (2012). Ορίζει δηλαδή τον οικονομικό άνθρωπο που διακατέχεται από προσωπικά κίνητρα και στόχος του είναι η μεγιστοποίηση των κερδών του. Ο Thaler ο οποίος είναι και ο πατέρας της συμπεριφορικής θεωρεί ότι οι επενδυτές είναι άνθρωποι και τυγχάνουν ίδιας με αυτόν εξυπνάδας και όχι κάτι περισσότερο όπως εκείνοι νομίζουν (Nofsinger, 2012). Δεν δίνονται λοιπόν να χαλιναγωγήσουν τα συναισθήματά τους, αλλά ενεργούν κατά βούληση και προβαίνουν σε προσωπικές επιλογές που αρκετές φορές δεν εξηγούνται. Η πιθανότητα του λάθους επιλογών δεν εκμηδενίζεται όπως οι ίδιοι θέλουν να πιστεύουν αλλά παραμένει μεγάλη.

### **2.5.1. Ο ρόλος της Ψυχολογίας στη Συμπεριφορική χρηματοοικονομική**

Η ψυχολογία επηρεάζει το συναίσθημα των επενδυτών και αυτό με τη σειρά του τις επιλογές τους στην αγορά τίτλων. Η συμπεριφορική προσπαθεί να δείξει με ποιον τρόπο και γιατί συμβαίνει αυτό σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο. Δηλαδή γιατί να μην παίρνονται ορθολογικές αποφάσεις και από τι επηρεάζονται. Το σπουδαιότερο ζήτημα είναι κατά πόσο επηρεάζονται οι παίκτες μεμονωμένα και κατά πόσο όλη η αγορά συνολικά από το κλίμα που επικρατεί δηλαδή τη ψυχολογία.

Οι Ricciardi & Simon (2000) υποστηρίζουν ότι η συμπεριφορική χρηματοοικονομική είναι ένας τομέας που τείνει να αναλύει τις αγορές με βάση τα ψυχολογικά κίνητρα και τους κοινωνικούς παράγοντες που επηρεάζουν τη λήψη αποφάσεων. Οι τομές που δημιουργούν τα ευρήματα της νέας αυτής επιστήμης αντιτίθενται σε αυτά των παραδοσιακών χρηματοοικονομικών και οικονομικών επιστημών.

Καταδεικνύεται με άριστο τρόπο η λειτουργία των χρηματαγορών εξηγώντας για ποιους λόγους υπάρχουν τα σφάλματα και η λανθασμένη τιμολόγηση. Αυτά τα ευρήματα δεν μπορούν ούτε να τα εξάγουν οι παραδοσιακές επιστήμες ούτε να τα ερμηνεύσουν.

Η συμπεριφορική χρηματοοικονομική επεκτείνεται από την ευρύτερη

επιστήμη που ακούει στο όνομα συμπεριφορική οικονομική (Behavioral Economics). Κατά Belsky & Gilovich (1999) η συμπεριφορική οικονομία είναι ένα μίγμα οικονομικών και ψυχολογίας που αναλύει το τρόπο και τις αιτίες που οι επενδυτές οδηγούνται σε ανορθολογικές αποφάσεις. Εξηγεί περαιτέρω το τρόπο με τον οποίο οι παίκτες δανείζονται, αποταμιεύουν, ποντάρουν και σκορπάνε τα χρήματά τους.

Οι Laibson & List (2015) εκτιμούν ότι η συμπεριφορική οικονομική ερμηνεύει τα ψυχολογικά κίνητρα του κάθε ατόμου επεκτείνοντας τις παραδοσιακές οικονομικές θεωρήσεις. Άρα δικαίως θεωρεί ο Thaler (2015) ότι η συμπεριφορική είναι ένα μίγμα διάφορων κοινωνικών επιστημών που από τη μία την καθιστούν πιο δύσκολη στην ανάγνωσή της; από την άλλη όμως απεικονίζει καλύτερα τη συμπεριφορά των επενδυτών.

Η επιστήμη λοιπόν αυτή χωρίζεται σε δύο επιμέρους κατηγορίες όπως αναφέρει ο Rompian (2012), την μακροοικονομική συμπεριφορική και την μικροοικονομική συμπεριφορική. Στην πρώτη εξετάζονται συνολικά οι ανωμαλίες της αγοράς και η κατεύθυνση είναι από το γενικό στο ειδικό. Στη δεύτερη περίπτωση εξετάζεται το άτομο ξεχωριστά, χωρίς το κοινωνικό υπόβαθρο και τις λοιπές μεταβλητές. Η κατεύθυνση είναι από το ειδικό στο γενικό ώστε να εξαχθούν τα συμπεράσματα.

Δεδομένης της αντιπαράθεσης που επικρατεί ανάμεσα στους δύο κλάδους της συμπεριφορικής επιστήμης, την παραδοσιακή και τη σύγχρονη δηλαδή, πρέπει να τονιστεί ότι δεν τίθεται θέμα επικράτησης της νέας έναντι της παλαιάς αλλά η μετεξέλιξη του κλάδου με στόχο τη κοινωνική και οικονομική ευημερία (DeBondt & Thaler, 1994). Μόνο μέσα από την αгаσθή συνεργασία των δύο επιστημονικών κλάδων θα καταφέρουν οι αναλυτές να κατανοήσουν το επενδυτικό κλίμα και πως αυτό επηρεάζεται σε μικρο και μακρο κλίμακα (Thaler & DeBondt, 1995).

Σύμφωνα με τον (Φίλιππα 2015), σε κατάσταση σοκ οι αγορές δεν επιδίδονται σε ορθολογικές κινήσεις, αλλά σε συναισθηματικές. Αποτέλεσμα αυτών των διαταραχών είναι η ακόμα μεγαλύτερη ύφεση και η επιβεβαίωση των κακών προσδοκιών. Η συμπεριφορική χρηματοοικονομική τείνει να αναλύει τις παλαιότερες τιμές των τίτλων ούτως ώστε να αντιληφθεί το μέγεθος της κρίσης που δημιουργήθηκε και πως αυτό θα ξεπεραστεί.

Υπάρχουν δύο στιγμές στην επενδυτική τακτική που επηρεάζουν σε

μέγιστο βαθμό τις αποφάσεις των παικτών. Η στιγμή της απληστίας και εκείνη της απελπισίας. Ουσιαστικά αυτά είναι τα δύο άκρα των του ψυχισμού των επενδυτών. Στο αίσθημα της απληστίας ο επενδυτής είναι πλεονέκτης και θεωρεί ότι τα κέρδη του δεν έχουν όρια με αποτέλεσμα οι τιμές να έχουν αναπάντεχα ανοδική τάση. Στην περίπτωση της απελπισίας δεν κυριαρχούν επίσης λογικά κίνητρα, αλλά το συναίσθημα κυριεύει τον επενδυτή.

Όπως είπε ο Keynes το 1936, η ψυχολογία αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της οικονομίας και της κοινωνίας δίνοντάς του τον όρο ζώωδη ένστικτα. Με το τρόπο αυτό αναλύει το πως τα άτομα προβαίνουν σε μη ορθολογικές αποφάσεις τόσο για τις επενδυτικές τους επιλογές όσο και για την υπόλοιπη ζωή τους. Με αφορμή τον Keynes, οι Akerlof & Shiller (2009) ερεύνησαν τα ζώωδη ένστικτα που κατέλαβαν τους επενδυτές στη κρίση του 2008 και πόσο συνέβαλαν στην μεγένθυσή της. Στην έρευνά τους λοιπόν κατέληξαν ότι υπάρχουν πέντε είδη ζώωδη ενστίκτων. Η εμπιστοσύνη, η δικαιοσύνη, η διαφθορά και η αντικοινωνική συμπεριφορά, η αυταπάτη του χρήματος και οι ιστορίες.

Όσον αφορά την εμπιστοσύνη, αν κλονιστεί αυτή των επενδυτών τότε ακόμα και με ορθολογικά κριτήρια να έχουν παρθεί οι αρχικές επιλογές είναι πολύ πιθανό να αναιρεθούν τα πάντα. Συνεπώς θα υπάρξει μια αναπροσαρμογή των τιμών στην αγορά, και αν αυτό το συναίσθημα είναι συνολικό θα προκληθούν αναταράξεις στις τιμολογήσεις.

Η βιβλιογραφία δεν έχει διερευνηθεί όσο θα έπρεπε ώστε να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα. Πάρα ταύτα, οι Akerlof & Shiller (2009) προσπαθούν να εξηγήσουν το ρόλο που παίζει στο χρηματοπιστωτικό σύστημα η αξία της δικαιοσύνης. Στα κράτη που υπάρχει δυνατός αυτός ο θεσμός τα χρηματιστήρια παρουσιάζουν μικρότερες αυξομειώσεις και λανθασμένες τιμολογήσεις.

Στον αντίποδα παρουσιάζεται η διαφθορά, η οποία αναγκάζει σε φθίνουσα πορεία την οικονομία διότι δεν δημιουργεί κλίμα εμπιστοσύνης στους επενδυτικούς κύκλους. Καλλιεργούνται κίνητρα με απώτερο στόχο την εξυπηρέτηση μεμονωμένων ατόμων ή ομάδων. Στις οικονομίες αυτές είναι πιο δύσκολο να επενδυθούν κεφάλαια λόγω του φόβου που επικρατεί για μη αξιοκρατικές διαδικασίες.

Οι ιστορίες είναι ουσιαστικά η θεώρηση της οικονομίας που έχουν οι παίκτες και πως πιστεύουν ότι θα εξελιχθεί. Όταν νομίζουν για χρόνια ότι μια



μετοχή είναι καλή, θα επενδύσουν σε αυτήν γιατί τα ζώδια τους ένστικτα έχουν υποσυνείδητα εκλάβει μέσω των παρελθουσών αποδόσεων ότι η συγκεκριμένη μετοχή θα κινηθεί ανοδικά. Το ίδιο συμβαίνει και όταν επικρατεί η αίσθηση για άνοδο ενός ολόκληρου τομέα. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι αυτά των τραπεζικών ιδρυμάτων και των τεχνολογικών εταιρειών (Akerlof & Shiller, 2009).

Επομένως τα ζώδια συναισθήματα είναι παρορμήσεις που καταδεικνύουν ότι οι αποφάσεις των επενδυτών δεν γίνονται πάντα με ορθολογικά οικονομικά κριτήρια. Δεν μπορούν όμως να εξηγηθούν πλήρως ακόμα οι ανορθολογικές συμπεριφορές από την παραδοσιακή συμπεριφορική χρηματοοικονομική για αυτό και πρέπει να υπάρξει σύμπραξη των δύο κλάδων ώστε τα ευρήματα να είναι συντομότερα και ασφαλέστερα.

Ο τομέας λοιπόν αυτός ερευνά την επίδραση των συναισθημάτων και της ψυχολογίας στις αγορές και τη συμπεριφορά των επενδυτών μέσα από την συστηματική παρατήρηση. Στη καθιέρωση ως ανεξάρτητη επιστήμη συντέλεσε ο Kahneman το 1973 χρησιμοποιώντας ψυχολογικά ευρήματα για τη λήψη αποφάσεων στο οικονομικό σύστημα. Η ακμή του ήρθε μετά τη Μαύρη Δευτέρα του Οκτωβρίου 1987, η οποία δεν μπορούσε να αναλυθεί με τις έως τότε προσεγγίσεις. Ενσωματώνει λοιπόν τις μη ορθολογικές αποφάσεις και τις όποιες αποκλίσεις (Barber & Odean, 1999) και εξετάζει το τρόπο που η ψυχολογία επηρεάζει και σε τι βαθμό τη λήψη αποφάσεων από τους επενδυτές (Shefrin, 2000).

Η συμπεριφορική είναι πολυδιάστατη και διεπιστημονική. Σκοπός της είναι να εξελίξει την παραδοσιακή χρηματοοικονομική και όχι να την αντικαταστήσει (De Bondt & Thaler, 1995). Για το λόγο αυτό δανείζεται επιστημονικά αποτελέσματα και από άλλες επιστήμες όπως η ψυχολογία, τα οικονομικά, η κοινωνιολογία, η κοινωνική πολιτική, τα μαθηματικά, η φυσική και η στατιστική ώστε η καταγραφή της επενδυτικής συμπεριφοράς να είναι ασφαλής και να οδηγήσει σε νέα χρήσιμα συμπεράσματα (Statman, 1999).

### **2.5.2 Απόκτηση δεδομένων συμπεριφορικής**

Στην απόκτηση περισσότερων δεδομένων συνεισφέρει η νεύρο-χρηματοοικονομική επιστήμη η οποία δεν είναι ακριβώς ξέχωρη επιστήμη, αλλά τομέας της συμπεριφορικής οικονομικής. Σύμφωνα με τους Peterson (2010) και

Bloomfield & Anderson (2010), τα ευρήματα συνεισφέρουν στην αποκρυπτογράφηση των επενδυτικών αποφάσεων. Η νεύρο-χρηματοοικονομική δημιουργήθηκε με στόχο να ερευνηθεί και ερμηνευθεί περαιτέρω ο τομέας του εγκεφάλου που δίνει τις εντολές ούτως ώστε να έρθουν στην επιφάνεια οι λόγοι εκείνοι που οδηγούν σε μη ορθολογική συμπεριφορά. Επομένως πρέπει να εξεταστούν οι νευρώνες και με ποια διαδικασία αντιδρούν, ποια γεγονότα τους επηρεάζουν και πως αλληλεπιδρούν με τις υπόλοιπες αισθήσεις, είτε βασικές είτε διανοητικές. Με τον τρόπο αυτό ίσως μπορέσει να δοθεί απάντηση σχετικά με τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων.

## **2.6. Νεύρο-χρηματοοικονομική (Neurofinance)**

Η νεύρο-χρηματοοικονομική επιστήμη παρουσιάζει οικονομικά υποδείγματα της ανθρώπινης συμπεριφοράς που καταδεικνύουν πως λαμβάνονται οι αποφάσεις από τους παίκτες της αγοράς. Προσπαθεί να αμβλύνει την απόσταση ανάμεσα στη ψυχολογία και την οικονομία. Αναλύει τους βιολογικούς μηχανισμούς που είναι η πλατφόρμα μέσα από την οποία πηγάζει η πληθώρα επενδυτικών επιλογών. Σχετίζεται και με τη πειραματική οικονομία. Οι ερευνητές καταγράφουν μεταβλητές που επηρεάζουν τις καταστάσεις πριν κατά τη διάρκεια και μετά το πείραμα και απομονώνοντας τα αποτελέσματα παρατηρούν ποιος παράγοντας συνέτρεξε στην επενδυτική απόφαση. Ο εγκέφαλος δεν έχει προγραμματιστεί αποκλειστικά για οικονομικές διεργασίες. Χρησιμοποιεί τμήματα του μυαλού που λαμβάνονται και άλλου είδους αποφάσεις. Τα τμήματα αυτά που ενδιαφέρουν τους επιστήμονες είναι εκείνα που γίνονται οι ζυμώσεις για το ρίσκο, τα κέρδη και την ήττα των επενδυτών. Η παραδοσιακή σχολή σκέψης εκτιμά ότι δεν θα ερμηνευτεί ποτέ ο ανθρώπινος νους. Η σύγχρονη όμως θεώρηση με τη βοήθεια της τεχνολογίας ανοίγει νέους ορίζοντες στην επιστήμη.

Τα ευρήματα είναι άκρως ενθαρρυντικά καθώς οι επιστήμονες αποσαφήνισαν δυο λειτουργίες του εγκεφάλου που εξηγούν τη συμπεριφορά των επενδυτών. Η μία είναι η λειτουργία της ανταμοιβής και η άλλη η λειτουργία της αποφυγής απώλειας. Κατά τη διάρκεια των αποφάσεων ενεργοποιούνται είτε και η δύο λειτουργίες είτε η μία και να επηρεάζουν το άτομο ακόμα και υποσυνείδητα στις επιλογές του. Ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιείται η μέτρηση αυτών των ερευνών, γίνεται μέσα από ψυχολογικά τεστ και μαγνητικούς τομογράφους. Τα ψυχολογικά τεστ είναι τεστ παρατήρησης

συμπεριφοράς του ατόμου, ενώ ο μαγνητικός τομογράφος λειτουργεί κατά τρόπο τέτοιο ώστε να απομονώνονται οι διαδικασίες που αλλάζουν τη κυκλοφορία του οξυγόνου και του αίματος και εν συνεχεία πραγματοποιούν εξετάσεις για να διαπιστωθούν τα επίπεδα ορμονών του οργανισμού. Με αυτόν τον τρόπο ερμηνεύονται οι μεταστροφές των επενδυτικών επιλογών.

Συνοψίζοντας, ο τομέας της νευρο-χρηματοοικονομικής μας δίνει συμπεράσματα για το τι επηρεάζει τη κρίση των ανθρώπων και των επενδυτών στη συγκεκριμένη περίπτωση, και επιπλέον υπενθυμίζει την αστοχία της παραδοσιακής χρηματοοικονομικής η οποία δεν έχει ισχυρή προβλεπτική ικανότητα. Με τη βαθύτερη κατανόηση των μηχανισμών του μυαλού μπορούν να επιτευχθούν και ουσιαστικότερες μελλοντικές προβλέψεις.

## **2.7. Συμπεριφορικά Σφάλματα**

Οι επενδυτές ωστόσο, έχει παρατηρηθεί μέσα από έρευνες ότι προβαίνουν σε μη ορθολογικές αποφάσεις. Τα σφάλματα αυτά είναι είτε γνωστικά, δηλαδή λάθη στο τρόπο επεξεργασίας των δεδομένων, είτε συμπεριφορικά, που αφορούν τον επηρεασμό των επιλογών τους από συναισθηματικά κίνητρα (Kahneman, 1973). Τα κυριότερα είναι τα εξής:

### **• Σφάλμα αντιπροσωπευτικότητας**

Στη περίπτωση αυτή οι επενδυτές θεωρούν εσφαλμένα ότι οι παρελθοντικές επιτυχίες θα συνεχιστούν και μελλοντικά και θα τους αποφέρουν εύκολα και δίχως κίνδυνο κέρδη Daniel Kahneman & Amos Tversky (1972). Ότι διαθέτουν τη τεχνογνωσία να εξηγήσουν τυχαία γεγονότα τα οποία δεν έχουν κάποια συσχέτιση μεταξύ τους, άρα και τα συμπεράσματα που εξάγονται θα είναι τελείως άσχετα μεταξύ τους. Τα επαναλαμβανόμενα γεγονότα (patterns) δεν είναι πάντα εφικτό να ομαδοποιηθούν και να εξηγηθούν. Οι περισσότεροι επενδυτές φτιάχνουν το χαρτοφυλάκιό τους ανάλογα τις παρελθοντικές αποδόσεις που έχουν οι μετοχές, ευελπιστώντας σε περαιτέρω ανάπτυξη. Δείχνουν δηλαδή μεγάλο βάρος στην ιστορικότητα των υποκείμενων τίτλων και πως αυτοί εξελίχθηκαν μέσα στη πάροδο των ετών.

### **• Σφάλμα διαθεσιμότητας**

Οι επενδυτές κυρίως οι μεμονωμένοι, συχνά εμπιστεύονται γνωστές σε αυτούς εταιρείες που γνωρίζουν μέσω των διαφημίσεων όπως η Thomas Cook

ή Volkswagen. Δεν εξετάζουν το σύνολο των διαθέσιμων πληροφοριών και ορισμένες φορές προβαίνουν σε εσφαλμένες αποφάσεις (Tversky και Kahneman, 1973). Θεωρούν ότι ανέσυραν όλες τις πληροφορίες που έχουν για τη συγκεκριμένη μετοχή κάτι όμως που είναι αδύνατον να συμβεί. Είναι λογικό να εμπιστεύονται τις δικές τους διαθέσιμες εμπειρίες, αλλά υπάρχει κίνδυνος να κάνουν σημαντικά λάθη στις εκτιμήσεις τους. Δίνουν περισσότερο βάρος σε πληροφορίες που θυμούνται μην εξετάζοντας το σύνολο των υπάρχων πληροφοριών, επομένως οδηγούνται στη μεροληψία.

#### • Σφάλμα οικειότητας & Σφάλμα εντοπιότητας

Είναι ουσιαστικά παρακλάδια του σφάλματος διαθεσιμότητας και εξετάστηκαν ενδελεχώς από τους Tversky και Kahneman (1973), όπου και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι επενδυτές κυρίως εμπιστεύονται εταιρείες που ξέρουν ή εργάζονται σε αυτές, αυτοί ή το συγγενικό τους περιβάλλον, θεωρώντας τις περισσότερο αξιόπιστες. Δεν διαφοροποιούν το χαρτοφυλάκιο τους με διεθνείς επιλογές, διότι θεωρούν ότι γνωρίζουν καλύτερα τα του οίκου τους και έτσι βρίσκονται εκτεθειμένοι στον κίνδυνο χώρας (French & Poterba, 1991).

#### • Σφάλμα αγκίστρωσης

Στη περίπτωση αυτή οι παίκτες μένουν προσκολλημένοι σε ένα σημείο μην προσπαθώντας να αναλύσουν τις υπόλοιπες πληροφορίες που βρίσκονται στο περιβάλλον. Ωστόσο με αυτόν τον τρόπο επισπεύδονται οι διαδικασίες απόφασης που προφανώς οδηγούν σε λάθη γιατί παραμένουν αγκιστρωμένοι στα προηγούμενα στοιχεία. Οι επενδυτές ορίζουν ένα πλαφόν στη τιμή της μετοχής που συνήθως είναι η τιμή κτίσης και δεν πουλάνε σε χαμηλότερη τιμή περιμένοντας την άνοδο. Όταν αυτό δεν έρχεται είναι ζημιωμένοι σε μεγαλύτερο βαθμό από πριν Tversky & Kahneman (1974). Κατά τη διάρκεια των εκτιμήσεων πριν την απόφαση οι επενδυτές διαμορφώνουν εκτιμήσεις ξεκινώντας από ανυπόστατες τιμές τις οποίες τις προσαρμόζουν σταδιακά και λόγω της έλλειψης πληροφόρησης προσκολλούν σε τυχαία γεγονότα. Επίσης όπως αναφέρουν οι Mussweiler και Schneller (2003) η ιστορικότητα διαδραματίζει ρόλο στην απόφαση των επενδυτών. Δηλαδή αν μια μετοχή έχει μεγάλες αποδόσεις στο παρελθόν, οι παίκτες θα αλλάξουν δύσκολα τη γνώμη τους για αυτή και θα βρεθούν αντιμέτωποι με μείωση της περιουσίας τους. Επιπλέον αν αγκιστρωθούν από μια μετοχή είναι εύκολο να συμπαρασυρθούν

και οι υπόλοιπες μετοχές του δείκτη ή του κλάδου (Griffin & Karolyi, 1998).

• Σφάλμα συντηρητισμού

Η παραμονή του επενδυτή σε μια επιλογή ή η πολύ αργή προσαρμογή του στις εξελίξεις με δραματικές αλλαγές για το χαρτοφυλάκιό του (Edwards 1968). Παρασυρόμενος από το brand της μετοχής δεν κινείται με ευελιξία και δεν αφομοιώνει τις δημόσιες πληροφορίες (Samuelson & Zeck-hauser, 1988). Ο συντηρητισμός κάνει αργές τις ενέργειες του επενδυτή, παρουσιάζει αδυναμία ευελιξίας και υπό-αντίδραση που προέρχεται από την ίδια του την ιδιοσυγκρασία (Slovic, 1972). Παρόλες τις διαφορές με την αντιπροσωπευτικότητα υπάρχει κάποια σχέση που τις συνδέει.

• Σφάλμα γνωστικής ασυμφωνίας

Οι επενδυτές δεν θέλουν να πιστέψουν ότι οι νέες πληροφορίες έρχονται σε αντιδιαστολή με τις παλιές τους απόψεις και παραμένοντας πολύ καιρό στις παγιωμένες απόψεις τους, δεν ενσωματώνουν τις πληροφορίες και ακολουθούν ζημιογόνα τακτική για το χαρτοφυλάκιο τους (Festinger, 1957).

• Σφάλμα επιβεβαίωσης

Πολλοί επενδυτές απομονώνουν τις ειδήσεις που τους εξυπηρετούν κλείνοντας τα μάτια στις υπόλοιπες και χάνοντας την αντικειμενικότητά τους (Wason, 1960). Το πρόβλημα έγκειται στο γεγονός ότι δεν θέλουν να παραδεχτούν ότι η αρχική τους ανάλυση ήταν λανθασμένη.

• Σφάλμα υπερβολικής αυτοπεποίθησης

Ορισμένες φορές οι επενδυτές πάσχουν από υπερεκτίμηση των αναλύσεων τους με αποτέλεσμα να οδηγούνται σε σφάλματα από την τύφλωση (De Bondt & Thaler, 1995). Θεωρούν απίθανο το ενδεχόμενο λάθους ακόμα και όταν όλα συντείνουν στο αντίθετο αποτέλεσμα.

• Αποστροφή απώλειας

Είναι η άρνηση των επενδυτών να καταλάβουν ότι έχασαν από τις επιλογές τους και οδηγούνται σε ακόμα μεγαλύτερη ζημιά με τη διακράτηση των αξιόγραφων στη προσπάθειά τους να επανακάμψουν (Shefrin & Statman, 1985). Ο επενδυτής στη προσπάθειά του να σταματήσει την ροή των κεφαλαίων του θα πουλήσει τάχιστα τους τίτλους και τις θέσεις που έχει στη κατοχή του. Σύμφωνα με τον Σπύρου (2009), ο συντελεστής αποστροφής

απώλειας είναι διπλάσιος από εκείνον της ευχαρίστησης του κέρδους. Δηλαδή οι επενδυτές λυπούνται δύο φορές περισσότερο όταν χάνουν σε σχέση με όταν κερδίζουν.

● Σφάλμα υπεραντίδρασης / υποαντίδρασης

Υπερβολική αντίδραση σε νέες πληροφορίες που λαμβάνουν οι επενδυτές. Αποτέλεσμα, η διαταραχή της αρμονίας του χαρτοφυλακίου τους διότι ενεργούν εσπευσμένα και τις περισσότερες φορές λάθος (Barberis, Shleifer & Vishny, 1998).

● Αγελαία συμπεριφορά

Ο ορθολογισμός δεν υφίσταται σε αυτή τη περίπτωση και ο πανικός είναι αυτός που κυριαρχεί. Οι επενδυτές άκριτα ακολουθούν τη μάζα και προβαίνουν σε αγοραπωλησίες σύμφωνα με τη τάση που κυριαρχεί στο επενδυτικό κλίμα (Welch, 2000). Δεν βασίζονται σε τεχνικές αναλύσεις ούτε σε φονταμελιστικές αρχές. Είναι στην ουσία μια άκριτη αντιγραφή επενδυτικών θέσεων που εναρμονίζεται με το σύνολο, ακόμα και αν αυτό λαθεύει (Hirshleifer & Teoh, 2003). Ερευνητές θεωρούν ότι η συμπεριφορά της αγέλης υποβόσκει στην ανθρώπινη φύση. Έχει την ανάγκη ταύτισης ο άνθρωπος, την ανάγκη να ανήκει σε μια ομάδα και να ακολουθεί το ρεύμα για να μην περιθωριοποιείται. Αυτή η ανάγκη τον οδηγεί να αποκτά αγελαία συμπεριφορά ώστε να νιώθει περισσότερο ασφαλής. Η συμπεριφορά αυτή βέβαια μπορεί να θεωρηθεί και ορθολογική διότι οι παίκτες καταλαβαίνουν ότι δεν πρέπει να αντιταχθούν στο κοινό αίσθημα επειδή θα έχουν οικονομικές απώλειες (Banerjee, 1992). Η συμπεριφορά της αγέλης είναι εύκολο να πυροδοτήσει φούσκες αφού η ύπαρξη της φέρνει αστάθεια στις χρηματιστηριακές αγορές, λανθασμένη τιμολόγηση των υποκείμενων τίτλων και χρειάζεται περισσότερα κομμάτια μετοχών ώστε να επιτευχθεί η διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου.

● Σφάλμα φημών

Οι φήμες είναι οι ανεπιβεβαίωτες πληροφορίες, οι οποίες επηρεάζουν τη κίνηση των δεικτών των χρηματιστηρίων. Εφόσον λοιπόν επιφέρουν τέτοιας κλίμακας γεγονότα πρέπει να μελετηθούν και από χρηματοοικονομικής πλευράς. Επηρεάζονται από ψυχολογικά ένστικτα και κοινωνικές παρορμήσεις. Οι κεφαλαιαγορές λειτουργούν με τις φήμες επειδή δεν έχουν πάντα σαφή, ασφαλή και άμεση πληροφόρηση. Άρα για να προλάβουν τις ευκαιρίες εμπιστεύονται τις διάφορες φημολογίες με σκοπό τη μεγιστοποίηση των

κερδών τους ή έστω την ελαχιστοποίηση των απώλειών τους.

Αναλόγως το πόσο ευαίσθητη είναι η κάθε χρηματαγορά τόσο ευκολότερα ή δυσκολότερα διαταράσσουν τους δείκτες οι φήμες που διαρρέουν. Αν το χρηματιστήριο αποτελείται από μικρό αριθμό συμμετεχόντων οι πομποί πληροφόρησης είναι λίγοι και η παραφιλολογία έχει άμεσα αποτελέσματα. Επίσης αν οι επενδυτές δουλεύουν υπό πίεση και δεν επαρκεί ο χρόνος τους για να τα διασταυρώσουν ή δείξουν καλή τη πίστη υπάρχει πρόβλημα.

Οι φήμες είναι ικανές να ταρακουνήσουν μια ολόκληρη οικονομία δημιουργώντας λανθασμένες προσδοκίες. Οι φήμες δεν επιβεβαιώνονται πάντα, δεν μπορούν να διασταυρωθούν ούτε αναλαμβάνει κανείς την ευθύνη αν δεν βγουν αληθινές (Kimmel, 2004).

### **2.7.1 Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική στο Χρηματιστήριο**

Η θεωρία για αποτελεσματική αγορά εικάζει ότι οι επενδυτές συμπεριφέρονται ορθολογικά με γνώμονα το κέρδος. Προσδοκούν συμφέρουσες μελλοντικές αποδόσεις. Αυτό όμως σύμφωνα με την συμπεριφορική χρηματοοικονομική διαψεύδεται. Ο λόγος είναι ότι δεν λειτουργούν πάντοτε ορθολογικά οι παίκτες και συνεπώς δεν μπορούν να γίνουν σωστές προβλέψεις για την αποτίμηση των αξιόγραφων. Οι αγορές δεν είναι συνεχώς αποδοτικές γιατί το συναίσθημα παρεμβαίνει στον ορθολογισμό.

Η σύγχρονη χρηματοοικονομική προσπαθεί να ερμηνεύσει τη συμπεριφορά των παικτών ώστε να εξάγει ασφαλή συμπεράσματα για τη διακύμανση των δεικτών και του επιπέδου τιμών. Αναλύει ακόμα ανωμαλίες της αγοράς και υφέσεις. Εξηγεί μέσα από τη μελέτη των στοιχείων που έχει στη διάθεσή της, τι έφταιξε και πως μπορούσε να αποφευχθεί μια κρίση. Εξηγεί ακόμα τη μη ορθολογική συμπεριφορά που έχουν επενδυτές κατηγοριοποιώντας τους και σκιαγραφώντας το προφίλ τους.

Η κατανόηση της αγοράς είναι πολύ δύσκολη και χρειάζεται χρόνο ώστε να εξαχθούν τα επεξηγηματικά συμπεράσματα. Τείνουν όμως να είναι πιο στοχευμένα από αυτά της κλασσικής χρηματοοικονομικής και να δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στον επενδυτή και τις αποφάσεις του. Ο παρορμητισμός χρειάζεται διερεύνηση από οικονομική, κοινωνική και ψυχολογική πλευρά ούτως ώστε να εξηγηθεί.

## 2.8. Τύποι επενδυτών

Η κατηγοριοποίηση των επενδυτών του χρηματιστηρίου είναι τριμερής και χωρίζεται σε:

- πληροφορημένους επενδυτές
- παρασιτικούς επενδυτές
- θορυβώδεις επενδυτές

Η καθεμία κατηγορία διαθέτει υποκατηγορίες. Στόχος και των τριών είναι η μεγιστοποίηση του κέρδους του χαρτοφυλακίου τους συνεπώς και η προσωπική τους ευημερία.

- Πληροφορημένοι διαπραγματευτές

Στη κατηγορία αυτή ανήκουν οι επαγγελματίες χρηματιστές οι οποίοι είναι οικονομικοί αναλυτές και γνώστες των αγορών. Οι συναλλαγές τους έχουν να κάνουν με ευκαιρίες που βρίσκουν και με τη δυνατότητα να κρατούν περισσότερο από τους μικροεπενδυτές μετοχές αναμένοντας να δικαιωθούν μακροπρόθεσμα. Διαθέτουν ευελιξία όσον αφορά τα κόστη συναλλαγών και έχουν και την κατάλληλη εξειδίκευση για να μελετούν την αγορά. Πουλάνε τους υπερτιμημένους τίτλους και αγοράζουν τους υποτιμημένους ώστε αφενός να βγάζουν κέρδος και αφετέρου να αυτορυθμίζεται η αγορά μέσω της σωστής τιμολόγησης. Οι πληροφορημένοι επενδυτές χωρίζονται σε τέσσερις υποκατηγορίες.

- Επενδυτές Θεμελιώδους Τιμής

Οι επενδυτές αυτοί κάνουν φονταμενταλιστική μελέτη της αγοράς και της οικονομίας εν γένει ώστε να αποτιμήσουν σωστά τις μετοχές. Η τεχνική ανάλυση έχει να κάνει με τη συλλογή δεδομένων και κάθε λογής πληροφορία σχετική με τη μετοχή. Αυτομάτως η διαδικασία γίνεται ακριβή διότι χρειάζεται έμπειρο και καταρτισμένο προσωπικό ώστε να την φέρει εις πέρας και σίγουρα θα χρειαστεί χρόνος.

- Επενδυτές Ειδήσεων

Έχουν συνήθως μικρότερη πρόσβαση σε τεχνικές αναλύσεις από αυτούς της θεμελιώδους τιμής. Η στρατηγική τους είναι να αντιδρούν άμεσα στις νέες πληροφορίες που βγαίνουν στη δημοσιότητα. Στις καλές ειδήσεις



αγοράζουν ώστε να επωφεληθούν από την αναμενόμενη βραχυπρόθεσμη αύξηση της τιμής του αξιογράφου. Στις κακές ειδήσεις πουλάνε για να μην έχουν μεγάλες ζημιές. Οι παίκτες αυτοί αντιδρούν αστραπιαία στις διαπραγματεύσεις τους.

• Τεχνικοί Διαπραγματευτές

Ακολουθούν μια στρατηγική με βραχυπρόθεσμο ορίζοντα προσπαθώντας να προβλέψουν την κατεύθυνση της μετοχής. Έχουν κίνδυνο στη περίπτωση που το μοτίβο που χρησιμοποιούν δεν υπολογίζει σωστά όλες τις περιπτώσεις να βρεθούν με μεγάλες ζημιές.

• Αντισταθμιστές

Η συγκεκριμένη επενδυτική ομάδα διαπραγματεύεται προϊόντα αγοράς και πώλησης σε ίσης αξίας τίτλους σε μια καθαρά αμυντική στρατηγική. Ερευνούν ποια αξιόγραφα έχουν εσφαλμένη τιμολόγηση, αλλά δεν πάνε να επενδύσουν όλα τα χρήματα πάνω τους. Βρίσκουν και ένα αντίστοιχο τίτλο που να έχει ίδιες πιθανότητες να πάει προς την ίδια κατεύθυνση και επενδύουν και σε αυτόν. Όποια από τις δύο επενδύσεις πάει καλύτερα εξασκούν και στην άλλη πληρώνουν απλά τη προμήθεια και δεν ασκούν κανένα δικαίωμα.

• Παρασιτικοί διαπραγματευτές

Είναι επενδυτές που δεν βασίζονται στις αναλύσεις και τις στρατηγικές αλλά στο συναίσθημα και τον αυθορμητισμό. Δημιουργούν πρόβλημα στη σωστή τιμολόγηση των αξιογράφων γιατί παρασύρονται εύκολα από ρεύματα, διαφημίσεις και κάθε λογής συναισθηματισμό. Αποτελούν πολύ μεγάλο κομμάτι της επενδυτικής αγοράς και πολλές φορές συμπαρασύρουν λόγω της μαζοποίησης τους την οικονομία. Διακρίνονται σε τρεις υποκατηγορίες.

• Πρώτοι διαπραγματευτές

Είναι εκείνοι που αγοράζουν πρώτοι τους τίτλους αφού έχουν συλλέξει τις απαραίτητες πληροφορίες και μετά πουλάνε στο επενδυτικό κοινό με μεγαλύτερη απόδοση βγάζοντας την προμήθεια τους. Ουσιαστικά διαθέτουν μεγάλη ρευστότητα, τεχνική κατάρτιση και γρήγορα αντανακλαστικά ούτως ώστε να σπρώχνουν τις τιμές προς τα πάνω.

• Προσποιούμενοι διαπραγματευτές

Μέσω της παραπλάνησης δημιουργούν το κλίμα που τους ευνοεί ώστε

να προκληθούν αντιδράσεις και καταστάσεις που θα επωφεληθούν από αυτές. Στόχος τους είναι να παρασύρουν τη μάζα προς συγκεκριμένη κατεύθυνση είτε με φήμες είτε με τη ποδηγέτηση των τιμών.

- Πιεστικοί διαπραγματευτές

Κυρίως υπάρχουν σε μη ανεπτυγμένες αγορές. Ποντάρουν σε μία πλευρά και προσπαθούν οποιονδήποτε θέλει μερίδιο από εκείνη την αγορά να συναλλαχθεί μαζί τους. Όταν το πετύχουν αυτό μπορούν να πιέσουν τις τιμές προς τα πάνω, επιδιώκοντας τεράστια κέρδη. Η στρατηγική αυτή προϋποθέτει χειραγώγηση και πιθανώς εσωτερική πληροφόρηση, επομένως δεν είναι νόμιμη.

- Θορυβώδεις διαπραγματευτές

Είναι εκείνοι οι επενδυτές χωρίς κάποια ιδιαίτερη γνώση ή στρατηγική που προσπαθούν να εκμεταλευτούν τον θόρυβο του χρηματιστηρίου και με απλές τακτικές να ακολουθήσουν το ρεύμα. Δεν διαθέτουν τα μέσα και το χρόνο για τεχνικές αναλύσεις, ούτε έχουν ιδιαίτερη πρόσβαση στις πληροφορίες. Στόχος τους είναι η μεγιστοποίηση των χρημάτων που έχουν επενδύσει. Οι παίκτες αυτοί μπορεί να είναι παροδικοί. Κυρίως καθοδηγούνται από τον όχλο και όχι από φονταμενταλιστικές αξίες.

## **2.9. Μέτρηση Συναισθήματος Επενδυτών**

Η μέτρηση του συναισθήματος των επενδυτών δεν είναι καθόλου εύκολο να μετρηθεί. Η συμπεριφορική κατανοεί ότι υπάρχουν λανθασμένες τιμολογήσεις σε αξιόγραφα με αποτέλεσμα να δημιουργούνται ευκαιρίες στις αγορές αλλά και φούσκες. Η εσφαλμένη τιμολόγηση συμβαίνει λόγω της διακύμανσης του συναισθήματος των επενδυτών και των ορίων στο άρμπιπραζ. Η ποσοτικοποίηση του συναισθήματος επιτυγχάνεται με δύο μεθόδους. Εκείνη από πάνω προς τα κάτω και εκείνη από κάτω προς τα πάνω.

- Πάνω προς τα κάτω

Η μέθοδος αυτή δύναται να αναδείξει ποια αξιόγραφα είναι υποτιμημένα και ποια υπερτιμημένα (Baker & Wurgler, 2006). Έχει περισσότερο μακροοικονομικό πρίσμα διότι δεν εξετάζει μεμονωμένες μετοχές αλλά συνολικά τους δείκτες. Ερευνά την διάσταση που έχουν οι πραγματικές τιμές των μετοχών από αυτές των μοντέλων.

- Κάτω προς τα πάνω

Στη παρούσα μέθοδο δεν εξετάζονται μακροοικονομικές μεταβλητές και πως επηρεάζουν το συναίσθημα των επενδυτών. Αντίθετα, δίνεται περισσότερη προσοχή στα λάθη των επενδυτών ξεχωριστά (Baker & Wurgler, 2006). Δίνεται σημασία ανάμεσα στη ψυχολογική κατάσταση των επενδυτών και στην επένδυση ως προς το σύνολό της.

Το συναίσθημα καταμετράται με δείκτες οι οποίοι είναι περισσότερο χρήσιμοι σαν σύνολο παρά για μεμονωμένες μετοχές. Ερευνώντας τους δείκτες συναισθήματος αποτυπώνεται ο βαθμός αβεβαιότητας που διαγράφεται στο μέλλον από το επενδυτικό κοινό. Ο πανικός επικρατεί συνήθως λιγότερο διάστημα από την αισιοδοξία.

Η θεωρία αποτελεσματικών αγορών όπως αναφέρθηκε παραπάνω θεωρεί ότι δεν μπορούν να προκύψουν υπερ-κανονικά κέρδη κάτι όμως που έρχεται σε αντιδιαστολή με τους δείκτες συναισθήματος οι οποίοι πιστεύουν ότι κάτι τέτοιο όχι απλά είναι εφικτό αλλά πρέπει να μελετηθεί και ο τρόπος που συμβαίνει. Οι δείκτες συναισθήματος συνδέονται με τις προσδοκίες των επενδυτών, κάτι που σημαίνει ότι όσο πιο υψηλές τιμές έχουν τόσο πιο θετικό είναι το επενδυτικό κλίμα και όσο μικρότερη η τιμή τόσο πιο αρνητικό.

## **2.10. ΘΕΩΡΙΑ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗΣ**

Οι Kahneman & Tversky (1979) ανέδειξαν τη θεωρία προοπτικής, η οποία αναλύει τον τρόπο με τον οποίο λαμβάνονται οι αποφάσεις υπό το φόβο του κινδύνου. Η θεωρία προοπτικής άσκησε κριτική σε εκείνη της αναμενόμενης χρησιμότητας για το λόγο ότι δεν παρουσίαζε τη πλήρη εικόνα των αγορών. Είναι μια θεωρία που παρουσιάζει τον τρόπο λήψης αποφάσεων των επενδυτών και όχι πως θα έπρεπε να είναι. Είναι μια θεωρία που αναλύει ότι οι επενδυτές αποτιμούν με διαφορετικό τρόπο τα κερδισμένα τους χρήματα από τη χαμένα. Αυτό γίνεται οι επενδυτές όταν βρίσκονται ανάμεσα σε δύο επιλογές με ίδιες πιθανότητες απώλειας και κέρδους διαλέγουν την επιλογή του κέρδους αγνοώντας τη περίπτωση να απολέσουν την περιουσία τους. Λειτουργούν σαν να μην αναγνωρίζουν τον κίνδυνο με αποτέλεσμα να υφίστανται συντριβές ορισμένες φορές. Κάτι ακόμα που θίγει η συγκεκριμένη θεωρία είναι ότι οι περισσότεροι επενδυτές στενοχωριούνται περισσότερο στην ήττα από ότι χαίρονται στη νίκη Tversky και Kahneman (1984).

Διαφέρει αρκετά από τη θεωρία αναμενόμενης χρησιμότητας παρόλο που βασίστηκε σε αυτήν για να μοντελοποιηθεί (Kahneman, 2009). Τα σφάλματα μεροληψίας κατά τη επενδυτική απόφαση εμφανίζονται συστηματικά με αποτέλεσμα το χρηματιστήριο να επηρεάζεται από μεροληψίες και να υπάρχει διακύμανση των τιμών χωρίς ουσιαστικό λόγο. Άρα όταν καταγράφονται αυτά τα σφάλματα μέσω της έρευνας μπορεί να αποφευχθούν μη ορθολογικές τεχνικές ή τουλάχιστον να ερμηνευθούν.

Η θεωρία προοπτικής αμφισβήτησε εκείνη της αναμενόμενης χρησιμότητας και προξένησε διαφωνίες στους ερευνητές σχετικά με την συνέπια που είχε η τελευταία (Thaler, 2015). Απέδειξε ότι εν τέλει η θεωρία χρησιμότητας δεν είχε τόσο μεγάλη επεξηγηματική ισχύ, επομένως, δεν ήταν καλό εργαλείο ελέγχου για τη εξήγηση της επενδυτικής συμπεριφοράς. Κατόπιν, βασική αρχή της θεωρίας προοπτικής είναι ότι οι επενδυτές αντιμετωπίζουν τις τοποθετήσεις τους σαν μεταπτώσεις της περιουσίας τους και όχι σαν τελικό στάδιο. Ο επενδυτής συμμετέχει σε δύο φάσεις, της επεξεργασίας και της αξιολόγησης. Στη πρώτη φάση συμβαίνουν ορισμένες καταστάσεις όπως η κατάσταση κωδικοποίησης, συνδιασμού, ακύρωσης, διαχωρισμού και ανίχνευσης. Στη δεύτερη φάση ο επενδυτής αξιολογεί και κάνει την επιλογή του ανάλογα με τη μεγαλύτερη υπάρχουσα αξία.

Κλείνοντας πρέπει να τονιστεί ότι η θεωρία της προοπτικής ερμηνεύει διάφορες προκαταλήψεις που εμφανίζουν οι άνθρωποι και κυρίως οι επενδυτές με αποτέλεσμα να διαταράσσονται οι χρηματιστηριακές αγορές.

### **3.0 Σχέση συναισθήματος - αποδόσεων.**

Το συναίσθημα των επενδυτών διαμορφώνεται από μη ακριβείς και συχνά αναληθείς μελλοντικές χρηματοροές που θα προκύψουν και το ρίσκο Anderson, Ghysels και Juergens (2005). Για να μπορέσουν να αναλυθούν οι ανωμαλίες που δημιουργούνται, οι ερευνητές εισήγαγαν τη συμπεριφορική χρηματοοικονομική.

Οι Kahneman και Tversky (1973) μελέτησαν έντονα το συναίσθημα και τη συμπεριφορά των ανθρώπων εισήγαγαν νέες ορολογίες στην επιστήμη όπως τη θεωρία των προσδοκιών, εφευρετική διαθεσιμότητα και κριτική σε συνθήκες αβεβαιότητας καταλήγοντας σε ασφαλή συμπεράσματα. Ακολούθησε ο Thaler (1980), που ερεύνησε την ανίχνευση του συναισθήματος, τον αυτοέλεγχο και τη δέσμευση που διακατέχει τους επενδυτές. Ο Shiller (1981)

κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η μεταβολή που συμβαίνει στις μετοχές δεν μπορεί να εξηγηθεί μόνο από τις καινούργιες πληροφορίες διότι είναι αρκετά μεγάλη.

Οι Shefrin και Statman (1985) εξήγησαν τον λόγο που οι επενδυτές θέλουν να λαμβάνουν μερίσματα παρόλο που έχουν μεγαλύτερο φορολογικό συντελεστή από τα κεφαλαιακά κέρδη και αυτός ήταν ότι περιορίζαν τις καταναλωτικές τους ανάγκες και τους βοηθούσε στον αυτοέλεγχο.

Οι De Bondt και Thaler (1995) στην έρευνά τους ανακάλυψαν ότι τα βήτα των κερδοφόρων χαρτοφυλακίων είναι κατά πολύ υψηλότερα από τα βήτα των ζημιογόνων κάτι που αντιτίθεται στη θεωρία του CAPM. Επίσης αναφέρονται στην τάση οι επενδυτές να ακολουθούν αξιόγραφα που στο πρόσφατο παρελθοντικό διάστημα σημείωσαν ανοδική και όχι πτωτική πορεία.

Όπως απέδειξαν τα πειράματα στην έρευνα των Samuelson και Zeckhauser (1988), οι επενδυτές δεν πηγαίνουν εύκολα κόντρα στο ρεύμα. Προσπαθούν να μη διαταράσσουν το κοινό αίσθημα. Παρατηρώντας τις υπέρ-αποδόσεις σε μετοχές και συνάλλαγμα διαφορετικών αγορών ο Cutler (1991) από τις αρχές της δεκαετίας του 1960 έως τα τέλη του 80' βρήκε ότι έχουν μεγάλη αυτοσυσχέτιση ανάμεσα στον μήνα και στον χρόνο κάτι που αιτιολογείται στην υπό-αντίδραση. Ο Chan (1996) αντλώντας δεδομένα από αμερικανικές μετοχές απέδειξε το γεγονός της υποαντίδρασης.

Οι Barberis και Vishny (1998) δημιούργησαν υποδείγματα βασισμένα στο συναίσθημα των επενδυτών. Έδειξαν ότι οι αποφάσεις στηρίζονται σε μεγάλο βαθμό σε μεροληπτικά γεγονότα που προκαλούν ανωμαλίες στις αγορές. Σύμφωνα με τον Statman (1995) και την έρευνά του, το συναίσθημα παίζει καθοριστικό ρόλο στις αποφάσεις που λαμβάνουν οι επενδυτές για την επιλογή των αξιογράφων που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο τους. Όπως τονίζουν και οι Goetzmann και Peles (1997), οι επενδυτές βρίσκονται μπροστά στο δίλλημα της παραφωνίας όταν αφορά με αγοραπωλησία αμοιβαίου κεφαλαίου και ταλαντεύονται για τη σωστή απόφαση.

Ο Odean το (1998) κατέγραψε τη ροπή των επενδυτών να κρατούν μεγαλύτερο από όσο θα έπρεπε διάστημα τους τίτλους που είναι ζημιογόνοι ενώ αντιθέτως εκείνοι που είναι κερδοφόροι να τους πουλάνε γρηγορότερα. Η εξήγηση που δόθηκε ανήκει στο συναίσθημα του φόβου που διακατέχει τους επενδυτές μη χάσουν τα χρήματά τους.

Στην έρευνα που πραγματοποίησαν οι Chang, Cheng & Khorana το (2000) για να διαπιστώσουν εάν υπάρχει αγελαία συμπεριφορά στις

κεφαλαιαγορές της Νέας Υόρκης, της Νότιας Κορέας, της Ταϊβάν, της Ιαπωνίας και του Χονγκ Κονγκ για το διάστημα 1963-1997 αποφάνθηκαν ότι δεν υπάρχουν τέτοια χαρακτηριστικά στις αναδυόμενες αγορές.

Το 2001 σε έρευνα των Rabin και Thaler καταρρίφθηκε η θεωρία αναμενόμενης χρησιμότητας καθώς τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι οι άνδρες έχουν περισσότερη αυτοπεποίθηση από τις γυναίκες και αντιστακτά στην επενδυτική τους δραστηριότητα. Τα αποτελέσματα της έρευνας τα επιβεβαίωσε και ο Odean την ίδια χρονιά (2001) με δική του έρευνα που έκανε λόγο για διαφορετική φυλετική επενδυτική κουλτούρα. Έδειξε ότι οι άντρες λόγω των πολλών συναλλαγών που κάνουν μέσα στη χρονιά τείνουν να έχουν χαμηλότερη κερδοφορία της τάξεως του 1% εν συγκρίση με τις γυναίκες που μένουν περισσότερο σταθερές στις εκτιμήσεις τους. Βέβαια αν εμμέναν και τα δύο φύλλα στις αρχικές τους εκτιμήσεις θα είχαν ακόμα μεγαλύτερα κέρδη.

Οι Barber και Odean (2002) στη προσπάθειά τους να ερμηνεύσουν τις επενδυτικές επιλογές, μετά από την εμπειρική τους μελέτη καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι υπάρχει διαφορά ανάμεσα στους μεμονωμένους και στους στρατηγικούς επενδυτές. Οι πρώτοι δεν είναι δυνατόν να γνωρίζουν 7000 μετοχές που συναλλάσσονται στα αμερικανικά χρηματιστήρια επομένως εμπιστεύονται και επηρεάζονται από τις διαφημίσεις και τις ειδήσεις που παρακολουθούν στη τηλεόραση και τις εφημερίδες. Επομένως δρουν με βάση το συναίσθημα όχι τη λογική και παρασύρονται από ψυχολογικές παρορμήσεις. Από την άλλη, οι στρατηγικοί επενδυτές που είναι αναλυτές και διαθέτουν τα μέσα και το τρόπο να εξαγάγουν συμπεράσματα και να ενσωματώσουν καλύτερα τις υπάρχουσες πληροφορίες δεν εμπιστεύονται τις μετοχές που βλέπουν στις διαφημίσεις. Δεν παρακινούνται από ενδόμυχα κίνητρα και εσφαλμένα συναισθήματα αλλά από τις ορθολογικές παρατηρήσεις. Τα αποτελέσματα δικαιώνουν τους θεσμικούς επενδυτές που αποκομίζουν κέρδη ενώ οι μεμονωμένοι υστερούν κατά πολύ.

Ο Jo (2003) στην έρευνά του κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι επενδυτές πριν κάνουν την τελική τους επιλογή συμβουλευονται και τα ενδότερα συναισθήματά τους. Έχουν την έφεση να εμπιστεύονται εταιρείες που διοχετεύουν κοινωνική ευθύνη πίσω στη κοινότητα. Επομένως η επίδραση είναι θετικά συσχετισμένη με την εταιρική κοινωνική ευθύνη.

Οι Baker και Wurgler (2007), δημιούργησαν τον δείκτη αιώρας “Seesaw Index” που αποτελείται από έξι ψυχολογικές μεταβλητές:

- τον δείκτη της Νέας Υόρκης που δείχνει το κύκλο εργασιών του

εν λόγω χρηματιστηρίου

- τα κλειστού τύπου ομόλογα (close-end fund discount)
- τις καθημερινές μέσες αποδόσεις
- τις αρχικές δημόσιες εισφορές (IPO)
- τη μερισματική απόδοση
- το μερίδιο αγοράς σε νέα θέματα

και κατόπιν ενσωμάτωσαν τους ψυχολογικούς παράγοντες για τη περίοδο 1930-2005.

Ο δείκτης “Seesaw” παρουσιάζει στον άξονα Χ πόσο εύκολα μπορεί να τιμολογηθεί ένα προϊόν και στον Υ την εσωτερική αξία των μετοχών. Όταν ένας τίτλος παρουσιάζει μεγάλη μεταβλητότητα είναι εκτεθειμένος στα συναισθήματα των επενδυτών. Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνονται σε διάφορες χρονικές περιόδους όπως στη φούσκα του 90' που αποδείχτηκε ότι οι αγοραπωλησίες γίνονταν με συναισθηματικά κίνητρα και όχι ορθολογικά.

### **3.2. Έρευνα Βιβλιογραφίας**

• *Άρθρο: Investor Sentiment in the Stock Market (Baker, Wurgler 2006)*

Μετοχές που συναλλάσσονται στις χρηματαγορές και παρουσιάζουν χαρακτηριστικά όπως μικρή κεφαλαιοποίηση, μεγάλη μεταβλητότητα στις αποδόσεις τους λόγω της πρόσφατης, βρίσκονται σε αναπτυξιακή περίοδο ή καθεστώς χρεοκοπίας τείνουν να είναι πολύ ευαίσθητες στις διακυμάνσεις του συναισθήματος των επενδυτών. Αποτελεί δύσκολο κομμάτι η αποτίμησή της αντικειμενικής τους αξίας λόγω του ότι οι επενδυτές δεν είναι εύκολο να εφαρμόσουν κάποια μορφή στρατηγική επειδή δεν αναλύουν ορθολογικές κινήσεις μετοχών. Η θεωρητική αξία των τίτλων δεν αποτυπώνεται στη τιμή διαπραγμάτευσης. Όσοι τίτλοι εντάσσονται σε αυτές τις κατηγορίες με τη δυσλειτουργία αποτίμησης, δεν διαθέτουν πολλούς αντισταθμιστές στις τάξεις τους λόγω της δυσκολίας ενσωμάτωσης των πληροφοριών και της μη ορθολογικής συμπεριφοράς των αξιογράφων.

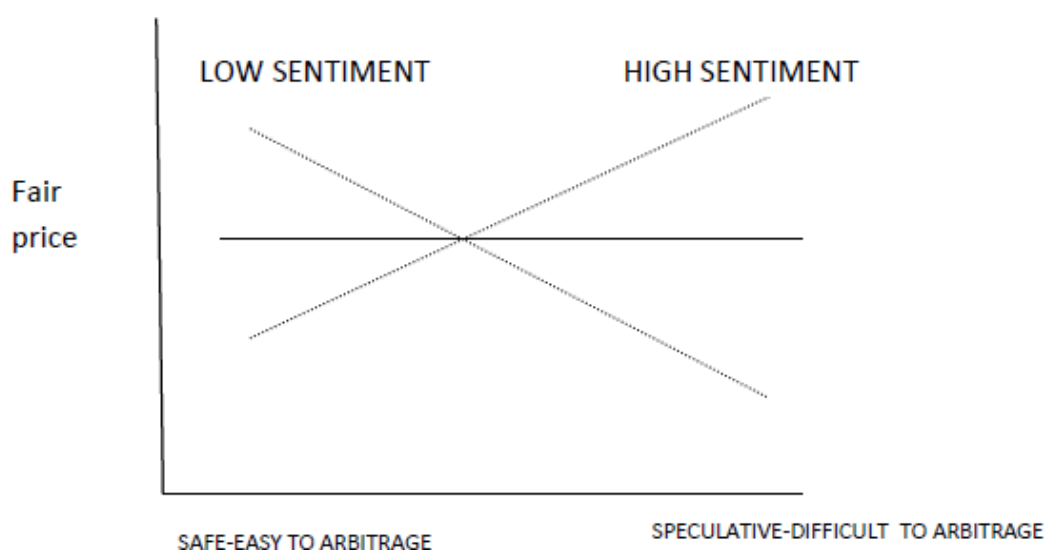
Επίσης, όταν οι επενδυτές εκφράζουν αισιοδοξία και το επενδυτικό κλίμα είναι θετικό, υπάρχει ανοδική τάση σε αυτές τις μετοχές σύμφωνα με την έρευνα των Baker & Wurgler (2006). Στην αντίθετη περίπτωση που υπερισχύει η αρνητικότητα οι αποδόσεις καταρρέουν. Αυτό συμβαίνει γιατί οι μετοχές αυτές

είναι ευάλωτες στο συναίσθημα των επενδυτών με αποτέλεσμα να εμπιστεύονται περισσότερο τα βαριά χαρτιά του χρηματιστηρίου.

Επιπροσθέτως, όταν η επικρατούσα ατμόσφαιρα είναι αισιόδοξη, το επενδυτικό κοινό αγοράζει ακριβότερα αυτές τις μετοχές με μεγάλη μεταβλητότητα. Οι αποδόσεις των νέων αξιογράφων είναι μεγαλύτερες σε σχέση με παλαιότερες λόγω ότι χρειάζεται ένα επιπλέον ασφάλιστρο κινδύνου που θα τις καθιστά αξιοποιήσιμες αυτές τις μετοχές. Τέλος οι τίτλοι που αποδίδουν μέρισμα είναι ελκυστικότεροι για τους επενδυτές.

Από την άλλη πλευρά, όταν ισχύουν τα ακριβώς αντίθετα, δηλαδή όταν το κλίμα απαισιοδοξίας είναι ισχυρό, οι αποδόσεις των μετοχών που παρουσιάζουν υψηλή μεταβλητότητα θα κινηθούν αισθητά χαμηλότερα από τα άλλα αξιόγραφα. Επίσης οι παλαιές μετοχές είναι περισσότερο επιλέξιμες από τις νέες και όσες δεν δίνουν μέρισμα έχουν μικρότερη απόδοση από εκείνες που δίνουν.

### Sentiment Seesaw



Στο ανωτέρω σχήμα, οι Baker & Wurgler εξετάζουν τη συσχέτιση μεταξύ του συναισθήματος των επενδυτών και των αποδόσεων χαρτοφυλακίων, υψηλής και χαμηλής κεφαλαιοποίησης. Στον οριζόντιο άξονα ΧΧ' παρατηρείται κατά πόσο οι μετοχές υπόκεινται σε στρατηγικές arbitrage. Όσο περισσότερο πλησιάζουν την μηδενική τιμή τα αξιόγραφα τόσο πιο δυνατά χαρτιά θεωρούνται και διευκολύνονται οι πρακτικές arbitrage.

Στον κάθετο άξονα των Υ'Υ εξετάζεται η αξία των μετοχών με κριτήριο τις θεωρητικές τους τιμές. Η θεωρητική τιμή της κάθε μετοχής απεικονίζεται στον οριζόντιο άξονα. Οι μετοχές που δύσκολα εκτιμάται η θεωρητική τους τιμή



οφείλεται στο γεγονός ότι επηρεάζονται ευκολότερα από την επενδυτική διάθεση με αποτέλεσμα το arbitrage να δυσκολεύεται να εφαρμοστεί σε αυτές τις περιπτώσεις.

Στις περιπτώσεις απουσίας του συναισθήματος οι τιμές των αξιογράφων συγκεντρώνονται στο σημείο ισορροπίας. Όταν η επικρατούσα επενδυτική ατμόσφαιρα είναι θετική τότε οι επενδυτές ψάχνουν μετοχές με χαμηλή κεφαλαιοποίηση τραβώντας τα χρήματά τους από τις ασφαλείς μετοχές και επενδύοντάς τα με βραχυπρόθεσμο ορίζοντα επιδιώκοντας υψηλότερες αποδόσεις και βελτίωση της οικονομικής τους θέσης. Με αυτή τη κινητικότητα των μετοχών διαταράσσονται οι χρηματαγορές, οι τιμές ανεβαίνουν ραγδαία πάνω από τη θεωρητική τους τιμή με αποτέλεσμα να δημιουργείτε φούσκα. Από την άλλη, οι μετοχές με υψηλή κεφαλαιοποίηση καταποντίζονται σε τιμές κάτω από τη θεωρητική τους τιμή.

Στην αντίθετη περίπτωση, που επικρατεί απαισιοδοξία στους επενδυτικούς κύκλους παρατηρείται μια συγκέντρωση των κεφαλαίων προς τις περισσότερο ασφαλείς μετοχές. Προτιμούν να αποσύρουν την εμπιστοσύνη τους από τα ριψοκίνδυνα αξιόγραφα και να επενδύσουν σε πιο σταθερά ώστε να μη συρρικνωθεί η αξία του χαρτοφυλακίου τους. Επομένως οι τιμές των μετοχών χαμηλής κεφαλαιοποίησης σπρώχνονται χαμηλότερα από τη πραγματική τους τιμή και εκείνες με υψηλή ακολουθούν ανοδική τάση.

Εάν το επενδυτικό κλίμα είναι ιδιαίτερα θετικό για το σύνολο της αγοράς, αυτό μεταφράζεται σε συνολική αύξηση στις τιμές των αξιογράφων που όμως δεν αντικατοπτρίζει τη θεωρητική αξία των μετοχών. Δημιουργεί πλάνη και αν πάρει μεγάλη έκταση σημαίνει ότι είναι προπομπός οικονομικής ύφεσης. Ωστόσο όταν επικρατεί απαισιοδοξία οι τιμές συμπιέζονται προς τα κάτω και οι μετοχές εκτιμούνται σε χαμηλότερη από τη πραγματική τους τιμή. Το έντονο συναίσθημα επηρεάζει τις εταιρείες με μικρή κεφαλαιοποίηση περισσότερο από εκείνες με μεγάλη διότι είναι πιο ευάλωτες στο συναίσθημα και μετατοπίζονται ευκολότερα στο χρηματιστηριακό ταμπλό.

• *Άρθρο “Investor sentiment and stock returns: some international evidence” (Schmeling, 2008)*

Ο Schmeling το 2008 στην έρευνά του καταπιάνεται με το πότε το συναίσθημα των επενδυτών μπορεί να υποκαταστήσει το συναίσθημα της

αγοράς και με τι τρόπο επηρεάζεται η σχέση συναίσθημα-απόδοση. Επιπροσθέτως στην έρευνα εξάγονται τα συμπεράσματα ότι στις χρηματαγορές των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής όταν το συναίσθημα βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα οι μελλοντικές αποδόσεις κινούνται σε χαμηλά επίπεδα το επόμενο διάστημα και αντιστρόφως. Αν η εμπιστοσύνη στην αγορά είναι χαμηλή, οι μελλοντικές αποδόσεις τείνουν να κινούνται ανοδικά. Επομένως, ο συγγραφέας καλείται να αποδείξει ότι οι χρηματαγορές με μικρότερο βάθος και λιγότερη αξιοκρατία υπέρ-αντιδρούν σε ακραίο βαθμό στα γεγονότα που συμβαίνουν και είναι περισσότερο πιθανή η παρουσία αγελαίας συμπεριφοράς από τους επενδυτές λόγω της κακής ενσωμάτωσης πληροφοριών.

Ο *Schmeling*, στο κείμενο αυτό διερευνά τρία θέματα. Πρώτον, αν η συσχέτιση του επενδυτικού συναισθήματος με τις μελλοντικές αποδόσεις είναι αρνητική. Δεύτερον, εάν τα αξιόγραφα που έχουν δυσκολία στην αποτίμηση άρα και στο arbitrage συσχετίζονται σε σημαντικότερο βαθμό με το συναίσθημα των επενδυτών. Τρίτον, αν στις χώρες με λιγότερη διαφάνεια που είναι πιο ευαίσθητες στις υπέρ-κανονικές αντιδράσεις το συναίσθημα είναι ισχυρότερο.

Έπειτα ο συγγραφέας προβαίνει σε ελέγχους Granger Causality test για να επιβεβαιώσει τη σχέση του συναισθήματος με τις αποδόσεις των αξιογράφων εκατέρωθεν. Τα αποτελέσματα που εξάγονται είναι ότι το συναίσθημα εν τέλει εξαρτάται από την ιστορικότητα των μετοχών και οι αποδόσεις με τη σειρά τους εξαρτώνται από το συναίσθημα που επικρατεί στο επενδυτικό κοινό.

Στη συνέχεια, εξετάζονται τα ασφαλή αξιόγραφα, οι μετοχές σε ανάπτυξη, καθώς και οι συνολικές αποδόσεις για να ελεγχθεί η εγκυρότητα της υπόθεσης. Όσο αυξάνεται η χρονική διάρκεια των εκτιμήσεων, τόσο μειώνεται η αρνητική δράση στο συναίσθημα των μελλοντικών αποδόσεων. Η εξήγηση από οικονομικής σκοπιάς είναι ότι οι μεμονωμένοι επενδυτές δεν επηρεάζουν σε τόσο μεγάλο βαθμό την αγορά με το πέρασμα του χρόνου. Αυτό γίνεται επειδή οι ορθολογικοί θεσμικοί επενδυτές που διακινούν μεγάλα κεφάλαια μετά από οικονομικές αναλύσεις και όχι επηρεαζόμενοι από το συναίσθημα επιφέρουν την ισορροπία στις τιμές των αξιογράφων. Έτσι καταλήγει στο συμπέρασμα ότι το συναίσθημα που διαχέεται στο επενδυτικό κοινό των χρηματαγορών επηρεάζει τις μελλοντικές αποδόσεις σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα αλλά όχι σε μακροπρόθεσμο. Επίσης ο συγγραφέας κάνει άλλη μία

σημαντική διαπίστωση, ότι οι ανεπτυγμένες εταιρικές μετοχές που είναι ευκολότερο να αποτιμηθούν, είναι και δυσκολότερο να υποστούν χειραγώγηση από το συναίσθημα των επενδυτών.

Σύμφωνα με τις μετρήσεις της έρευνας του αρθρογράφου μόνο η εμπιστοσύνη που εκφράζουν οι καταναλωτές μπορεί να αποτελέσει παράγοντα με μελλοντική προβλεπτική ισχύ. Συν τις άλλους ερευνήθηκε το εάν και σε τι βαθμό οι η επιχειρηματική ατμόσφαιρα μπορεί να αποτελέσει προβλεπτικό παράγοντα για τις κεφαλαιαγορές. Κλείνοντας, ερεύνησε ποιες μεταβλητές επηρεάζουν περισσότερο τη κίνηση των μετοχών. Κατέληξε λοιπόν στο συμπέρασμα ότι αξίες όπως ο κολεκτιβισμός, αδιαφάνεια και η αβεβαιότητα επιφέρουν μεγάλη πτώση στις τιμές των αξιογράφων. Αυτοί οι ψυχολογικοί παράγοντες δημιουργούν αρνητικό κλίμα στις αποδόσεις των τιμών σύμφωνα με τον Schmeling (2008).

### **3.1. Μέτρηση του συναισθήματος των αγορών**

Η σύγχρονη συμπεριφορική θεωρία υποστηρίζει ότι οι κεφαλαιαγορές και οι δείκτες έχουν λανθασμένη τιμολόγηση σε διάφορα επενδυτικά προϊόντα. Το επενδυτικό κλίμα δεν είναι εύκολο να μετρηθεί και να ποσοτικοποιηθεί. Οι ανορθολογικοί παίκτες διαταράσσουν το κλίμα των αγορών συμπαρασύροντας πάνω ή κάτω τους δείκτες και μην αφήνοντας περιθώρια για arbitrage.

Για να μπορέσει να ποσοτικοποιηθεί το επενδυτικό συναίσθημα οι ερευνητές εφαρμόζουν δύο τρόπους. Τη μέθοδο από πάνω προς τα κάτω και την αντίστροφη της. Στην top down πρακτική λοιπόν εφαρμόζεται μια μακροοικονομική ανάλυση, δίνοντας έμφαση σε μακροπρόθεσμες μεταβλητές που επηρεάζουν το συναίσθημα των επενδυτών. Δίνει τη δυνατότητα η μέθοδος top down να εκτιμηθούν καλύτερα τα υπερτιμημένα και τα υποτιμημένα αξιόγραφα Baker-Wurgler (2007).

Η άλλη μέθοδος, η από κάτω προς τα πάνω (bottom up) δίνει έμφαση στα ατομικά σφάλματα των παικτών και όχι όπως πριν σε μακροοικονομικές μεταβλητές. Το θετικό αυτής της πρακτικής είναι σύμφωνα με τους αρθρογράφους Baker και Wurgler (2007), ότι δίνονται πολύτιμα στοιχεία για τις

μεταβολές που παρουσιάζονται στο επενδυτικό κλίμα. Εστιάζει στην ψυχολογία μεμονωμένων παικτών και βοηθάει στη κατασκευή χρηματιστηριακών δεικτών και θεωριών.

Η θεωρία περί αποτελεσματικών αγορών διαψεύδεται διαμέσω των δεικτών συναισθήματος οι οποίοι μπορούν και διαβλέπουν μελλοντικές αποδόσεις που θα αποφέρουν οι μετοχές και να ποντάρουν με στόχο τα υπέρ-κανονικά κέρδη. Κατά τη διάρκεια εξαγωγής συμπερασμάτων από τα ερωτηματολόγια καταγραφής του επενδυτικού συναισθήματος εάν οι τιμές είναι μεγάλες σημαίνει ότι η αγορά είναι αισιόδοξη ενώ στην περίπτωση που ο αριθμός είναι μικρός, τότε το κλίμα των παικτών δεν είναι καλό.

### **3.2. Προσεγγίσεις μέτρησης του συναισθήματος**

#### **• Ψυχική επενδυτική διάθεση**

Οι Kamstra, Kramer και Levi (2003) στην έρευνά τους εκτιμούν ότι οι εξωγενείς μεταβλητές επηρεάζουν την επενδυτική συμπεριφορά των παικτών του χρηματιστηρίου και συσχετίζονται άμεσα με τη διαμόρφωση των επιλογών τους. Φτάνουν λοιπόν σε μια παραδοχή ότι οι εποχές μπορούν να επηρεάσουν την κίνηση των αξιογράφων όπως λόγου χάρη τον χειμώνα που οι μετοχές τείνουν να έχουν αρνητική τάση στα ταμπλό του χρηματιστηρίων εν συγκρίσει με την καλύτερη πορεία που διαγράφουν τους θερινούς μήνες. Η μεταβολή αυτή αιτιολογείται στο συναίσθημα που προκαλεί η απουσία του ήλιου. Οι Edmans, Garcia και Norli (2006) έρχονται να προσθέσουν με την έρευνά τους ότι όταν στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής σημειώνονται θετικά αποτελέσματα στο αμερικάνικο ποδόσφαιρο (American Football), το ράγκμπι δηλαδή όπως είθισται να ονομάζεται στις υπόλοιπες χώρες, και όχι το κανονικό ποδόσφαιρο, οι αποδόσεις στα χρηματιστήρια την επομένη αντανακλούν την θετική διάθεση των επενδυτών. Στην αντίθετη περίπτωση που στους αγώνες σημειωθούν ήττες τότε αποτυπώνεται και ο προβληματισμός των επενδυτών. Αυτό συμβαίνει γιατί στις αγορές συμμετέχουν και μη ορθολογικοί παίκτες.

#### •Συναλλαγές των μικροεπενδυτών

Σύμφωνα με την έρευνα των Greenwood και Nagel (2006), οι μεμονωμένοι επενδυτές είναι πιο εύκολο να παρασυρθούν από το συναίσθημα εν συγκρίσει με τους παλαιότερους παίκτες λόγω ότι στερούνται εμπειρίας. Οι επιλογές τους αυτές πιθανόν να τους οδηγήσουν σε απώλεια κερδών για το χαρτοφυλάκιό τους εφόσον δεν μπορούν να χαλιναγωγήσουν τα συναισθήματά τους. Επιπλέον οι Barber, Odean και Zhu (2003) είχαν οδηγηθεί στο συμπέρασμα ότι οι επενδυτές μικρής κλίμακας κάνουν αγοραπωλησίες με αγελαία τάση, κάτι που το επιβεβαίωσαν το 2006 στην έρευνά τους και οι Kumar και Lee.

#### •Ροές αμοιβαίων κεφαλαίων

Σε περιόδους που επικρατεί ασφάλεια και σιγουριά στο χρηματοπιστωτικό σύστημα οι επενδυτές αποσύρουν τα κεφάλαιά τους από τις ασφαλείς θέσεις προς αυτές που διαθέτουν μεγαλύτερο ρίσκο συνεπώς και απόδοση για να αυξήσουν βραχυπρόθεσμα τη καθαρή τους θέση Brown, Goetzmann, Hirkaï, Shiraishi και Watanabe (2003).

Οι παίκτες που ασχολούνται με τη διακύμανση των αμοιβαίων κεφαλαίων τείνουν να αλλάζουν συνεχώς επιλογές στις επενδυτικές τους θέσεις με απώτερο σκοπό τη μεγιστοποίηση των κερδών του χαρτοφυλάκιού τους θεωρώντας ότι με αυτόν τον τρόπο θα αποκομίσουν μεγαλύτερες απολαβές. Με τον τρόπο αυτό όμως όπως απέδειξε και η έρευνα του Warther, (1995) οδηγούνται σε λανθασμένες αποφάσεις και κακές τιμολογήσεις.

Σύμφωνα με τους Frazzini και Lamont (2005), οι επενδυτές των αμοιβαίων κεφαλαίων που κατέχουν για μεγάλο διάστημα μια επικίνδυνη μετοχή, η μελλοντική της απόδοση θα είναι μικρότερη των αναμενομένων. Ουσιαστικά όπου υπάρχει υπερβολικά θετικό συναίσθημα, επέρχονται χαμηλές αποδόσεις στους τίτλους. Όσοι επενδυτές δεν διαθέτουν τη γνώση, την εξοικείωση και τη δυνατότητα της συνεχούς παρακολούθησης ενός μεγάλου χαρτοφυλάκιου μετοχών και έχουν το γνώθι σ αυτόν, δηλαδή οι μεμονωμένοι επενδυτές, επιδίδονται στην αγορά θέσεων σε αμοιβαία κεφάλαια τα οποία ναι μεν έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο, από την άλλη όμως είναι αμεσότερη η παρακολούθησή τους.

#### •Όγκος συναλλαγών (ρευστότητα)

Ρευστότητα στο χρηματοπιστωτικό σύστημα είναι τα υπάρχοντα προς διακίνηση ρευστά διαθέσιμα στην αγορά. Στη χρηματιστηριακή αγορά βέβαια ορίζεται ως η συχνότητα που αγοράζεται και πωλείται ένας τίτλος. Οι Baker και Stein (2004) υποστηρίζουν ότι υψηλός δείκτης ρευστότητας δεν είναι πάντα καλό, γιατί ίσως είναι σήμανση για υπερτιμολόγηση ενώ η μικρή ρευστότητα δεν αφήνει τέτοια περιθώρια. Η αγορά βέβαια δεν θέλει να υπάρχει υπότιμολόγηση διότι αυτό θα σήμαινε μικρή κινητικότητα μετοχών, άρα λιγότερα κέρδη και λιγότεροι πελάτες. Αν οι ανοικτές πωλήσεις σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα καθίστανται πιο ακριβές από εκείνες σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα, τότε οι μη ορθολογικοί παίκτες θα προβαίνουν σε αγορές, άρα και ρευστότητα, όταν επικρατεί αίσθημα αισιοδοξίας σε μεγαλύτερο βαθμό από όταν είναι κακό το κλίμα.

#### •Ασφάλιστρο μερισμάτων

Οι επενδυτές επιδιώκουν τη σταθερότητα στη ζωή τους ώστε να μπορούν να οργανώσουν καλύτερα τις ανάγκες τους. Για τον λόγο αυτόν, όσοι αποστρέφονται τον κίνδυνο και θέλουν πιο ασφαλείς επιλογές, επενδύουν τα χρήματά τους σε κρατικά ομόλογα. Τα κρατικά ομόλογα δίνουν σταθερό εισόδημα (μέρισμα) το οποίο αρέσκονται οι παίκτες διότι παίρνουν χρήματα όχι μόνο στην πώληση αλλά και σε ενδιάμεσο σημείο και για το λόγο αυτόν είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν και περισσότερο Baker και Wurgler (2004). Το έξτρα μέρισμα δίνει την δυνατότητα χρήσης των κερδών είτε για επανεπένδυση είτε για κάλυψη των καταναλωτικών αναγκών των επενδυτών επομένως και είναι τόσο ελκυστικές οι μετοχές αυτές.

#### •Ασφάλιστρο μεταβλητότητας

Σύμφωνα με τους Baker, Wurgler και Yuan (2012), όσο εντονότερη είναι η μεταβλητότητα των μετοχών τόσο δυσκολεύει να αποτιμηθούν ορθά οι τίτλοι διότι υπάρχει έκδηλη ευαισθησία στα αξιόγραφα αυτά με αποτέλεσμα να μη μπορούν να γίνουν ορθολογικές αναλύσεις για τη μελλοντική πορεία τους. Κάτι τέτοιο δίνει τη δυνατότητα στους παίκτες να πιέζουν προς λανθασμένες

κατευθύνσεις τις τιμές των μετοχών επηρεάζοντας τις αποδόσεις και την ισορροπία της αγοράς που επιδιώκουν οι στρατηγικοί επενδυτές.

#### • Put - Call Ratio

Ο δείκτης put-call ratio δίνει στοιχεία σχετικά με τον όγκο συναλλαγών των δικαιωμάτων πώλησης προς τον όγκο συναλλαγών των δικαιωμάτων αγοράς. Θεωρείται ως από τους πιο σημαντικούς δείκτες του που αποτυπώνουν την επενδυτική ατμόσφαιρα στην κεφαλαιαγορά και χρησιμοποιείται για να μετρηθεί το αίσθημα των επενδυτών που κυριαρχεί τη δεδομένη στιγμή. Όταν αγοράζονται πιο πολλά δικαιώματα αγοράς παρά πώλησης σημαίνει ότι η αγορά αναμένεται να δώσει υψηλές αποδόσεις και το αντίθετο. Στη πρώτη περίπτωση ο δείκτης PCR παραμένει κάτω από τη μονάδα ενώ στη δεύτερη περίπτωση ο δείκτης ξεπερνά τη μονάδα. Στη περίπτωση που στην χρηματαγορά επικρατεί αισιοδοξία, η κατάσταση μπορεί να αλλάξει άρδην όπως δείχνει η ιστορικότητα των μεταβολών των μετοχών. Αντίθετα όταν επικρατεί πεσιμισμός τότε τα πράγματα θα κινηθούν προς καλύτερη κατεύθυνση.

#### • VIX (CBOE Volatility Index)

Ο δείκτης VIX δείχνει τη μεταβλητότητα του Chicago Board Options Exchange (CBOE), ο οποίος δείχνει τη τάση για μεταβολή της αγοράς τις προσεχείς 30 μέρες. Ο VIX θεωρείται στην αγορά της Αμερικής ως ο σημαντικότερος δείκτης που αποτυπώνει την αβεβαιότητα των επενδυτών.

Οι Black και Scholes (1973) μέσω του μοντέλου τους για αποτίμηση δικαιωμάτων εκτίμησαν τον υπολογισμό του δείκτη VIX. Κατά αυτή τη προσέγγιση, η σημερινή τιμή του δικαιώματος εξαρτάται από την τρέχουσα τιμή του αξιογράφου την ίδια χρονική περίοδο, καθώς και από τη μεταβλητότητα, το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο, τα μερίσματα που είναι προγραμματισμένα να δοθούν στο μέλλον και το χρόνο που απομένει για τη λήξη. Οι τρέχουσες τιμές αγοράς των δικαιωμάτων ενσωματώνουν και τις ελπίδες των παικτών για τη μελλοντική τάση που θα κινηθεί η αγορά. Αν στην αγορά επικρατήσει ο φόβος και η ανασφάλεια ο VIX θα διαγράψει υψηλή πορεία, ενώ στην περίπτωση που υπάρχει σταθερότητα και ευημερία ο VIX θα κινηθεί πτωτικά.

### •Απόδοση της πρώτης μέρας “IPO First Day Returns”

Όταν μία εταιρεία εισάγεται στο χρηματιστήριο, είναι πιθανό να συμβεί μια μεγάλη ζήτηση για τους τίτλους της, η οποία δημιουργείται κυρίως από τον διαμεσολαβητή που έχει αναλάβει τη προώθηση της μετοχής και την δύναμη που έχει να παρακινήσει τους επενδυτές να στραφούν και να εμπιστευτούν την συγκεκριμένη μετοχή. Συνήθως ο προωθητής είναι κάποιο χρηματοπιστωτικό ίδρυμα που έχει την πείρα, τα μέσα και τη τεχνογνωσία να λειτουργήσει σε αυτό το κλίμα. Συχνά κατηγορούνται ότι οι προωθητές ότι δίνουν σε χαμηλότερη τιμή μερίδια ώστε να μην μείνουν αδιάθετες μετοχές και να υπάρξει μια καλή εκκίνηση της εταιρείας, κάτι που θα διατελέσει και εφελτήριο για τη μετέπειτα πορεία της.

### •Εσωτερική πληροφόρηση

Η εσωτερική πληροφόρηση είναι παράνομη, ωστόσο τα όρια δεν είναι πάντοτε ευδιάκριτα από την εκάστοτε νομοθεσία και για το λόγο αυτό τα στελέχη των εταιρειών και θεσμικοί κυρίως επενδυτές υπάρχουν φορές που συμμετέχουν σε αδιευκρίνιστου περιεχομένου διαπραγματεύσεις και διαβουλεύσεις. Βέβαια υπάρχει και η άλλη πλευρά της εσωτερικής πληροφόρησης η οποία είναι ότι τα στελέχη της επιχείρησης που διαπραγματεύεται στο χρηματιστήριο, γνωρίζουν σε καλύτερο βαθμό την πραγματική αξία της εταιρίας από τους υπόλοιπους εξωτερικούς επενδυτές. Αν τα στελέχη και οι εργαζόμενοι μιας εταιρείας που διαπραγματεύεται στο χρηματιστήριο έχουν παράπονα από την ηγεσία, ή αν μιλήσουν για προβλήματα που αντιμετωπίζουν στη δουλειά τους ή κάποια καινοτομία που φέρνουν, αυτό δεν μπορεί να τους το απαγορεύσει κανείς ούτε ποινικοποιείται.

### •Ερωτηματολόγια

Τα ερωτηματολόγια απευθύνονται σε θεσμικούς επενδυτές, αλλά και ανεξάρτητους μικροεπενδυτές με στόχο να καταμετρηθεί το συναίσθημα του συνολικού κοινού που συναλλάσσεται στις αγορές για τη πορεία της οικονομίας στο παρόν και το μέλλον. Είναι ουσιαστικά μια καταγραφή των αντιλήψεων και



απόψεων που έχουν οι επενδυτές για την αγορά σήμερα και το πως μέλλει να διαμορφωθεί στο μέλλον. Τα ερωτηματολόγια αποτυπώνουν τις προσδοκίες που έχει η αγορά είτε αυτό είναι η ελπίδα για κάτι καλύτερο είτε ο φόβος για ένα δυσοίωνα αύριο. Αν οι προσδοκίες που εκφράζουν οι επενδυτές είναι για άνοδο της οικονομίας, τότε θα ανέβουν και οι τιμές των τίτλων, αν η αγορά διαβλέπει πτώση τότε θα έρθει αναπόφευκτα μείωση των τιμών. Εφόσον ζούμε σε έναν κόσμο με αυτοεπιβεβαιούμενες προσδοκίες, που σημαίνει ότι εάν η οι άνθρωποι της αγοράς θεωρούν ότι θα προκύψει ύφεση τότε ο πανικός θα κυριαρχήσει και ακόμα και αν δεν ευσταθούσε κάπου ο φόβος, στο τέλος με τη μαζική κινητικότητα, θα υπάρξει ύφεση. Τα ερωτηματολόγια βοηθούν στην άμεση κατανόηση για την πορεία της αγοράς όχι μόνο στο χρηματιστηριακό σκέλος αλλά και εν γένει στην οικονομία, τις τράπεζες, τις επιχειρήσεις, τους οργανισμούς, το κράτος.

### 3.3. Σύνθετοι δείκτες

Υπάρχουν σύνθετοι δείκτες με ποιο διαδεδομένο αυτό των Baker και Wurgler (2006) από το άρθρο τους «Investor sentiment and the cross-section of stock returns», οι οποίοι ενσωματώνουν πληθώρα άλλων δεικτών. Στον εν λόγω δείκτη προσαρτίζονται άλλοι πέντε δείκτες. Ειδικότερα, αναλύονται ο δείκτης υπό-τιμολόγησης των Ανώνυμων Εταιρειών Επενδύσεων Χαρτοφυλακίου «The closed end fund discount», ο δείκτης όγκου συναλλαγών χρηματιστηρίου Νέας Υόρκης «NYSE share turnover» και ο δείκτης αριθμού και μέσης απόδοσης των ΑΔΕ «The number and average first day return on IPOs». Επίσης έχει προσαρτιστεί ο δείκτης ποσοστού έκδοσης μετοχών στο σύνολο των νέων εκδόσεων «The equity share in new issues» και τέλος ο δείκτης πρίμιουμ για απόκτηση μετοχών που δίνουν μέρισμα «Dividend premium».

Οι σύνθετοι δείκτες εξετάζουν την μεταβολή που έχει ο κάθε δείκτης μεμονωμένα, από κοινού. Για την επίτευξη του στόχου, αφαιρείται ο συστηματικός θόρυβος επομένως οι όποιες αλλαγές συμβαίνουν στο κάθε δείκτη ξεχωριστά δεν επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό το υπόδειγμα λόγω του ότι διαγράφεται η τάση και από τους υπόλοιπους δείκτες.

Ο δείκτης που συνθέτει τους πέντε παραπάνω δείκτες, είναι ο εξής.

$$SENTIMENT_t^\perp = -0.198CEFD_t^\perp + 0.225TURN_{t-1}^\perp + 0.234NIPO_t^\perp + 0.263RIPO_{t-1}^\perp + 0.211S_t^\perp - 0.243P_{t-1}^{D-ND,\perp}$$

### Ερωτηματολόγια προσδοκιών αγοράς και συναίσθημα

Τα ερωτηματολόγια αποτελούν χρήσιμο εργαλείο κατανόησης των προσδοκιών από τους επενδυτές. Μπορούν εύκολα και απλά να δουν το αίσθημα που επικρατεί στην οικονομία. Παρακάτω αναλύονται τα κυριότερα ερωτηματολόγια που απευθύνονται στους επενδυτές ώστε να αναλυθούν οι προσδοκίες της αγοράς.

#### Michigan Survey Sentiment Index

Το Πανεπιστήμιο του Michigan δημοσιεύει κάθε μήνα από τα τέλη της δεκαετίας του 80' έναν δείκτη που δείχνει τη διάθεση των επενδυτών απευθυνόμενο σε 500 νοικοκυριά της Αμερικής και εξάγοντας συμπεράσματα από τις εξής ερωτήσεις.

1. Η οικονομική σας κατάσταση είναι καλύτερη ή χειρότερη εν συγκρίσει με πέρσι;
2. Η οικονομικής σας κατάσταση του χρόνου θεωρείται ότι θα είναι καλύτερη ή χειρότερη ή ίδια;
3. Θεωρείτε ότι θα βελτιωθεί το επιχειρείν τον επόμενο χρόνο στη χώρα ή όχι;
4. Πιστεύετε ότι σε 5 χρόνια στη χώρα θα υπάρχει ευημερία ή ύφεση;
5. Είναι καλή εποχή να αγοράζουν οι πολίτες βασικά οικιακά είδη;

Οι ερωτήσεις απευθύνονται σε Αμερικανούς καταναλωτές και ο δείκτης μετράει την καταναλωτική τάση που προμηνύεται για την εξέλιξη της αγοράς. Όσο πιο αισιόδοξοι είναι οι καταναλωτές τόσο μεγαλύτερη ανοδική τάση θα καταγράψει η οικονομία τους επόμενους μήνες.

#### American Association of Individual Investors

Το AAI δημοσιεύει από το έτος 1978 οικονομική έρευνα σχετική με το συναίσθημα των επενδυτών με πάνω από 150.000 συμμετέχοντες και εβδομαδιαία αποτελέσματα. Καταμετρά πόσοι έχουν αισιόδοξη αίσθηση για τη πορεία του χρηματιστηρίου της Αμερικής τους προσεχείς έξι μήνες, πόσοι είναι απαισιόδοξοι και πόσοι είναι ουδέτεροι. Το κλίμα ευφορίας αντανακλά

μελλοντική κερδοφορία των συντελεστών των κεφαλαιαγορών, είτε είναι παίκτες, είτε εταιρείες είτε το κράτος και αντίθετα.

#### *Investors' Intelligence Newsletter Expectations*

Η Chartcraft δημοσιεύει από το 1963 εβδομαδιαίως στοιχεία από 150 οικονομικούς αρθρογράφους κεφαλαιαγορών τις προσδοκίες που έχουν για το μέλλον της οικονομίας. Οι κατηγορίες πιθανών απαντήσεων χωρίζονται σε τρεις. Η πρώτη αφορά τους αισιόδοξους αναλυτές, όσους δηλαδή πιστεύουν ότι το χρηματιστήριο θα ανέβει στο άμεσο κοντινό μέλλον. Η δεύτερη κατηγορία είναι εκείνοι που εκφράζουν απαισιοδοξία και θεωρούν πιο πιθανή την πτώση του χρηματιστηρίου. Τέλος υπάρχουν και ουδέτεροι αναλυτές, αυτοί που δεν θεωρούν ότι θα αλλάξει κάτι δραματικά το προσεχές διάστημα και η κατάσταση θα παραμείνει ως έχειν. Ο δείκτης IINE αποτελεί χρήσιμο εργαλείο για τη μέτρηση των προσδοκιών των επενδυτών και βασίζεται σε ένα τεχνοκρατικό υπόβαθρο λόγω του ότι οι καταγραφή των προσδοκιών γίνεται από έμπειρους αναλυτές που διαθέτουν τα μέσα και την εμπειρία να ενσωματώσουν όλες τις πληροφορίες, να αξιολογήσουν τα γεγονότα και να μην επηρεαστούν από μη φονταμενταλιστικές παρορμήσεις και συναισθηματικά κίνητρα διότι αυτή είναι η δουλειά τους.

### **3.4. Παράγοντες διαμόρφωσης προσδοκιών επενδυτών**

●*Άρθρο: "Μοντέλο προσδοκιών αποδόσεων και αναμενόμενες αποδόσεις"*  
(*Marc, Shleifer 2014*)

Το άρθρο των *Marc & Shleifer* χρησιμοποιεί δεδομένα από πέντε διαφορετικές πηγές ερωτηματολογίων που αντανakλούν τις προσδοκίες των επενδυτών σχετικά με τις μελλοντικές αποδόσεις της αγοράς. Οι πέντε δείκτες *Michigan Survey, American Association of Individual Investor (AAII), Investors Intelligence Newsletter Expectations (II), Shiller's Survey, Gallup Survey* είναι θετικά συσχετισμένα.

Το άρθρο μελετά το ρόλο που διαδραματίζουν οι απληροφόρητοι διαπραγματευτές στη διαμόρφωση των προσδοκιών. Επιπλέον, ο *Shleifer* κάνει εκτίμηση μιας παλινδρόμησης, ώστε να εξετάσει μεταβλητές που συμβάλλουν καθοριστικά στη διαμόρφωση των επενδυτικών προσδοκιών:

$$Exp_t = a + bR_{t-k} + cP_t + dZ_t + u_t$$

Ειδικότερα, παρατηρείται ότι οι συγγραφείς εξετάζουν τη συσχέτιση των προσδοκιών των επενδυτών με παρελθούσες αθροιστικές αποδόσεις, με το ύψος των αποδόσεων των αξιογράφων στο χρηματιστήριο σε συνδιασμό με μακροοικονομικές μεταβλητές όπως η ανεργία. Οι ερευνητές υπολογίζουν την παλινδρόμηση για διάφορα (κ) παρελθοντικά χρονικά διαστήματα. Για την ακρίβεια, χρησιμοποιούν αθροιστικές αποδόσεις παρελθουσών χρονικών περιόδων που ξεκινάνε από 3 μήνες και φτάνουν έως και τους 36 μήνες. Τα συμπεράσματα που εξάγονται από τις εκτιμήσεις των παλινδρομήσεων είναι τα κάτωθι:

- Όταν οι παρελθούσες αθροιστικές αποδόσεις είναι υψηλές, η αγορά, κυρίως λόγω ιστορικότητας και ανορθολογικών κριτηρίων ελπίζει σε μεγαλύτερες μελλοντικές αποδόσεις οι οποίες βέβαια δεν είναι βέβαιο ότι θα επαληθευτούν. Επομένως, οι μεταβλητές  $Exp_t$  και  $R_{t-k}$  έχουν θετική στατιστική συσχέτιση μεταξύ τους.
- Μόνο η ανάπτυξη των κερδών έχει επεξηγηματική ισχύ με τις επενδυτικές προσδοκίες, ενώ όλες οι υπόλοιπες μακροοικονομικές δείκτες, δεν έχουν.
- Οι προσδοκίες που έχουν οι επενδυτές είναι θετικά και στατιστικά σημαντικές με το επίπεδο των τιμών στη κεφαλαιαγορά.

### 3.5. Σχέση μελλοντικών αποδόσεων και προσδοκίες των επενδυτών

• Άρθρο: "Μοντέλο προσδοκιών αποδόσεων και αναμενόμενες αποδόσεις"  
(Marc, Shleifer 2014)

Πάνω στο ίδιο άρθρο προσπάθησε να αναλυθεί και αν μπορούν οι παίκτες του χρηματιστηρίου να διαβλέπουν μελλοντικές αποδόσεις μετοχών. Η παρακάτω παλινδρόμηση βοηθάει στην ανάλυση αυτής της υπόθεσης:

$$R_{t+k} = \alpha + \beta X_t + u_{t+k}$$

Ουσιαστικά, εξετάζεται η περίπτωση του κατά πόσο μέτρα προσδοκιών για αναμενόμενες αποδόσεις μπορούν να έχουν προβλεπτικές μελλοντικές υπερβάλλουσες αθροιστικές αποδόσεις. Οι αρθρογράφοι οδηγούνται στο

συμπέρασμα ότι σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα κάτι τέτοιο δεν μπορεί να επιτευχθεί λόγω της αρνητικής μεταξύ τους σχέσης.

Επιπλέον, και τα 5 μέτρα προσδοκιών των επενδυτών όπως εξετάστηκαν και αναλύθηκαν έχουν αρνητική συσχέτιση με μελλοντικές αποδόσεις των επενδυτών. Οι προσδοκίες των επενδυτών για τις αποδόσεις των μετοχών και οι αποδόσεις που αναμένει το επενδυτικό κοινό, διαβλέπουν τις αποδόσεις στο μέλλον. Στη περίπτωση που οι αποδόσεις που αναμένουν οι παίκτες του χρηματιστηρίου είναι υψηλές, τότε όντως θα ακολουθήσουν ανοδική τάση τα αξιόγραφα. Όμως στη περίπτωση που οι προσδοκίες είναι έντονα θετικές, η ιστορία δείχνει ότι οι τιμές των μετοχών δεν θα ανταποκριθούν στην επιθυμία των επενδυτών. Τα συμπεράσματα είναι διφορούμενα, γι' αυτό οι Marc, Shleifer προσπαθούν να δώσουν κάποιες απαντήσεις.

Η πρώτη ανάλυση που προσπάθησαν να δώσουν οι αρθρογράφοι ήταν ότι με την με την κατασκευή των δεικτών δεν καταφέρνει να ενσωματώσει πλήρως όλες τις προσδοκίες που εκφράζονται από το επενδυτικό κοινό. Μια δεύτερη προσέγγιση θα μπορούσε να ναι ότι οι ερωτηθέντες κάνουν λόγο για τη μέση ανάπτυξη που θα έχουν οι εταιρείες ενώ το ερώτημα είναι άλλο. Ωστόσο η προσέγγιση αυτή δεν συνάδει με το ότι οι επενδυτικές προσδοκίες συσχετίζονται με τις ροές στα αμοιβαία. Μια τρίτη και πιο λογική απάντηση είναι ότι τα ερωτηματολόγια δεν απαντώνται μόνο από ένα συγκεκριμένο είδος επενδυτή αλλά από διάφορα. Άρα υπάρχουν και επενδυτές στο κοινό που αντιδρούν στα θετικά νέα με απόρροια να μη ταιριάζουν με τις αναμενόμενες αποδόσεις και να αλλοιώνουν το αποτέλεσμα της έρευνας.

● Άρθρο: "Investor Sentiment and the Cross-Section of stock returns" (Baker, Wurgler 2006)

Με την βοήθεια της παρακάτω παλινδρόμησης οι Baker & Wurgler (2006) εξέτασαν πως το συναίσθημα ασκεί επίδραση στις μετέπειτα επιλογές τους:

$$E_{t-1}[R_{it}] = a + a_1 T_{t-1} + bX_{it-1} + b_2 T_{t-1} X_{it-1}$$

ως  $i$  ορίζεται ο δείκτης της επιχείρησης, ως  $t$  ορίζεται ο χρόνος, το  $x$  σημαίνει φορέα των χαρακτηριστικών και το  $T$  δηλώνει το υποκατάστατο μέτρο για το συναίσθημα.

Το χ ενσωματώνει γνωρίσματα, λόγω χάρη το μέγεθος της επιχείρησης, την ηλικία, τα κέρδη προς ίδια κεφάλαια. Οι ερευνητές, συνυπογράφουν την αρνητική σχέση που έχουν οι προσδοκίες των επενδυτών με τις αποδόσεις που προκύπτουν στον μέλλον. Πιο αναλυτικά, τεκμηριώνεται ότι όταν το αίσθημα των επενδυτών σε μια περίοδο είναι χαμηλό, τότε οι μελλοντικές αποδόσεις στις μετοχές που διακατέχονται από χαρακτηριστικά όπως το μικρό μέγεθος, η έντονη μεταβλητότητα, νεοφυείς και σε αναπτυξιακή περίοδο, θα είναι αρκούντος υψηλές. Σε αντίθετη περίπτωση, όταν το συναίσθημα των επενδυτών βρίσκεται σε υψηλό σημείο σε παρόντα χρόνο, οι μελλοντικές τιμές των αξιογράφων θα είναι αρνητικές. Επιπλέον τεκμηριώνεται από τους συγγραφείς η άποψη ότι το επενδυτικό χαρτοφυλάκιο των Fama French SMB συσχετίζεται αρνητικά με τις επενδυτικές προσδοκίες και το HML χαρτοφυλάκιο δεν παρουσιάζει καμία απολύτως στατιστική σημαντικότητα.

### **3.6. Σχέση διάθεσης επενδυτών, αποδόσεων και μεταβλητότητας**

• *Άρθρο: “Διάθεση επενδυτών και η σχέση μέσου διακύμανσης” (Yu, Yuan-2010)*

Η έρευνα αυτή αναλύει το πως επηρεάζει το συναίσθημα των επενδυτών το δεσμό μέσου-διακύμανσης αποδόσεων στη κεφαλαιαγορά. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι σε περιόδους, που το συναίσθημα των επενδυτών βρίσκεται σε χαμηλή σπουδαιότητα, υφίσταται θετική συσχέτιση ανάμεσα στην αναμενόμενη υπερβάλλουσας απόδοσης και της υπό συνθήκη διακύμανσης. Αυτά τα αποτελέσματα συγκλείουν με την αντίδραση των μη πληροφορημένων παικτών που κατά τη περίοδο με παρουσία έντονου συναισθήματος, υποσκάπτουν τη θετική σχέση που δημιουργείται ανάμεσα στον μέσο και τη διακύμανση αποδόσεων.

Συν τοις άλλοις, οι επιστήμονες συμπεραίνουν ότι η αρνητικός δεσμός που έχουν οι αποδόσεις των αξιόγραφων και οι καινοτομίες της μεταβλητότητας παρουσιάζουν εντονότερη μορφή στα διαστήματα με χαμηλό συναίσθημα.

Τα εμπειρικά στοιχεία που προκύπτουν από την εν λόγω έρευνα των Yu, Yuan, συνεπικουρούν με την εντονότερη επίδραση των συναισθηματικών επενδυτών κατά τη χρονολογική περίοδο με παρουσία εντονότερων

συναισθηματισμών κάτι μπορεί να υποσκάψει την συσχέτιση μεταξύ απόδοσης με τη διακύμανση.

Επιπλέον, η έρευνα παρουσιάζει έναν καινούριο μηχανισμό για τον τρόπο που ο συναίσθημα καθορίζει τις τιμές των αξιογράφων. Επιδεικνύει έναν ξεχωριστό τρόπο που το συναίσθημα καθορίζει την αποκατάσταση για τη μεταβλητότητα στις τιμές του δείκτη και αμέσως μετά δρα και στο σύνολο των τιμών ξεχωριστά. Σε άλλα άρθρα δίνεται έμφαση στη δράση του συναισθήματος όπως αυτό καταδεικνύεται από το ύψος των τιμών που έχουν τα αξιόγραφα. Τέλος αναλύεται η επίδραση του συναισθήματος στη σχέση απόδοσης τιμών και ρίσκου επένδυσης.

Η σχέση αυτή καταλήγει σε ορισμένα συμπεράσματα που εξηγούν την επενδυτική φιλοσοφία και τη πορεία της οικονομίας σε γενικότερο πλαίσιο. Καταρχάς η σχέση αναμένει ότι έντονη συναισθηματική επενδυτική ατμόσφαιρα οδηγεί τους επενδυτές θορύβου (noise traders) να μη ζητούν υψηλά ασφάλιστρα διότι θεωρούν ότι δεν διατρέχουν κίνδυνο να μειωθεί η κερδοφορία του χαρτοφυλακίου τους. Τα αποτελέσματα για τη κινητικότητα αυτή, μετατοπίζονται στις εταιρείες διαχείρισης χαρτοφυλακίων οι οποίες με τη σειρά τους θα πρέπει να ελαττώσουν ή ακόμα και να εξαλείψουν τις θέσεις τους σε μετοχές με υψηλή επικινδυνότητα επειδή το ρίσκο είναι μεγάλο και η αγορά έχει κάνει λανθασμένη προς τα κάτω τιμολόγηση λόγω της υπέρ-αισιοδοξίας του κλίματος (Yu & Yuan, 2010).

Επομένως, οι θέσεις αυτές έχουν μεγάλη ανασφάλεια και η αποζημίωση είναι πολύ μικρή λόγω της ζημίας που προκαλεί η έντονη κινητικότητα στην αγορά από τους θορυβώδεις επενδυτές. Η επαναδιάταξη του χαρτοφυλακίου ίσως προκαλέσει και αυτή με τη σειρά της νέα εσφαλμένη τιμολόγηση σε διάφορες μετοχές χαμηλού κινδύνου διότι ξαφνικά πολλοί στρατηγικοί επενδυτές θα θέλουν να απαγκιστρωθούν από τους μεγάλου ρίσκου τίτλους και να βρουν ασφαλέστερες θέσεις να επενδύσουν τα κεφάλαιά τους δημιουργώντας έτσι μια συμπίεση προς τις υπόλοιπες μετοχές του δείκτη.

## **4.0 Πλαίσιο Έρευνας και Μεθοδολογία**

### **Στασιμότητα Χρονοσειράς.**

Μια χρονοσειρά θεωρείται στάσιμη στη περίπτωση που ο μέσος και η διακύμανσή της δεν αλλάζουν στο χρόνο και παράλληλα η συν-διακύμανση των τιμών της σε δύο χρονικά διαστήματα εξαρτάται μόνο από την απόσταση που υπάρχει στα δύο αυτά χρονικά σημεία.

1. Μέσος όρος:  $E(Y_t) = \mu$ , για κάθε  $t = 1, 2, \dots, n$
2. Διακύμανση:  $Var(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2$ , για κάθε  $t = 1, 2, \dots, n$
3. Συνδιακύμανση:  $Cov(Y_t, Y_{t-k}) = E\{(Y_t - \mu)(Y_{t-k} - \mu)\} = \gamma_k$ , για κάθε  $t = 1, 2, \dots, n$  κ' για κάθε  $k = \dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots$  με  $t+k \geq 1$

Για να θεωρείται στάσιμη μια χρονοσειρά πρέπει να ισχύουν ταυτόχρονα και οι τρεις άνω προϋποθέσεις κάτι που όμως σπάνια συναντάμε διότι οι χρονοσειρές έχουν την τάση να μεγεθύνονται είτε μειώνονται. Στη περίπτωση των μη στάσιμων δεδομένων για να εξασφαλίσουμε ότι τα αποτελέσματα θα είναι ορθά, γίνεται μετατροπή των χρονικών σειρών σε στάσιμες, με τη μέθοδο των διαφορών· κυρίως πρώτων και αν χρειαστεί και δευτέρων διαφορών.

$Y_t \rightarrow I(d)$  «Είναι ολοκληρώσιμη σε  $d$  βαθμό»

$I(0) \rightarrow$  «Ολοκληρώσιμη μηδενικού βαθμού».

Η ARDL δεν μπορεί να πραγματοποιήσει ολοκληρώσεις δευτέρου βαθμού, είναι όμως κατάλληλη για ολοκληρώσιμες χρονοσειρές διαφορετικών βαθμών.

### Έλεγχος Στασιμότητας

Ο έλεγχος στασιμότητας πραγματοποιείται με τον έλεγχο μοναδιαίας ρίζας (unit root)

Στη περίπτωση που κάποια ρίζα από το πολυώνυμο είναι ίση με τη μονάδα υπάρχει μοναδιαία ρίζα και κάθε εξωτερική μεταβολή δύναται να επηρεάσει μια εσωτερική μεταβλητή.

$$f(x) = 1 - \rho_1 x - \rho_2 x^2 - \rho_3 x^3 - \dots - \rho_n x^n = 0$$

Το αποτέλεσμα μπορεί να το ληφθεί από ένα αυτοπαλινδρομο υπόδειγμα πρώτης τάξης AR(1) με συντελεστή αυτοσυσχέτισης που προσεγγίζει τη μονάδα και το λευκό θόρυβο  $u_t$  ως τυχαία μεταβλητή.

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t$$

$u_t$ : είναι η διαδικασία του λευκού θορύβου (white noise) με μέσο μηδέν και σταθερή διακύμανση. Στο αυτοπαλινδρομούμενο υπόδειγμα ο εκτιμητής είναι μεροληπτικός και υποεκτιμά την παράμετρο  $\rho$ . Όταν βέβαια για  $|\rho| < 1$  ο εκτιμητής  $\rho$  είναι συνεπής. Όταν ο συντελεστής αυτοπαλινδρόμησης είναι ίσος



με τη μονάδα ( $\rho = 1$ ) το υπόδειγμα είναι μη στατικό. Τότε η συνάρτηση αποτυπώνεται ως εξής:

$$Y_t = Y_{t-1} + u_t .$$

Η συνάρτηση αυτή είναι τυχαίος περίπατος (random walk) και η χρονοσειρά θεωρείται μη στάσιμη. Εάν ο συντελεστής αυτοπαλινδρόμησης είναι πιο μικρός από τη μονάδα το υπόδειγμα είναι μία διαδικασία στάσιμη.

Συνοψίζοντας υπάρχουν δύο υποθετικά σενάρια:

Ho:  $\rho = 1$  τότε η διαδικασία  $Y_t$  είναι μη στάσιμη (υπάρχει μοναδιαία ρίζα).

Ha:  $|\rho| < 1$  η διαδικασία  $Y_t$  είναι στάσιμη (δεν υπάρχει μοναδιαία ρίζα).

Αν ισχύει η Ho έχουμε τη διαδικασία του τυχαίου περιπάτου, άρα υπάρχει μία μη στάσιμη διαδικασία. Οι έλεγχοι αυτοί ονομάζονται έλεγχοι μοναδιαίας ρίζας και στη παρούσα εργασία θα χρησιμοποιηθεί μια παραλλαγή του Dickey – Fuller, ο Augmented - Dickey Fuller.

### **Έλεγχος Dickey Fuller**

Ο έλεγχος των Dickey - Fuller (1981) παρουσιάζει μία κατάλληλη ασύμμετρη κατανομή που χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο της υπόθεσης Ho:  $\rho = 1$ . Την κατανομή αυτή μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να ξεχωρίσουμε ένα AR(1) υπόδειγμα από μία ολοκληρωμένη χρονοσειρά, δηλαδή την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας I(1). Ο έλεγχος των Dickey - Fuller (DF) επαφύεται στην εμπειρική τιμή t – statistics από μία απλή παλινδρόμηση, όμως η σύγκριση για την αποδοχή ή όχι της Ho δεν πραγματοποιείται με τιμές από την t - κατανομή αλλά με τιμές που έχουν παραχθεί εμπειρικά από τον MacKinnon (1991). Αν αφαιρεθεί το  $Y_{t-1}$  από τα δύο μέλη της εξίσωσης (1):

$$Y_t - Y_{t-1} = \rho Y_{t-1} - Y_{t-1} + u_t$$

$$Y_t - Y_{t-1} = (\rho - 1)Y_{t-1} + u_t \quad \text{ή}$$

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t$$

όπου  $\delta = \rho - 1$ . Επομένως, ο έλεγχος για την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας ( $\rho = 1$  ή  $|\rho| < 1$ ) γίνεται έλεγχος της παραμέτρου  $\delta$ .

Πιο αναλυτικά :

Ho:  $\delta = 0$  η διαδικασία  $Y_t$  είναι μη στάσιμη. (υπάρχει μοναδιαία ρίζα)

H1:  $\delta < 0$  η διαδικασία  $Y_t$  είναι στάσιμη. (δεν υπάρχει μοναδιαία ρίζα)

Το σενάριο της μηδενικής υπόθεσης θα απορριφθεί όταν η τιμή της t-statistics για την παράμετρο  $\delta$  ( $t_\delta$ ) έχει μικρότερη από την κριτική τιμή των

πινάκων του το στατιστικό  $t$  - student του συντελεστή  $\delta_2$  είναι μικρότερο ( $t\delta < t_1$ ) από την κριτική τιμή  $t_1$  των πινάκων του MacKinnon (1991).

Με τον έλεγχο στασιμότητας αν διαπιστωθεί ότι μία σειρά δεν είναι στάσιμη, τότε πραγματοποιείται εκ νέου ο έλεγχος με τις πρώτες διαφορές και αν πάλι δεν υπάρχει στασιμότητα, γίνεται έλεγχος με τις δεύτερες διαφορές.

### **Επαυξημένος έλεγχος Augmented Dickey Fuller**

Ο επαυξημένος έλεγχος Augmented Dickey - Fuller (ADF) πρέπει να πραγματοποιήσει έλεγχο υπόθεσης λευκού θορύβου δηλαδή την επιλογή του αριθμού των χρονικών υστερήσεων. Ο μέγιστος αριθμός των χρονικών υστερήσεων της εξαρτημένης μεταβλητής που μπορεί να εισαχθεί στα μοντέλα του επαυξημένου ελέγχου των Dickey – Fuller θα είναι κατάτι μικρότερος από την ποσότητα  $n/3$ , όπου  $n$  είναι ο αριθμός των παρατηρήσεων του δείγματος.

### **Έλεγχος Συν-ολοκλήρωσης**

Ελέγχει τη μακροχρόνια ισορροπία που παρουσιάζεται ανάμεσα στις μεταβλητές. Συνηθισμένοι έλεγχοι είναι και οι Engle – Granger, Durbin – Watson και Johansen που όμως δεν θα γίνει ενασχόληση στην παρούσα εργασία καθώς θα χρησιμοποιηθεί ο έλεγχος συνολοκλήρωσης ARDL.

### **Έλεγχος ARDL – Αυτό-παλίνδρομο Υπόδειγμα Κατανεμημένων Χρονικών Υστερήσεων**

Το αυτοπαλίνδρομο υπόδειγμα κατανεμημένων χρονικών υστερήσεων παρουσιάζεται από τη κάτωθι σχέση:

$$\varphi(L, \rho)y_t = \sum_{i=1}^k \beta_i(L, \rho) x_{it} + \delta w_t + u_t \quad (1)$$

$$\text{Όπου } \varphi(L, \rho) = 1 - \varphi_1 L - \varphi_2 L^2 - \dots - \varphi_p L^p \quad (2)$$

$$B(L, \rho) = 1 - \beta_1 L - \beta_2 L^2 - \dots - \beta_q L^q, \quad i=1, 2, \dots, k \quad (3)$$

και  $w_t$  είναι ένα  $s \times 1$  διάνυσμα εξωγενών μεταβλητών με σταθερό αριθμό χρονικών υστερήσεων, ή και προσδιοριστικών (deterministic) μεταβλητών και το  $L$  είναι ο συντελεστής χρονικής υστέρησης που ορίζεται από τη σχέση

( $Lky=yt-k$ ).

Το προτέρημα της μεθόδου αυτής είναι ότι για τη πραγματοποίηση του ελέγχου δεν κρίνεται απαραίτητο οι χρόνο-σειρές να είναι ολοκληρωμένες σε ίδιο βαθμό, αλλά φτάνει να είναι μηδενικού ή πρώτου βαθμού. Επιπροσθέτως, ο ARDL έλεγχος είναι η πιο στατιστικά σημαντικός από προγενέστερους ώστε να κρίνει την ύπαρξη μακροχρόνιας σχέσης σε μικρότερα δείγματα (Nkoro and Kelvin, 2016). Συνεπώς, η μέθοδος αυτή υπερτερεί στο ότι το υπόδειγμα διόρθωσης λαθών (ECM) ελέγχει καλύτερα τη συν-ολοκλήρωση των μεταβλητών σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα χωρίς να χάνονται μακροπρόθεσμες πληροφορίες.

Η μέθοδος ARDL διερευνά σε τι βαθμό οι μεταβλητές είναι συν-ολοκληρωμένες, αν υπάρχει δηλαδή μακροχρόνιας τάσης των εξεταζόμενων μεταβλητών, υπολογίζοντας τη στατιστική F η οποία αναφέρεται στον έλεγχο στατιστικής σημαντικότητας των συντελεστών που αντιστοιχούν στις αρχικές μεταβλητές και που εισχωρούν με χρονική υστέρηση σε ένα υπόδειγμα διόρθωσης λαθών ( Ταμπάκης κ.α. 2004).

Οι Pesaran et all (1996) υπολόγισαν τις κατάλληλες κριτικές τιμές της στατιστικής F (κατώτερο και ανώτερο όριο).

Το κατώτερο όριο θεωρεί ότι όλες οι μεταβλητές δεν έχουν σχέση συνολοκλήρωσης μεταξύ τους), ενώ το ανώτατο όριο υποθέτει ότι όλες οι μεταβλητές έχουν σχέση συν-ολοκλήρωσης μεταξύ τους. Όταν η τιμή του F statistic είναι μεγαλύτερη από την κριτική τιμή του ανώτερου ορίου τότε απορρίπτεται η  $H_0$  και οι μεταβλητές συνοκληρώνονται και το αντίθετο. Στη περίπτωση που το F-stat είναι ανάμεσα των κριτικών τιμών των ανώτατων και κατώτατων ορίων τα αποτελέσματα που προκύπτουν είναι δεν είναι ξεκάθαρα. (Δριτσάκης, 2011).

### **Υπόδειγμα διόρθωσης λαθών ECM**

Όταν δυο μεταβλητές είναι συν-ολοκληρωμένες τότε υπάρχει μεταξύ τους μια βραχυχρόνια σχέση ισορροπίας που μπορεί να αποδοθεί ως υπόδειγμα διόρθωσης λαθών. Συνεπώς, μόλις ελεγχθεί η ύπαρξη μακροχρόνιας σχέσης ισορροπίας από την ARDL μέθοδο, κατόπιν πραγματοποιείται το μοντέλο διόρθωσης λαθών (Error Correction Model) ώστε να ελεγχθεί και η ύπαρξη βραχυχρόνιας σχέσης ισορροπίας. Η μακροχρόνια με τη βραχυχρόνια περίοδο συνενώνονται διαμέσου του μοντέλου διόρθωσης

λαθών (EC).

Το μοντέλο διόρθωσης λαθών αναλύεται ως εξής:

$$\Delta Y_t - \text{lag}(\Delta Y_t, \Delta X_t, \dots) + \lambda \text{ECMt-1} + e_t$$

Το ECMt-1 είναι ο όρος που αναφέρεται στο σφάλμα ανισορροπίας και την προσαρμογή ως προς τη μακροχρόνια ισορροπία. Ο συντελεστής  $\lambda$  του ECMt-1 πρέπει να βρίσκεται ανάμεσα στο -1 και το 0 για να έχει στατιστική σημαντικότητα.

## 5.0. Πρόταση εμπειρικής μελέτης

### Δεδομένα

Η εκπόνηση της εργασίας χρησιμοποιεί στοιχεία που αντλήθηκαν από τις βάσεις δεδομένων των Michigan University όσον αφορά τον ψυχολογικό δείκτη, για τη χρονική περίοδο από τον Ιανουάριο του 1990 μέχρι τον Δεκέμβριο του 2019 σε ετήσια βάση. Για την ίδια περίοδο, οι μακροοικονομικοί δείκτες αντλήθηκαν από την ιστοσελίδα της Federal Reserve Bank of St. Louis και ο χρηματιστηριακός δείκτης από τη πλατφόρμα του Investing.com. Τα αποτελέσματα θα παρουσιαστούν με τη μορφή των χρονολογικών σειρών. Ειδικότερα, αντλούνται τα παρακάτω στοιχεία:

<b>Μέτρα Συναισθήματος</b>	<b>Χρονική Περίοδος Δεδομένων</b>
University of Michigan: Consumer Confidence	01/01/1990 – 31/12/2019

### • Ανάλυση των μέτρων συναισθήματος

Michigan Consumer Confidence:

Δείχνει τη διάθεση των νοικοκυριών των ΗΠΑ για το μέλλον της οικονομικής κατάστασης της χώρας τους.

• **Μακροοικονομικά Δεδομένα**

<b>Μακροοικονομικές μεταβλητές</b>	<b>Χρονική Περίοδος Δεδομένων</b>
<u>Ανεργία</u> στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής	01/01/1990 – 31/12/2019
<u>ΔTK</u> στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής	01/01/1990 – 31/12/2019

• **Χρηματιστηριακός Δείκτης**

<b>Χρηματιστηριακός Δείκτης</b>	<b>Χρονική Περίοδος Δεδομένων</b>
S&P 500	01/01/1990 – 31/12/2019

• **Ανάλυση χρηματιστηριακού δείκτη**

S&P 500:

Περιλαμβάνει τις 500 μετοχές με την υψηλότερη κεφαλαιοποίηση στις ΗΠΑ. Οι μετοχές αυτές αποτελούν την κινητήριο δύναμη της Αμερικανικής οικονομίας.

**Διαδικασία Μέτρησης Δεδομένων**

Αρχικά οι μεταβλητές ελέγχθηκαν για τη στασιμότητά τους τόσο ως προς τα επίπεδα όσο και ως προς τις πρώτες διαφορές με τον επαυξημένο έλεγχο Augmented Dickey – Fuller (ADF). Στη συνέχεια αφού διαπιστώθηκε ότι τηρούνται τα κριτήρια του ADF και αποτυπώθηκε η στατιστική σημαντικότητα κάθε παραμέτρου πραγματοποιήθηκε έλεγχος συν-ολοκλήρωσης με τη μέθοδο της αυτό-παλίνδρομης κατανεμημένης υστέρησης (ARDL) για να διαπιστωθεί η μακροχρόνια σχέση των μεταβλητών. Έγινε έλεγχος ορίων με τη βοήθεια του Long Run Form & Bound Test όπου και διαπιστώθηκε ότι το F-statistic είναι μεγαλύτερο από τα υπόλοιπα όρια. Κατόπιν διενεργήθηκε αναδρομική

εκτίμηση (Recursive Estimation) με τις μεθόδους CUSUM και CUSUM SQUARE όπου και παρατηρήθηκε ότι οι τιμές βρίσκονται εντός των ορίων, ικανοποιώντας τα κριτήρια. Τέλος αναπτύχθηκε το υπόδειγμα διόρθωσης λαθών (ECM) που εκτιμά την ύπαρξη βραχυχρόνιας σχέσης ισορροπίας μεταξύ των μεταβλητών και εν τέλει αποδεικνύοντάς την.

### S&P 500

Αντλήθηκαν οι μηνιαίες τιμές κλεισίματος του δείκτη από το Investing.com , στη συνέχεια υπολογίστηκε ο μέσος όρος κάθε έτους, έπειτα μετρήθηκε η απόδοση και τέλος πραγματοποιήθηκε μετατροπή των αποδόσεων σε λογάριθμο. Λόγω του ότι δεν υπάρχουν στοιχεία από τις πλατφόρμες δεδομένων απευθείας για τις αποδόσεις αλλά υπάρχουν μόνο οι τιμές για την κάθε μεταβλητή, θα υπολογίσουμε την μηνιαία απόδοση με τον τύπο:  $R_{it} = (P_{it} - P_{it-1}) / P_{it-1}$

### Ανεργία

Ο δείκτης της ανεργίας υπολογίζεται σε ποσοστά και τα αποτελέσματα προήλθαν από την Federal Reserve Bank του St. Louis. Από μηνιαία βάση, υπολογίστηκαν οι μέσοι όροι κάθε έτους.

### Δείκτης Τιμών Καταναλωτή

Τα στοιχεία του δείκτη ανεργίας χρησιμοποιήθηκαν από την Ομοσπονδιακή Τράπεζα αποθεματικών St. Louis, σε μηνιαία μορφή, από το 1990 έως το 2019 εξήχθησαν οι μέσοι όροι κάθε έτους και υπολογίστηκε η μεταβολή του δείκτη τιμών καταναλωτή.

### Δείκτης Συναισθήματος

Αντλήθηκε από την ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου του Michigan και πραγματοποιήθηκε υπολογισμός των μέσου όρου κάθε έτους διότι τα αποτελέσματα ήταν σε μηνιαία βάση.

### Υπόδειγμα:

Θα εξεταστεί πόσο επηρεάζουν οι μακροοικονομικοί δείκτες και οι παρελθοντικές αθροιστικές αποδόσεις, τις προσδοκίες των επενδυτών κύκλων.

Αυτό θα εξεταστεί με την παρακάτω παλινδρόμηση:

$$Expt = a + \beta_1 CPI + \beta_2 UNEMPL + \beta_3 Sentiment + u_t$$

**Εξαρτημένη μεταβλητή (Expt):**

Ως εξαρτημένη μεταβλητή ορίζουμε τις αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη S & P 500 .

**Ανεξάρτητες Μεταβλητές**

•  **$\beta_1$**

Είναι δείκτης τιμών καταναλωτή των ΗΠΑ.

•  **$\beta_2$**

Δείχνει το ποσοστό ανεργίας στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής.

•  **$\beta_3$**

Δηλώνει τον δείκτη συναισθήματος όπως υπολογίζετε από το Πανεπιστήμιο του Michigan.

•  **$u_t$**

Είναι τα κατάλοιπα της παλινδρόμησης.

## 6.0. Σχέσεις Μεταβλητών με Εξαρτημένη.

### Σχέση Ανεργίας με S&P 500

Τα μακροοικονομικά γεγονότα έχουν συνήθως μεγάλο αντίκτυπο στις αγορές. Η απελευθέρωση του ποσοστού ανεργίας προκαλεί μεγάλη αστάθεια στις αγορές και συχνά δεν είναι σαφές ποιες αγορές επηρεάζονται περισσότερο από την απελευθέρωσή της.

Όταν το ποσοστό ανεργίας είναι εκπληκτικά υψηλότερο από το αναμενόμενο, απασχολούνται λιγότερα άτομα, επομένως το συνολικό εισόδημα που λαμβάνουν οι καταναλωτές θα είναι χαμηλότερο. Λιγότερο εισόδημα, σημαίνει ότι οι επενδυτές - καταναλωτές θα ξοδέψουν λιγότερα χρήματα, άρα η ζήτηση για προϊόντα θα μειωθεί κάτι που θα προκαλέσει πτώση των τιμών των μετοχών, αν και η έκταση αυτής της πτώσης εξαρτάται από τη βιομηχανία. Η προσδοκία των περισσότερων είναι ότι, με την απελευθέρωση υψηλότερης από την αναμενόμενη ανεργία, ο δείκτης S & P500 θα μειωθεί. Ωστόσο το S & P500 σχετίζεται αντιστρόφως με το ποσοστό ανεργίας, και έτσι η αγορά ανεβαίνει στην πραγματικότητα ως απάντηση σε μια απελευθέρωση υψηλότερου από το αναμενόμενο ποσοστό ανεργίας. Αυτό μπορεί να φαίνεται παράλογο εννοιολογικά, αλλά η ιστορική ανάλυση και οι στατιστικές δείχνουν ότι είναι αλήθεια (Jagannathan 2002).

Η εξήγηση είναι ότι η αγορά αντιδρά σε μεγαλύτερο από το αναμενόμενο ποσοστό ανεργίας, μειώνοντας δραστικά τις δαπάνες. Αυτό ενθαρρύνει χαλαρότερες νομισματικές πολιτικές με τη μορφή χαμηλών επιτοκίων από την Κεντρική Τράπεζα. Στη συνέχεια, τα χαμηλά επιτόκια δημιουργούν εισροές χρημάτων σε περιουσιακά στοιχεία υψηλότερου κινδύνου, όπως το χρηματιστήριο.

Οι McQueen και Roley (1993) βρήκαν μια ισχυρή σχέση μεταξύ των



τιμών των μετοχών του S & P 500 και των μακροοικονομικών ειδήσεων, όπως πληθωρισμό, βιομηχανική παραγωγή και ποσοστό ανεργίας. Ο Ορφανίδης (1992) υποστήριξε ότι οι αποκρίσεις των τιμών των μετοχών στις μακροοικονομικές ειδήσεις μπορεί να εξαρτώνται από την κατάσταση της οικονομίας. Συγκεκριμένα, έδειξε ότι η ανταπόκριση της τιμής των μετοχών στις ειδήσεις για την ανεργία εξαρτάται από το μέσο ποσοστό ανεργίας κατά το προηγούμενο έτος. Η μελέτη του Krueger (1996) έρχεται να επιβεβαιώσει τα μέχρι στιγμής δεδομένα, ότι δηλαδή το συναίσθημα που προκύπτει από την εξαγγελία ειδήσεων για την ανεργία εξαρτάται από την συνολική κατάσταση της οικονομίας.

Κατά μέσο όρο, οι τιμές των μετοχών αυξάνονται από το κλίμα που δημιουργούν οι κακές ειδήσεις για την ανεργία κατά τη διάρκεια των επεκτάσεων, αλλά δεν ανταποκρίνονται σημαντικά κατά τη διάρκεια των συστολών στον S & P 500. Επομένως, οι αποκρίσεις των τιμών των μετοχών κατά τη διάρκεια των συστολών είναι ανεξήγητες. (H. Boyd, J. Ravi, Jagannathan 2002).

Οι Malliaris & Bahr (2015) διερευνούν τον αντίκτυπο της ανεργίας στις μετοχές, όπως μετράτε από τον δείκτη S & P 500 . Τα αποτελέσματά έδειξαν ότι η ανεργία επηρέασε τον χρηματιστηριακό δείκτη S & P 500 μόνο στο καθεστώς υψηλής μεταβλητότητας. Τότε μόνο κατάφερε να ταρακουνήσει τον δείκτη ως προς τις αποδόσεις των μετοχών του, που συναλλάσσονται καθημερινά στα ταμπλό του.

### Σχέση ΔTK με S&P 500

Η αύξηση του δείκτη S & P 500 μπορεί να μετατραπεί σε αύξηση των επιχειρηματικών επενδύσεων ή μπορεί να αποτελεί μια ένδειξη για υψηλότερες μελλοντικές καταναλωτικές δαπάνες. Μείωση στον δείκτη S&P 500 μπορεί με τη σειρά του να σηματοδοτήσει τη μείωση για τις επιχειρήσεις και τους

επενδυτές – καταναλωτές και περαιτέρω προσαρμογή τους στις νέες οικονομικές συνθήκες, είτε αυτό αφορά την αναδιανομή κεφαλαίων στο χρηματιστήριο είτε στις καταναλωτικές ανάγκες (M.Duff, 2013).

Οι μεταβολές στις τιμές αγαθών και υπηρεσιών επηρεάζουν άμεσα τους χρηματιστηριακούς τίτλους διότι αλλάζει και η καταναλωτική δύναμη των επενδυτών. Αν οι τιμές αυξηθούν και οι μισθοί, συντάξεις μειωθούν δημιουργείται κενό στα νοικοκυριά και κατά ακολουθία στην οικονομία. Άρα θα επανατοποθετηθούν τα κεφάλαια των επενδυτών σε διαφορετικής αξίας χρηματιστηριακά προϊόντα στον S & P 500. Ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή λοιπόν επηρεάζει τις εταιρείες, οι οποίες με τη σειρά τους επηρεάζουν τους καταναλωτές οι οποίοι επηρεάζουν την συνολική οικονομική κατάσταση. Η μεταβλητότητα των τριών αυτών συγκοινωνούντων δοχείων οδηγούν στην άνοδο ή την πτώση αναλόγως, τον χρηματιστηριακό δείκτη S&P 500 που βέβαια λόγω της δυναμικής του επηρεάζεται σε μικρότερο βαθμό από άλλους δείκτες κυρίως μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

#### Σχέση Συναισθήματος με S&P 500

Επιπλέον, σύμφωνα με τους Frazzini και Lamont (2006), οι μετοχές εταιρειών που είναι σε ανάπτυξη επηρεάζονται πιο πολύ από κύματα υψηλού συναισθήματος διότι δεν έχουν την κεφαλαιακή δομή και τα απαιτούμενα κεφάλαια για να ανταπεξέλθουν στις αυξομειώσεις του συναισθήματος. Στη περίπτωση που η τάση είναι θετική, τότε οι εταιρείες αυτές επωφελούνται από το συναίσθημα που επικρατεί στις αγορές εισπράττοντας τον θετικό αντίκτυπο, όμως σε αντίθετη περίπτωση βρίσκονται εκτεθειμένες στον μη συστημικό κίνδυνο. Δεν μπορούν να απορροφήσουν τις πιέσεις που υφίσταντο από το επενδυτικό ρεύμα και οδηγούνται σε αδυναμία εξυπηρέτησης.

Στη βιβλιογραφία ο Shleifer το 2014 κάνει δύο παραδοχές. Η πρώτη ότι οι παρελθούσες αθροιστικές αποδόσεις και οι προσδοκίες που έχουν οι

επενδυτές έχουν θετική συσχέτιση και η δεύτερη ότι μεγαλύτερο βάρος έχουν τα κέρδη των εταιρειών από τους μακροοικονομικούς δείκτες στη διαμόρφωση των προσδοκιών των επενδυτών.

Ωστόσο σύμφωνα με την έρευνά του ο (Shleifer 2014), υποστηρίζει ότι υψηλές προσδοκίες δεν σημαίνουν απαραίτητα και υψηλές χρηματιστηριακές αποδόσεις. Τουναντίον, τις περισσότερες φορές οι αποδόσεις κυμαίνονται σε χαμηλότερα επίπεδα από τις προσδοκίες που έχουν διαμορφώσει οι επενδυτικοί κύκλοι.

Οι παρελθούσες αθροιστικές αποδόσεις κρίνουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση προσδοκιών του επενδυτικού ρεύματος. Ειδικότερα, παρατηρείται η θετική συσχέτιση μεταξύ της αθροιστικής απόδοσης του S&P 500 και των προσδοκιών που εκφράζουν οι χρηματιστηριακοί επενδυτές. Δηλαδή, στη περίπτωση που αυξηθεί κατά μια ποσοστιαία μονάδα η παρελθούσα αθροιστική απόδοση, τότε οι προσδοκίες που πηγάζουν από το ερωτηματολόγιο του Michigan, θα αυξηθούν κατά τις αντίστοιχες μονάδες που δείχνουν τα αποτελέσματα (Shleifer 2014).

Επιπλέον, οι μακροοικονομικές μεταβλητές δεν έχουν συχνά επεξηγηματική ισχύ όπως διαπιστώνεται από τη βιβλιογραφία ως προς τη διαμόρφωση των προσδοκιών των επενδυτών για μελλοντικές αποδόσεις. Μεταβλητές όπως η βιομηχανική παραγωγή και η ανάπτυξη κερδών δεν βγαίνουν στατιστικά σημαντικές στην έρευνα των Brown & Cliff (2005). Αυτό προφανώς συμβαίνει επειδή οι επενδυτές, κυρίως οι μη θεσμικοί, δεν έχουν την υπομονή ή το σθένος να περιμένουν για μεγάλα χρονικά διαστήματα για να τραβήξουν τα κέρδη τους ή τα όποια εναπομείναντα κεφάλαιά τους με αποτέλεσμα να μην κοιτάνε την μακροπρόθεσμη μείωση της βιομηχανικής παραγωγής, του ΑΕΠ, του δείκτη τιμών καταναλωτή κ.α. Μοναδική εξαίρεση αποτελεί η παράμετρος ανεργία στην σχέση των μακρο-μεταβλητών με τον S&P500 που δείχνει όντως να επηρεάζεται λόγω της μεγάλης αβεβαιότητας που προξενεί. Σε εκείνη την περίπτωση οι επενδυτές αντιλαμβάνονται τον

κίνδυνο πολύ κοντά τους ώστε να συνεχίσουν να επενδύουν στο χρηματιστήριο, προτιμώντας ασφαλέστερες μεθόδους επένδυσης χρημάτων όπως επιτόκια καταθέσεων από τραπεζικούς οργανισμούς.

Στην έρευνα των Wurgler και Baker (2006), αναφέρεται ότι οι μετοχές που βρίσκονται σε αναπτυξιακή διαδικασία επηρεάζονται ευκολότερα και έντονα από τις μεγάλες εταιρείες ενώ επίσης γίνεται λόγος ότι οι μελλοντικές τους αποδόσεις που συνδέονται αρνητικά από την διάθεση των επενδυτών. Αναλυτικότερα όταν το αίσθημα των επενδυτών σε μια περίοδο είναι χαμηλό, τότε οι μελλοντικές αποδόσεις στις μετοχές που διακατέχονται από χαρακτηριστικά όπως το μικρό μέγεθος, η έντονη μεταβλητότητα, νεοφυείς και σε αναπτυξιακή περίοδο, θα είναι αρκούντως υψηλές. Σε αντίθετη περίπτωση, όταν το συναίσθημα των επενδυτών βρίσκεται σε υψηλό σημείο σε παρόντα χρόνο, οι μελλοντικές τιμές των αξιογράφων θα είναι αρνητικές.

Ο Schmeling το 2008 στην έρευνά του καταπιάνεται με το πότε το συναίσθημα των επενδυτών μπορεί να υποκαταστήσει το συναίσθημα της αγοράς και με τι τρόπο επηρεάζεται η σχέση συναίσθημα - απόδοση. Επιπροσθέτως στην έρευνα εξάγονται τα συμπεράσματα ότι στις χρηματαγορές των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής όταν το συναίσθημα βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα οι μελλοντικές αποδόσεις κινούνται σε χαμηλά επίπεδα το επόμενο διάστημα και αντιστρόφως. Αν η εμπιστοσύνη στην αγορά είναι χαμηλή, οι μελλοντικές αποδόσεις τείνουν να κινούνται ανοδικά, κάτι που φαντάζει παράδοξο αρχικά, ωστόσο η εξήγηση είναι ότι οι προσδοκίες είναι χαμηλότερες της πραγματικότητας.

Όσο αυξάνεται η χρονική διάρκεια των εκτιμήσεων, τόσο μειώνεται η αρνητική δράση στο συναίσθημα των μελλοντικών αποδόσεων. Η εξήγηση από οικονομικής σκοπιάς είναι ότι οι μεμονωμένοι επενδυτές δεν επηρεάζουν σε τόσο μεγάλο βαθμό την αγορά με το πέρασμα του χρόνου. Αυτό γίνεται επειδή οι ορθολογικοί θεσμικοί επενδυτές που διακινούν μεγάλα κεφάλαια μετά από οικονομικές αναλύσεις και όχι επηρεαζόμενοι από το συναίσθημα επιφέρουν

την ισορροπία στις τιμές των αξιογράφων.

Επίσης ο Schmeling (2008) κάνει άλλη μία σημαντική διαπίστωση, ότι οι ανεπτυγμένες εταιρικές μετοχές που είναι ευκολότερο να αποτιμηθούν, είναι και δυσκολότερο να υποστούν χειραγώγηση από το συναίσθημα των επενδυτών. Σύμφωνα με τις μετρήσεις της έρευνας του Schmeling (2008) μόνο η εμπιστοσύνη που εκφράζουν οι καταναλωτές μπορεί να αποτελέσει παράγοντα με μελλοντική προβλεπτική ισχύ.

## 7.0 ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

### Έλεγχος Στασιμότητας

Ο κάτωθι πίνακας παρουσιάζει τα αποτελέσματα από τον Augmented Dickey-Fuller (ADF) έλεγχο για την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας στις χρόνο-σειρές που λαμβάνουν χώρα στην εργασία σχετικά με τον Χρηματιστηριακό Δείκτη S&P 500 όπως εξάγονται με τη χρήση του οικονομετρικού εργαλείου Eviews. Μετά τον έλεγχο των t-statistics και των probabilities, γίνεται και η ανάλογη επισήμανση για τη στασιμότητα.

<b>Επαυξημένος Dickey – Fuller (S&amp;P 500)</b>			
	<b>Level</b>		
	INTERCEPT	TREND	NONE
<b>SP500</b>	-6.21 (0)***	-6.00 (0)***	-0.73(2)
<b>UNEMPL</b>	-1.39 (0)	-1.33 (0)	-0.69 (0)
<b>CPI</b>	-4.17 (0)***	-4.61 (0)***	-1.28 (0)
<b>SENT</b>	-1.62 (0)	-1.59 (0)	0,16 (0)
<b>1<sup>st</sup> Difference</b>			
	INTERCEPT	TREND	NONE

<b>SP500</b>	-5.62 (1)***	-5.40 (1)***	-5.73 (1)***
<b>UNEMPL</b>	-4.83 (0)***	-4.75 (0)***	-4.87 (0)***
<b>CPI</b>	-6.32 (1)***	-6.19 (1)***	-6.46 (1)***
<b>SENT</b>	-5.20 (0)***	-5.09 (0)***	-5.25 (1)**

Οι αστερίσκοι \*\*\*, \*\*, \* δηλώνουν τη στατιστική σημαντικότητα για τα επίπεδα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα.

Βάση των αποτελεσμάτων, εξάγεται το συμπέρασμα ότι για καμία μεταβλητή δεν μπορεί να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση (H0) στα επίπεδα, σχετικά με την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας. Επομένως οι μεταβλητές δεν είναι στάσιμες στα επίπεδα, συχνό φαινόμενο, και για τον λόγο αυτό εξετάζονται οι μεταβλητές με τις πρώτες διαφορές παρατηρώντας ότι όλες οι μεταβλητές γίνονται στάσιμες και θεωρούνται ολοκληρώσιμες πρώτου βαθμού I(1).

### Έλεγχος Συν-ολοκλήρωσης

#### Μέθοδος ARDL

Μετά από τον έλεγχο για τη στασιμότητα στις χρόνο-σειρές, πραγματοποιείται έλεγχος συν-ολοκλήρωσης με την ARDL μέθοδο ώστε να εξεταστεί η μακροχρόνια σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές.

Στον κάτωθι πίνακα εμφανίζονται τα αποτελέσματα της εκτίμησης του ARDL ελέγχου το οποίο εκτιμήθηκε από το οικονομετρικό πρόγραμμα Eviews.

Εξαρτημένη Μεταβλητή: S&P 500  
Μοντέλο ARDL: (4,4,1,3)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
SP500(-1)	-0.247445	0.198508	-1.246527	0.2410
SP500(-2)	-0.200935	0.202026	-0.994600	0.3434
SP500(-3)	-0.092735	0.257785	-0.359739	0.7265
SP500(-4)	-0.410605	0.157847	-2.601279	0.0264
UNEMPL	0.224552	0.142078	1.580490	0.1451

UNEMPL(-1)	0.436412	0.167962	2.598275	0.0266
UNEMPL(-2)	-0.304706	0.159806	-1.906718	0.0857
UNEMPL(-3)	-0.010784	0.093345	-0.115527	0.9103
UNEMPL(-4)	0.130981	0.080110	1.635018	0.1331
CPI	-0.079882	0.103464	-0.772073	0.4579
CPI(-1)	0.206861	0.119759	1.727304	0.1148
SENT	0.015164	0.010708	1.416186	0.1871
SENT(-1)	0.022461	0.018943	1.185721	0.2631
SENT(-2)	0.033135	0.016363	2.024955	0.0704
SENT(-3)	-0.018147	0.016640	-1.090528	0.3011
C	-5.622749	3.011751	-1.866937	0.0915

---

R-squared	0.740846	Mean dependent var	1.057692
Adjusted R-squared	0.352115	S.D. dependent var	0.327625
S.E. of regression	0.263710	Akaike info criterion	0.447325
Sum squared resid	0.695430	Schwarz criterion	1.221538
Log likelihood	10.18478	Hannan-Quinn criter.	0.670270
F-statistic	1.905805	Durbin-Watson stat	2.002399
Prob(F-statistic)	0.152737		

Όπως παρατηρείται στον κάτωθι πίνακα το F-statistic ισούται με 5,86433 και βρίσκεται πάνω από το ανώτερο όριο για 95% και 99% διαστήματα εμπιστοσύνης με τιμές 4,08 και 4,66 αντίστοιχα. Επομένως απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση, που λέει ότι δεν υπάρχει σχέση συν-ολοκλήρωσης ανάμεσα στις μεταβλητές, και καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι εν τέλει υπάρχει μακροχρόνια σχέση ισορροπίας μεταξύ του χρηματιστηριακού δείκτη S&P 500 με την ανεργία, τον δείκτη τιμών καταναλωτή και το συναίσθημα.

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
			Asymptotic: n=1000	
F-statistic	5.864330	10%	2.37	3.2
k	3	5%	2.79	3.67
		2.5%	3.15	4.08
		1%	3.65	4.66

Η σχέση συν-ολοκλήρωσης είναι η εξής:

$$SP500 = 0.2441*UNEMPL + 0.0651*CPI + 0.0270*SENT - 2.8809$$

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
UNEMPL	0.244121	0.078324	3.116807	0.0109
CPI	0.065060	0.070614	0.921353	0.3786
SENT	0.026957	0.009910	2.720109	0.0216
C	-2.880920	1.271729	-2.265357	0.0469

Παρατηρείται ότι το CPI δεν έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στο υπόδειγμα σε αντίθεση με την ανεργία και τον δείκτη συναισθήματος. Αυτό υποδηλώνει ότι μια αύξηση του δείκτη συναισθήματος κατά 1% θα επηρεάσει θετικά τις τιμές του χρηματιστηριακού δείκτη δίνοντας άνοδο 0,027% και ομοίως θα συμβεί και στη περίπτωση αύξησης του δείκτη τιμών καταναλωτή όπου θα επιφέρει αύξηση στον S&P κατά 0,06%. Η ανεργία έχει θετική συσχέτιση με τον δείκτη S&P 0,24% πιθανόν γιατί οι μεγάλες εταιρείες που βρίσκονται και στον S&P 500 αποτελούν βαριά χαρτιά για τους επενδυτές και δεν παρουσιάζουν προβλήματα.



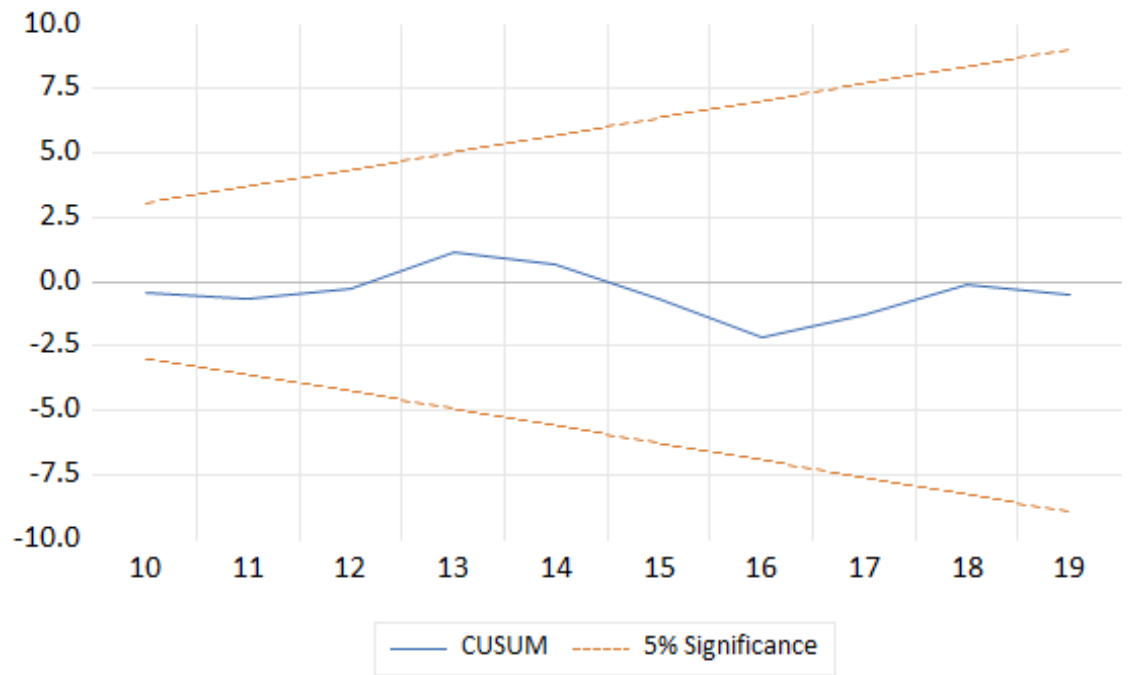
### Υπόδειγμα Διόρθωσης Λαθών

Στον επόμενο πίνακα , ο συντελεστής των καταλοίπων της προηγούμενης περιόδου  $CointEq(-1)^*$  είναι αρνητικός και στατιστικά σημαντικός (  $-1,95$  με  $prob. 0.0001$ ). Επομένως θεωρείται ότι υπάρχει βραχυχρόνια ισορροπία μεταξύ των μεταβλητών.

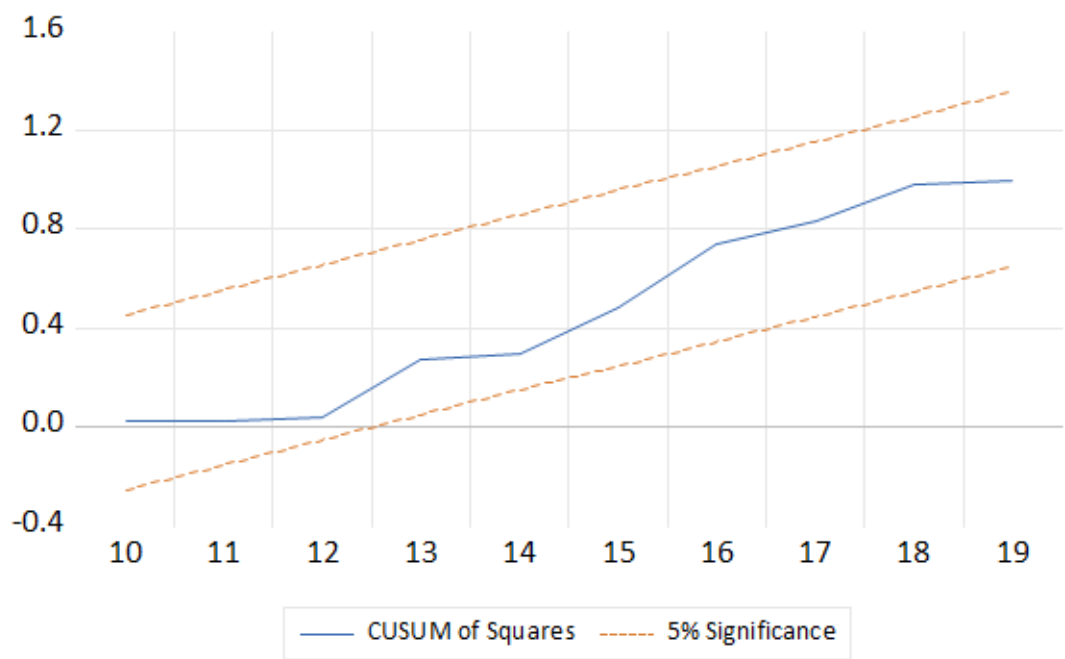
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SP500(-1))	0.704275	0.238847	2.948648	0.0146
D(SP500(-2))	0.503340	0.197379	2.550123	0.0289
D(SP500(-3))	0.410605	0.130323	3.150678	0.0103
D(UNEMPL)	0.224552	0.107631	2.086325	0.0635
D(UNEMPL(-1))	0.184509	0.111407	1.656167	0.1287
D(UNEMPL(-2))	-0.120197	0.047890	-2.509878	0.0309
D(UNEMPL(-3))	-0.130981	0.055588	-2.356301	0.0402
D(CPI)	-0.079882	0.074894	-1.066597	0.3112
D(SENT)	0.015164	0.007457	2.033496	0.0694
D(SENT(-1))	-0.014988	0.014759	-1.015534	0.3338
D(SENT(-2))	0.018147	0.013250	1.369604	0.2008
CointEq(-1)*	-1.951720	0.304621	-6.407052	0.0001

Τέλος πραγματοποιούνται οι έλεγχοι CUSUM και CUSUM SQUARE ώστε να εξακριβωθεί η σταθερότητα των του μοντέλου. Όπως καταδεικνύουν τα παρακάτω γραφήματα, βρίσκονται εντός των ορίων για 95% διάστημα εμπιστοσύνης. Επομένως, επιβεβαιώνεται η ακρίβεια μεταβλητών που επηρεάζουν τον χρηματιστηριακό δείκτη της Αμερικής S&P 500 για τη περίοδο 1990-2019.

### CUSUM test



### CUSUM SQUARE test



## 8.0. Συμπεράσματα και Προτάσεις

Στη παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε διερεύνηση της επίδρασης της ανεργίας, του δείκτη τιμών καταναλωτή και του δείκτη συναισθήματος στην χρηματιστηριακή αγορά S&P 500 των ΗΠΑ για τη περίοδο 1990 – 2019. Πραγματοποιήθηκε έλεγχος στασιμότητας Augmented Dickey Fuller και κατόπιν εφαρμόστηκε η μέθοδος ARDL για να ελεγχθεί αν οι μεταβλητές έχουν μακροχρόνια σχέση ισορροπίας. Το αποτέλεσμα έδειξαν ότι και οι τρεις μεταβλητές επηρεάζουν τον χρηματιστηριακό δείκτη. Επιπλέον πραγματοποιήθηκε έλεγχος διόρθωσης λαθών (ECM) για να εξακριβωθεί αν συσχετίζονται βραχυχρόνια οι παράμετροι, με τα αποτελέσματα να το επιβεβαιώνουν.

Ο Shleifer (2014), αναφέρει τη θετική συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ των προσδοκιών των επενδυτών και των παρελθοντικών αποδόσεων, καθώς και με το επίπεδο τιμών στις χρηματιστηριακές αγορές. Επίσης, αναφέρει ότι οι μακροοικονομικοί παράγοντες δεν έχουν επεξηγηματική ισχύ για τις προσδοκίες των επενδυτών. Μόνο η ανάπτυξη των κερδών των μετοχών του S&P 500 έχουν στατιστική σημαντικότητα για την ερμηνεία των προσδοκιών των επενδυτών.

Επίσης αναφέρει ότι, όταν οι επενδυτές προσβλέπουν καλύτερες αποδόσεις στο μέλλονικά, τότε οι αποδόσεις της αγοράς είναι κατά μέσο όρο χαμηλότερες από αυτές που περιμένουν. Οι Brown και Cliff (2005), αναφέρουν τη θετική σχέση του χρηματιστηρίου και των προσδοκιών Sentiment.

Από τα αποτελέσματα που εξήχθησαν παρατηρείται ότι το συναίσθημα των επενδυτών για την κατάσταση στις αγορές επηρεάζει θετικά τις αποδόσεις του χρηματιστηρίου στις ΗΠΑ, κάτι που φαίνεται απόλυτα λογικό μιας και ο ορίζοντας ανάπτυξη της οικονομίας οδηγεί τους παίκτες να επενδύσουν τα χρήματά τους στο χρηματιστήριο. Επειδή μάλιστα ο S&P 500 διαθέτει τις μεγαλύτερες και δυνατότερες εταιρείες με καλή κεφαλαιακή δομή και εύκολες στη δυνατότητες μόχλευσης και διαφήμισης είναι λογικό να τοποθετούν τα κεφάλαιά τους εκεί περιμένοντας τη μεγιστοποίηση των κερδών τους.

Θετική συσχέτιση παρουσιάζουν και ο δείκτης τιμών καταναλωτή με το δείκτη συναισθήματος, προφανώς γιατί αν επικρατεί συναίσθημα ανάπτυξης θα επηρεαστούν ανοδικά και οι τιμές των προϊόντων άμεσης και έμμεσης κατανάλωσης.

Αυτό που παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον είναι η θετική συσχέτιση της ανεργίας με τον δείκτη S&P 500. Αξίζει να σημειωθεί ότι τιμές των μετοχών συνδέονται μόνο με σοβαρές οικονομικές συνθήκες. Οι στατιστικές απασχόλησης και η διακύμανση του ΑΕΠ δεν επηρεάζουν άμεσα τις τιμές των μετοχών. Οι δείκτες των μικρών εταιρειών και οι δείκτες μικρής αξίας, που αντιπροσωπεύουν τον μεγαλύτερο αριθμό εταιρειών που διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο, μειώθηκαν δραματικά γιατί δεν μπόρεσαν να απορροφήσουν διαχρονικά τις κρίσεις που είχαν δημιουργηθεί λόγω της κεφαλαιακής τους δομής, των ρευστών διαθεσίμων της τεχνογνωσίας, των δανειακών τους υποχρεώσεων και της προβολής τους από τα μέσα ενημέρωσης. Είναι πιο εύκολο να επενδυθούν χρήματα σε μια εταιρεία που έχει πρόσβαση στα media από μια άγνωστη μικρή εταιρεία.

Στον S & P 500 διαπραγματεύονται οι μεγαλύτερες πολυεθνικές εταιρείες, επομένως είναι ευκολότερο και να απορροφήσουν τις υφέσεις εσωτερικά αλλά και να τις εμπιστευτούν οι θεσμικοί και μεμονωμένοι επενδυτές περισσότερο από τις υπόλοιπες. Επίσης διαθέτουν την εξειδίκευση να συνεχίσουν το κύκλο εργασιών τους σε περιπτώσεις υφέσεων ενώ οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις περιορίζονται. Επιπλέον σε μία κρίση όπως η σημερινή με τον «κορωνοϊό» μπορεί η ανεργία να εκτινάχθηκε και πολλοί εργαζόμενοι να βρέθηκαν χωρίς δουλειά αλλά οι θέσεις αυτές χάθηκαν από τις τουριστικές και αεροπορικές εταιρείες που δεν απαρτίζουν περισσότερο από το 20% των εταιρειών του S&P 500 (J. Jansiewicz).

Τέλος, ενδιαφέρον θα παρουσίαζε η μελέτη και άλλων χρηματιστηριακών δεικτών των ΗΠΑ, για να εξαχθούν πολύτιμα συμπεράσματα για την επενδυτική κουλτούρα και τη φιλοσοφία των επενδυτών και με μικρότερου βεληνεκούς εταιρείες στις ΗΠΑ. Βέβαια θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν και άλλες μεταβλητές όπως οι αποταμιεύσεις, το ΑΕΠ ή το δημόσιο χρέος.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Baker, M. and Wurgler, J. (2007), 'Investor Sentiment in the Stock Market', *The Journal of Economics*, Vol. 21, pp. 129-151.

Baker, M. and Wurgler, J. (2006), 'Investor Sentiment and the cross section of stock returns', *The Journal of Finance*, Vol. 61, pp. 1645–1680.

Barber, B.M. and Odean, T. (2001), "Boys will be boys: gender, overconfidence and common stock investment", *The Quarterly Journal of economics*, vol.116, pp.261292.

Barberis, N., Shleifer, A. and Vishny, R. (1998), "A model of investor sentiment", *Journal of Financial Economics*, vol.49, pp.307-343.

Barberis, N. and Thaler, R. (2003), 'A survey of behavioral finance', *Handbook of the Economics of Finance*, in: G.M. Constantinides and M. Harris and R. M. Stulz (ed.), *Handbook of the Economics of Finance*, edition 1, Vol. 1, chapter 18, pp. 1053-1128.

Bhar & Malliaris "Asset Price momentum and monetary policy" (April 2016)

Boyd J, Hu J, Jagannathan R. "The stock market's reaction to unemployment"

Brown, Gr. and Cliff, M. (2004), 'Investor sentiment and the near-term stock market', *Journal of Empirical Finance*, Vol.11, issue 1, pp. 1-27.

Brown, G. and Turtle, H. (2005), 'Investor sentiment and asset valuation', *Journal of Business*, Vol.78, pp. 405-440.

De Long, J.B., A., Summers, L. and Waldman, R. (1990), "Noise trader risk in financial markets", *Journal of Political Economy*, vol.98, pp.703-738.

Edwards, W. (1968), "Conservatism in human information processing", in B.Kleinmütz (ed.), *Formal Representation of human judgement*, N.Y., John Wiley & sons.

Fama, E.F. (1991), "Efficient Capital Markets II", *Journal of Finance*, vol. 46:5, pp.1575-1617

Fama, E.F. (1970), "Efficient Capital Markets: A review of theory and empirical work", *Journal of Finance*, vol.25, pp. 383-417.

Fischer, B. (1986), 'Noise', Papers and Proceedings of the Forty-Fourth Annual Meeting of the American Finance Association, Vol.41, Issue 3, pp. 529-543.

Frazzini, A. and Lamont, O. (2006), 'Dumb Money: Mutual Fund Flows and the Cross Section of Stock Returns', Journal of Financial Economics, Vol. 88, pp. 299-322.

French, K. (1980), "Stock returns and the weekend effect", Journal of Financial Economics, vol.8, pp.55-69.

Greenwood, R. and Shleifer, A. (2014), 'Expectations of Returns and Expected Returns', Review of Financial Studies Society for Financial Studies, Vol. 27 (3), pp. 714-746.

Ho, C. and Hung, C. H. (2009), 'Investor sentiment as conditioning information in asset pricing', Journal of Banking and Finance, Vol. 33, Issue 5, pp. 892- 903.

Jo, H. and Kim, M.D. (2008), "Recent development of behavioral finance", International Journal of Business research.

Kahneman, D., & Tversky, A. (1984). Choices, values, and frames. American psychologist, 39(4), 341.

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. Econometrica: Journal of the econometric society, 263-291.

Kahneman, D. and Tversky, A. (Eds.) (2000), "Choices, values and frames", New York: Cambridge University Press.

Lemmon, M., Portniaguina (2006), 'Consumer and Asset Prices: Some Empirical Evidence', The Review of Financial Studies, Vol. 19, pp. 1499-1529.

Lo, A.W. (2005), "Reconciling Efficient Markets with Behavioral Finance: The adaptive markets hypothesis", Journal of Investment Consulting, vol.7:2, pp. 21-44.

Mussweiler, T. and Schneller, K. (2003), "What comes up must come down"-How charts influence decisions to buy and sell stocks", The Journal of Behavioral Finance, vol.4:3, pp.121-130.

Odean, T. (1998), "Volume, Volatility, Price and Profit When All Traders are Above Average", *The Journal of Finance*, vol.53:6, pp.1887-1934.

Pompian, M. (2006), "Behavioral finance and wealth management- How to build optimal portfolios that account for investor biases", John Wiley & sons, INC.

Rabin, M. and Thaler, R.H. (2001), "Anomalies: Risk Aversion", *Journal of Economic Perspectives*, Vol.15, No.1, pp. 219-232.

Samuelson, W. and Zeckhauser, R. (1988), "Status quo bias in decision making", *Journal of Risk and Uncertainty*, vol.1:1, pp.7-59.

Schindler, M. (2007), "Rumors in financial markets-Insights into behavioral finance", Wiley Finance.

Schmeling, M. (2008), 'Investor sentiment and stock returns: some international evidence', *Journal of Empirical Finance*, Vol. 16, Issue 3, pp. 394-408.

Sharpe, W. (1964), 'Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk', *The Journal of Finance*, Vol.19, pp. 425-442.

Shefrin, H. (2000), "Beyond greed and fear. Understanding behavioral finance and the psychology of investing", Harvard Business School Press.

Shleifer, A. and Summers, H. (1990), 'The Noise Trader Approach to Finance', *Journal of Economic Perspectives*, Vol.4, pp. 19-33.

Shleifer, A. (2000), "Inefficient Markets", Oxford University Press.

Slovic, P. (1972), "Information Processing, Situation Specificity and the Generality of Risk-Taking Behavior", *Journal of Personality and Social Psychology*, vol.22:1, pp.128-134.

Statman, M. (1999), "Behavioral Finance: Past Battles and future engagements", Association for Investment Management and Research.

Tetlock, P.C. (2007), "giving content to investor sentiment: The role of the media in the stock market", *The Journal of Finance*, vol.62:3, pp.1139-1168.

Thaler, R.H. (1985), "Mental Accounting and consumer choice", *Marketing Science*, vol.4:3, pp.199-214.

Thaler, R.H. (1999), "Mental Accounting matters", *Journal of Behavioral*



Decision making, vol.12:3, pp.183-206.

Thaler, R.H. (1999), "The end of Behavioral Finance", Association for Investment Management and Research.

Thaler, R.H. and Johnson, E. (1990), "Gambling with the house money and trying to break even: the effects of prior outcomes on risky choice", Management Science, vol.36:6.

Thaler, R., Tversky, A., Kahneman, D. and Schwartz, A. (1997), "The effect of myopia and loss aversion on risk taking: An experimental test", The Quarterly Journal of Economics, vol.112:2, pp.647-661.

Tuna C., 2010. New ways to read economy. Wall street Journal April 8.

VonNeumann-Morganstern Expected Utility Theory (2006), <http://www.econport.org/content/handbook/decisions-uncertainty/basic/von.html>.

Wang, Y., H., Keswani, A. and Taylor, S. (2006), 'The relationships between sentiment, returns and volatility', International Journal of Forecasting, Vol. 22, Issue 1, pp. 109-123.

Yu, J. and Yuan, Y. (2011), 'Investor Sentiment and the Mean-Variance Relation', Journal of Financial Economics, Vol. 100, Issue 2, pp. 367-381.

Σπύρου, Σ. (2009), «Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική», Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα.

Φίλιππας Νικόλαος (2015), «Η ψυχολογία των αγορών», Εκδόσεις ΠΕΔΙΟ, Αθήνα.

### **Ηλεκτρονικές Πηγές**

<https://fred.stlouisfed.org/>

<http://www.sca.isr.umich.edu/> (Michigan Sentiment Index)

<https://www.investing.com/>