

Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Λογιστική και Ελεγκτική», Πανεπιστήμιο  
Θεσσαλίας, Τμήμα Οικονομικών Επιστημών και Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΦΟΙΤΗΤΗ ΜΑΣΙΚΑ ΜΙΧΑΗΛ

---

# ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ- ΑΙΣΙΟΔΟΞΙΑ ΕΠΕΝΔΥΤΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΜΕΤΟΧΩΝ

Μασίκας Β. Μιχαήλ

1/12/2021



Διπλωματική εργασία με σκοπό την απόκτηση μεταπτυχιακού διπλώματος του ΠΜΣ  
λογιστική & ελεγκτική

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΦΑΣΣΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ



## **Υπεύθυνη δήλωση**

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του Διατμηματικού Προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών στην «Λογιστική και Ελεγκτική» Τμήματα Οικονομικών Επιστημών- Χρηματοοικονομικής και Λογιστικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος 2021.

## **Ευχαριστίες**

Υποχρέωση μου, να ευχαριστήσω θερμά τον Καθηγητή κ. Αθανάσιο Φάσσα για την αμέριστη βοήθεια που μου προσέφερε καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της Διατριβής.

Επίσης να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την στήριξη και την υπομονή τους αυτά τα δύο χρόνια.

## 1. Περίληψη

Στη προκειμένη Εργασία εξετάζεται κατά πόσο επηρεάζουν την πορεία του χρηματιστηριακού δείκτη S&P 500 μακροοικονομικές μεταβλητές όπως είναι η ανεργία, ο δείκτης τιμών καταναλωτή και το συναίσθημα των επενδυτών. Γίνεται μια ενδελεχής ανάλυση με την ARDL μέθοδο συν-ολοκλήρωσης και λαμβάνουν χώρα έλεγχοι επαυξημένης στασιμότητας (ADF) και διόρθωσης λαθών (EMC test). Γίνεται ανάλυση για ποιους λόγους συμβαίνει εσφαλμένη τιμολόγηση στα περιουσιακά στοιχεία, όπως είναι οι χρηματιστηριακοί τίτλοι και πως τα λάθη αυτά διορθώνονται. Επιπρόσθετα, δίνεται έμφαση στη συμπεριφορική χρηματοοικονομική και το πως αυτή εν γένει επηρεάζει σε τεράστιο βαθμό τις χρηματαγορές. Επεξηγούνται οι τύποι επενδυτών του χρηματιστηρίου και τα κίνητρα από τα οποία διακατέχονται 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. A thorough analysis is performed with the ARDL co-integration method and incremental stagnation (ADF) and error correction (EMC test) tests take place. An analysis is made of the reasons why incorrect pricing occurs in assets, such as stock exchanges and how these errors are corrected. In addition, emphasis is placed on behavioral finance and how it generally affects the financial markets to a great extent. The types of stock market investors and the incentives by which they are occupied and influence the markets are explained.

## 2. Περιεχόμενα:

1. Περίληψη.....σελ.2



2. Περιεχόμενα (Abstract) .....	σελ.3
3. Εισαγωγή .....	σελ.4
4. Ιστορική Αναδρομή.....	σελ.6
5. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση.....	σελ.15
5.1.Υπόδειγμα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων.....	σελ.15
5.1.1. Γραμμή Κεφαλαιαγοράς & Αποτελεσματικά Σύννορα.....	σελ.16
5.2.Fama & French.....	σελ.16
5.3.Θεωρία Αναμενόμενης Χρησιμότητας.....	σελ.18
5.4.Βαθμοί Αποτελεσματικότητας Της Αγοράς.....	σελ.19
5.4.1. Αποτελεσματικότητα Της Αγοράς.....	σελ.19
5.4.2. Τυχαίος Περίπατος.....	σελ.20
5.4.3. Εξισορροπιστική Κερδοσκοπία.....	σελ.20
5.5.Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική.....	σελ.21
5.5.1. Ο Ρόλος Της Ψυχολογίας Στην Συμπεριφορική.....	σελ.22
5.5.2. Απόκτηση Δεδομένων Συμπεριφορικής .....	σελ.25
5.6.Συμπεριφορικά Σφάλματα (Behavioral Biases).....	σελ.26
5.6.1. Γνωστικά Σφάλματα.....	σελ.26
5.6.2. Συναισθηματικά Σφάλματα.....	σελ.34
5.7. Τύποι Επενδυτών.....	σελ.38
5.8.Μέτρηση Συναισθήματος Επενδυτών.....	σελ.41
5.9.Θεωρία Προοπτικής.....	σελ.41
5.10. Σχέση Συναισθήματος Αποδόσεων.....	σελ.42
5.11. Investment Sentiment And Stock Market.....	σελ.45
5.12. Μέτρηση Του Συναισθήματος Των Αγορών.....	σελ.49
5.13. Προσεγγίσεις Μέτρησης Του Συναισθήματος.....	σελ.50
5.14. Σύνθετοι Δείκτες.....	σελ.55
5.15. Παράγοντες Διαμόρφωσης Προσδοκιών Επενδυτών.....	σελ.57
5.16. Σχέση Διάθεσης Αποδόσεων- Προσδοκιών Των Επενδυτών.....	σελ.58
5.17. Σχέση Διάθεσης Επενδυτών, Αποδόσεων & Μεταβλητότητας.....	σελ.60
6. Πρόταση Εμπειρικής Μελέτης.....	σελ.66
7. Σχέση Ανεργίας Με Τον Δείκτη S&P 500.....	σελ.69
8. Εμπειρική Ανάλυση.....	σελ.73
9. Συμπεράσματα & Προτάσεις.....	σελ.78
10. Βιβλιογραφία.....	σελ.80

### 3. Εισαγωγή

Οι επαγγελματίες του χρηματοοικονομικού κλάδου γνωρίζουν καλά τον αντίκτυπο της ψυχολογίας των επενδυτών στις χρηματοπιστωτικές αγορές. Η επίδραση της διάθεσης του επενδυτικού κοινού στις κινήσεις της αγοράς συζητείται τακτικά σε οικονομικά περιοδικά, στο ραδιόφωνο και στην τηλεόραση. Όπως ανέφερε ο Daniel Kahneman σε μια διάλεξη του με τίτλο "Ψυχολογία και Αγορά" στο Northwestern University το 2000: "Αν ακούτε οικονομικούς αναλυτές στο ραδιόφωνο ή στην τηλεόραση, μαθαίνετε γρήγορα ότι η αγορά έχει ψυχολογία. Πράγματι, έχει χαρακτήρα. Έχει σκέψεις, πεποιθήσεις, διαθέσεις και μερικές φορές θυελλώδη συναισθήματα." Τα παραδοσιακά χρηματοοικονομικά μοντέλα δυσκολεύονται να εξηγήσουν τις οικονομικές κρίσεις. Όπως για παράδειγμα η συντριβή του Οκτωβρίου 1987, παραμένει αινιγματική για τους ερευνητές. Κατά τη διάρκεια της συντριβής, οι τιμές των μετοχών κατέρρευσαν 22,6% κατά μέσο όρο, μια μείωση πολύ μεγαλύτερη από ό, τι μπορεί να εξηγηθεί από τα παραδοσιακά μοντέλα και οι αλλαγές των μεταβλητών τους (Black, 1988; Fama, 1989; Shiller, 1989; Seyhun, 1990; Siegel, 1992). Όσον αφορά την «προσωπικότητα» της αγοράς, η συμπεριφορική προσέγγιση της αγοράς αναγνωρίζει ότι οι επενδυτές δεν είναι «λογικοί» αλλά «φυσιολογικοί» και ότι οι συστηματικές προκαταλήψεις στις πεποιθήσεις τους, τους ωθούν να ανταλλάσσουν μη θεμελιώδεις πληροφορίες, που ονομάζονται «συναίσθημα». Πρόσφατα, το κλίμα του κόσμου των επενδυτών έγινε το επίκεντρο πληθώρας μελετών σχετικά με την τιμολόγηση των περιουσιακών στοιχείων.

Αρκετές θεωρητικές μελέτες έχουν καταλήξει σε μοντέλα που αποδεικνύουν τη σχέση μεταξύ του αισθήματος των επενδυτών και των τιμών των περιουσιακών στοιχείων (Black, 1986; De Long et al, 1990; Barberis et al, 1998; Daniel et al, 2001). Δύο κατηγορίες επενδυτών χαρακτηρίζουν λοιπόν αυτά τα μοντέλα: οι ενημερωμένοι έμποροι προβλέπουν ορθολογικά την αξία των περιουσιακών στοιχείων και οι μη ενημερωμένοι έμποροι θορύβου που βίωσαν κύματα παράλογου συναισθήματος. Οι λογικοί έμποροι, οι οποίοι είναι ελεύθεροι συναισθημάτων, αξιολογούν σωστά τα περιουσιακά στοιχεία. Οι υπερβολικά αισιόδοξες ή απαισιόδοξες προσδοκίες των εμπόρων θορύβου προκαλούν ισχυρή και επίμονη κακή τιμή. Σε αυτά τα μοντέλα, ανταγωνίζονται ενημερωμένοι έμποροι και έμποροι θορύβου. Οι ενημερωμένοι έμποροι, δηλαδή οι μη συναισθηματικοί επενδυτές, οι οποίοι αναγκάζουν τις τιμές της κεφαλαιαγοράς να ισορροπήσουν την ορθολογική παρούσα αξία

των αναμενόμενων μελλοντικών ταμειακών ροών, αντιμετωπίζουν μη ασήμαντες συναλλαγές και κόστος εκτέλεσης, καθώς και το συναίσθημα των στοχαστικών εμπόρων. Αυτά τα στοιχεία εμποδίζουν τους ενημερωμένους εμπόρους να πάρουν πλήρως αντισταθμιστικές θέσεις για να διορθώσουν τις τιμές που προκαλούνται από εμπόρους θορύβου. Ως εκ τούτου, στο βαθμό που το συναίσθημα επηρεάζει την αποτίμηση, η θέση σε αντίθεση με το επικρατούμενο κλίμα της αγοράς μπορεί να είναι και δαπανηρή και επικίνδυνη. Η κακή τιμή προκύπτει από το συνδυασμό δύο παραγόντων: μια αλλαγή στο συναίσθημα εκ μέρους των εμπόρων θορύβου και ένα όριο στο arbitrage. (Beer & Zouaoui, 2010)

Πληθώρα εμπειρικών μελετών προσπαθούν να μετρήσουν το συναίσθημα των επενδυτών (Lee et al, 1991; Neal & Wheatley, 1998; Brown & Cliff, 2004). Αυτές οι μελέτες εντόπισαν άμεσα και έμμεσα μέτρα συναισθημάτων. Τα μέτρα άμεσου συναισθήματος προέρχονται από έρευνες, ενώ τα έμμεσα μέτρα βασίστηκαν σε αντικειμενικές μεταβλητές που σχετίζονται με το επενδυτικό κλίμα. Πολλές σημαντικές δημοσιεύσεις επικεντρώνονται στον αντίκτυπο του αισθήματος στις μελλοντικές αποδόσεις μετοχών (Solt and Statman, 1998; Brown and Cliff, 2005; Baker and Wurgler, 2006). Οι έρευνες αποδεικνύουν ότι οι μεμονωμένοι επενδυτές επηρεάζονται εύκολα από το συναίσθημα. Οι δείκτες συναισθημάτων αναβαθμίζουν το παραδοσιακό μοντέλο επεξηγηματικής ισχύος για αποθέματα που είναι πολύ υποκειμενικά και δύσκολα προσδιορίσιμα, όπως για παράδειγμα μικρά αποθέματα, αποθέματα αξίας, αποθέματα με χαμηλές τιμές και αποθέματα με αμφίβολη θεσμική ιδιοκτησία.

Παρά τον αριθμό των δημοσιευμένων ερευνών σχετικά με το ζήτημα του επενδυτικού κλίματος, αρκετοί δρόμοι έρευνας παραμένουν ανεξερεύνητοι. Συγκεκριμένα, το εμπειρικό ζήτημα μιας σχέσης μεταξύ συναισθημάτων και κρίσεων στο χρηματιστήριο παραμένει υπό έρευνα και για την ώρα άλυτο. Οι διακυμάνσεις στο επενδυτικό κλίμα συχνά αναφέρονται ως ένας παράγοντας που θα μπορούσε να εξηγήσει με αρκετή ακρίβεια τις χρηματοοικονομικές κρίσεις αλλά σπάνια αναλύεται (White, 1990; De Long and Shleifer, 1991; Shiller, 2000). Οι περισσότερες προηγούμενες μελέτες δοκιμάζουν την ικανότητα των δεικτών συναισθήματος να προβλέπουν τις τιμές των μετοχών συνολικά ή σε περίοδο που η αγορά βρίσκεται σε κανονικές συνθήκες. Λίγες είναι οι μελέτες που προσπάθησαν να συνδέσουν άμεσα δείκτες συναισθημάτων με κρίσεις της αγοράς. Μόνο δύο μελέτες εντοπίστηκαν και αυτές περιορίστηκαν στη συντριβή του χρηματιστηρίου των ΗΠΑ του 1987 (Baur, Quintero και Stevens, 1996).

Στόχος της παρούσας έρευνας είναι η εξέταση του επενδυτικού συναισθήματος εν συγκρίσει με τις αποδόσεις των τίτλων στα χρηματιστήρια των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής. Εξετάζεται σε τι βαθμό οι μακροοικονομικοί παράγοντες και οι παρελθοντικές αθροιστικές αποδόσεις διαδραματίζουν ενεργό ρόλο στη δημιουργία προσδοκιών στις αγορές της Αμερικής. Στη συνέχεια διερευνάται η προβλεπτική δυνατότητα των μέτρων διάθεσης που έχουν οι επενδυτές και πόσο στατιστικά σημαντική αλληλενέργεια έχουν οι μελλοντικές αποδόσεις κάποιων δεικτών με την ανταμοιβή μεγέθους SMB και αξίας HML.

#### 4. Ιστορική Αναδρομή

Το 1896, ο Gustave le Bon έγραψε το *The Crowd: A Study of the Popular Mind*, ένα από τα μεγαλύτερα και πιο σημαντικά βιβλία της κοινωνικής ψυχολογίας που γράφτηκαν ποτέ (Bon, 1896).

Ο Selden (1912) έγραψε την *Ψυχολογία του Χρηματιστηρίου*. Το βιβλίο βασίστηκε «στην πεποίθηση ότι οι κινήσεις των τιμών στα χρηματιστήρια εξαρτώνται σε πολύ μεγάλο βαθμό από τη διανοητική στάση του επενδυτικού και εμπορικού κοινού». (Selden, 1912)

Το 1956 ο Αμερικάνος ψυχολόγος Leon Festinger εισήγαγε μια νέα αντίληψη στην κοινωνική ψυχολογία: τη θεωρία της γνωστικής δυσαρμονίας (Festinger et al, 1956). Όταν δύο ταυτότητες που διατηρούνται ταυτόχρονα είναι ασυνεπείς, αυτό θα παράγει μια κατάσταση γνωστικής ασυμφωνίας. Επειδή η εμπειρία της δυσαρέσκειας είναι δυσάρεστη, το άτομο θα προσπαθήσει να το μειώσει αλλάζοντας τις πεποιθήσεις του.

Ο Pratt (1964) θεωρεί τις λειτουργίες χρησιμότητας, την αποτροπή κινδύνων και επίσης τους κινδύνους που θεωρούνται ως ποσοστό των συνολικών περιουσιακών στοιχείων. (Pratt et al, 1964)

Οι Tversky και Kahneman (1973) εισήγαγαν τη ευρετική διαθεσιμότητα: «μια κρίσιμη ευρετική στην οποία ένα άτομο αξιολογεί τη συχνότητα των τάξεων ή την πιθανότητα των γεγονότων από τη διαθεσιμότητα, δηλαδή από την ευκολία με την οποία έρχονται στο μυαλό σχετικές περιπτώσεις». Η εξάρτηση από τη ευρετική διαθεσιμότητα οδηγεί σε συστηματικές προκαταλήψεις. (Tversky & Kahneman, 1973)

Το 1974, δύο λαμπροί ψυχολόγοι, ο Amos Tversky και ο Daniel Kahneman, περιέγραψαν τρεις ευρετικές που χρησιμοποιούνται κατά τη λήψη κρίσεων υπό αβεβαιότητα (Tversky & Kahneman 1974):

- Αντιπροσωπευτικότητα: Όταν οι άνθρωποι καλούνται να κρίνουν την πιθανότητα ότι ένα αντικείμενο ή ένα συμβάν A ανήκει στην τάξη ή τη διαδικασία B, οι πιθανότητες αξιολογούνται από το βαθμό στον οποίο το A είναι αντιπροσωπευτικό του B, δηλαδή, από τον βαθμό στον οποίο το A μοιάζει με το B.

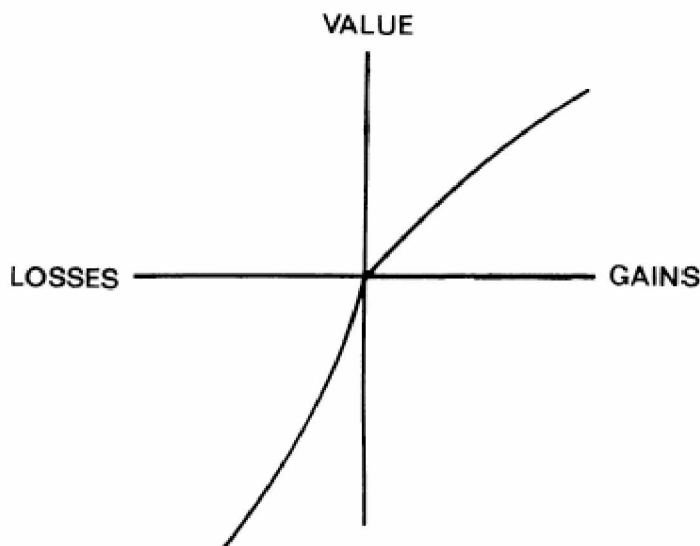
- Διαθεσιμότητα: Όταν ζητείται από τους ανθρώπους να εκτιμήσουν τη συχνότητα μιας τάξης ή την πιθανότητα ενός συμβάντος, το κάνουν με την ευκολία με την οποία μπορούν να ληφθούν υπόψη περιστατικά ή περιστατικά.

- Αγκύρωση και προσαρμογή: Στην αριθμητική πρόβλεψη, όταν είναι διαθέσιμη μια σχετική τιμή (μια άγκυρα), οι άνθρωποι κάνουν εκτιμήσεις ξεκινώντας από μια αρχική τιμή (η άγκυρα) που προσαρμόζεται για να δώσει την τελική απάντηση. Η άγκυρα μπορεί να προταθεί από τη διατύπωση του προβλήματος ή μπορεί να είναι το αποτέλεσμα μερικού υπολογισμού.

Και στις δύο περιπτώσεις, οι προσαρμογές είναι συνήθως ανεπαρκείς. Το paper με τις δεύτερες περισσότερες αναφορές που εμφανίστηκε ποτέ στην *Econometrica*, το διάσημο ακαδημαϊκό περιοδικό οικονομικών, γράφτηκε από τους ψυχολόγους Kahneman και Tversky, το 1979 (Kahneman & Tversky 1979). Παρουσιάζουν μια κριτική της αναμενόμενης θεωρίας χρησιμότητας (ονομάζεται επίσης βοηθητικό πρόγραμμα von-Neumann Morgenstern) (von Neumann and Morgenstern, 1944) ως περιγραφικό μοντέλο λήψης αποφάσεων υπό κίνδυνο και αναπτύσσουν ένα εναλλακτικό μοντέλο, το οποίο αποκαλούν προοπτική θεωρία.

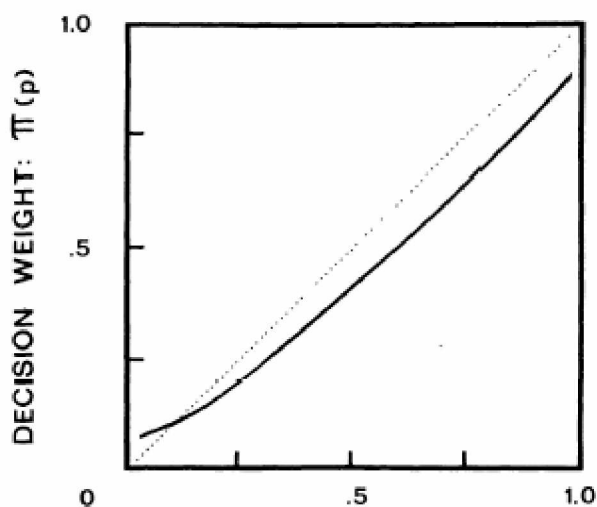
Η αναμενόμενη θεωρία χρησιμότητας δεν μπορεί να εξηγήσει γιατί οι άνθρωποι συχνά προσελκύονται ταυτόχρονα τόσο στην ασφάλιση όσο και στον τζόγο. Οι Kahneman και Tversky διαπίστωσαν εμπειρικά ότι οι άνθρωποι υποτιμούν τα αποτελέσματα που είναι απλώς πιθανά σε σύγκριση με τα αποτελέσματα που επιτυγχάνονται με βεβαιότητα. Επίσης, ότι οι άνθρωποι απορρίπτουν γενικά στοιχεία που μοιράζονται όλες οι υπό εξέταση προοπτικές. Σύμφωνα με τη θεωρία των προοπτικών, η αξία αποδίδεται στα κέρδη και τις ζημιές και όχι στα τελικά περιουσιακά στοιχεία. Επίσης οι πιθανότητες αντικαθίστανται από βάρη αποφάσεων.

Η συνάρτηση τιμής ορίζεται σε αποκλίσεις από ένα σημείο αναφοράς και συνήθως είναι κοίλη για κέρδη (υπονοούμενη αποστροφή κινδύνου), συνήθως κυρτή για απώλειες (αναζήτηση κινδύνου) και γενικά είναι πιο απότομη για απώλειες από ό, τι για κέρδη (αποστροφή απώλειας) (Σχήμα 1).



Σχήμα 1: Hypothetical Value Function.( Kahneman and Tversky, 1979)

Τα βάρη απόφασης είναι γενικά χαμηλότερα από τις αντίστοιχες πιθανότητες, εκτός από το εύρος των χαμηλών πιθανοτήτων (Σχήμα 2).



Σχήμα 2: A hypothetical weighting function. (Kahneman and Tversky, 1979)

Ο Thaler (1980) υποστηρίζει ότι υπάρχουν περιστάσεις όπου οι καταναλωτές ενεργούν με τρόπο που δεν συνάδει με την οικονομική θεωρία και προτείνει να χρησιμοποιηθεί η θεωρία προοπτικών του Kahneman και του Tversky ως βάση για μια εναλλακτική περιγραφική θεωρία. Τα θέματα που συζητήθηκαν είναι: η χαμηλή βαρύτητα του κόστους ευκαιρίας, η αποτυχία να αγνοήσει τα βυθισμένα κόστη, η συμπεριφορά αναζήτησης, η επιλογή να μην επιλέξει και να μετανιώσει καθώς και η προ-δέσμευση και ο αυτοέλεγχος.(Thaler, 1980)

Το 1981 οι Tversky και Kahneman παρουσίασαν την πλαισίωση. Έδειξαν ότι οι ψυχολογικές αρχές που διέπουν την αντίληψη των προβλημάτων απόφασης και την αξιολόγηση των πιθανοτήτων και των αποτελεσμάτων παράγουν προβλέψιμες μετατοπίσεις προτιμήσεων όταν το ίδιο πρόβλημα διαμορφώνεται με διαφορετικούς τρόπους. (Tversky & Kahneman, 1981)

Ο Shiller (1981) ανακάλυψε ότι η μεταβλητότητα των τιμών των μετοχών είναι πολύ υψηλή για να αποδοθεί σε νέες πληροφορίες σχετικά με μελλοντικά πραγματικά μερίσματα. (Shiller, 1981)

Οι Kahneman, Slovic and Tversky (1982) εκδίδουν το Judgment under uncertainty: Heuristics and biases, τριάντα πέντε κεφάλαια που περιγράφουν διάφορες ευρετικές κρίσεις και τις προκαταλήψεις που παράγουν. (Kahneman et.al, 1982)

Το 1985 Οι De Bondt και Richard Thaler δημοσίευσαν το "Does the Stock Market Overreact?" στο Journal of Finance σχηματίζοντας αποτελεσματικά την αρχή αυτού που έχει γίνει γνωστό ως συμπεριφορική χρηματοοικονομική. Ανακάλυψαν ότι οι άνθρωποι αντιδρούν συστηματικά σε απροσδόκητα και δραματικά γεγονότα ειδήσεων, έχουν ως αποτέλεσμα ουσιαστικές αδυναμίες στην αγορά μετοχών. Αυτό ήταν τόσο εκπληκτικό όσο και βαθύ. (Bondt & Thaler 1985)

Ο Thaler (1985) ανέπτυξε ένα νέο μοντέλο συμπεριφοράς καταναλωτή που περιλαμβάνει διανοητική λογιστική. (Thaler, 1985)

Οι Tversky και Kahneman (1986) υποστηρίζουν ότι, λόγω της θεωρίας πλαισίωσης και της προοπτικής, η λογική θεωρία της επιλογής δεν παρέχει επαρκή βάση για μια περιγραφική θεωρία της λήψης αποφάσεων. (Tversky & Kahneman, 1986)

Ο Yaari (1987) προτείνει μια τροποποίηση στην αναμενόμενη θεωρία χρησιμότητας και αποκτά τη διπλή θεωρία επιλογής υπό κίνδυνο. (Yaari, 1987)

Οι Bondt και Thaler (1987) αναφέρουν επιπλέον στοιχεία που υποστηρίζουν την υπόθεση της υπερβολικής αντίδρασης. (Bondt & Thaler, 1987)

Οι Samuelson και Zeckhauser (1988) εκτελούν μια σειρά πειραμάτων λήψης αποφάσεων και βρίσκουν αποδεικτικά στοιχεία σχετικά με την προκατάληψη του status quo. (Samuelson & Zeckhauser, 1988)

Οι Poterba και Summers (1988) διερευνούν παροδικές συνιστώσες στις τιμές των μετοχών και διαπίστωσαν θετική αυτοσυσχέτιση στις αποδόσεις σε σύντομους ορίζοντες και αρνητική αυτοσυσχέτιση σε μεγαλύτερους ορίζοντες, αν και η συμπεριφορά των τυχαίων τιμών δεν μπορεί να απορριφθεί σε συμβατικά στατιστικά επίπεδα. (Poterba & Summers, 1988)

Οι Kahneman, Knetsch και Thaler (1990) αναφέρουν πολλά πειράματα που καταδεικνύουν ότι η αποτροπή της απώλειας και το φαινόμενο επιδότησης εξακολουθούν να υφίστανται ακόμη και σε περιβάλλοντα αγοράς με ευκαιρίες να μάθουν και να συμπεράνουν ότι είναι θεμελιώδη χαρακτηριστικά των προτιμήσεων. (Kahneman et.al, 1990)

Οι Kahneman, Knetsch και Thaler (1991) συζητούν τρεις ανωμαλίες: το φαινόμενο της δωρεάς, την αποστροφή απώλειας και την προκατάληψη κατάστασης. (Kahneman et.al, 1991)

Ο Gilovich (1991) έγραψε το How We Know What Isn't So, ένα βιβλίο για την πλάνη του ανθρώπινου λόγου στην καθημερινή ζωή. (Gilovich. 1991)

Οι Tversky και Kahneman (1991) παρουσιάζουν ένα μοντέλο εξαρτώμενης από την επιλογή χωρίς κίνδυνο, με την κεντρική υπόθεση της θεωρίας να είναι η αποστροφή της απώλειας, δηλαδή οι απώλειες και τα μειονεκτήματα έχουν μεγαλύτερο αντίκτυπο στις προτιμήσεις από τα κέρδη και τα πλεονεκτήματα. (Tversky & Kahneman, 1991)

Οι Fernandez και Rodrik (1991) διαμορφώνουν μια οικονομία και δείχνουν πώς η αβεβαιότητα σχετικά με τις ταυτότητες των κερδισμένων και των ηττημένων μπορεί να οδηγήσει σε προκατάληψη. (Fernandez & Rodrik, 1991)

Ο Thaler (1992) δημοσιεύει το The Winner's Curse: Paradoxes and Anomalies of Economic Life. (Thaler. 1992)

Ο Banerjee (1992) αναπτύσσει ένα απλό μοντέλο συμπεριφοράς αγέλης. (Banerjee, 1992) Το 1992, οι Tversky και Kahneman (Tversky & Kahneman, 1992) ανέπτυξαν μια νέα εκδοχή της θεωρίας προοπτικής, την οποία ονόμασαν σωρευτική θεωρία προοπτικής. Χρησιμοποιεί αθροιστικά και όχι διαχωρίσιμα βάρη αποφάσεων, ισχύει για αβέβαιες καθώς και για επικίνδυνες προοπτικές με οποιονδήποτε αριθμό αποτελεσμάτων και επιτρέπει διαφορετικές λειτουργίες στάθμισης για κέρδη και για απώλειες. Η θεωρία - την οποία επιβεβαίωσαν με το πείραμα - προβλέπει ένα διακριτικό τετραπλό πρότυπο στάσεων κινδύνου: αποτροπή κινδύνου για κέρδη και αναζήτηση κινδύνου για απώλειες υψηλής πιθανότητας. αναζήτηση κινδύνου για κέρδη και αποτροπή κινδύνου για απώλειες χαμηλής πιθανότητας. Έχουν αναπτύξει μια αθροιστική αριθμομηχανή θεωρητικών προοπτικών, η οποία είναι η πρώτη και μοναδική έκδοση στο διαδίκτυο που μπορεί να αντιμετωπίσει περισσότερα από τέσσερα αποτελέσματα (μπορεί να ασχοληθεί με οποιονδήποτε αριθμό) (Sewell, 2004).

Ο Plous (1993) έγραψε το The Psychology of Judgment and Decision Making που δίνει μια ολοκληρωμένη εισαγωγή στο πεδίο με έντονη εστίαση στις κοινωνικές πτυχές των διαδικασιών λήψης αποφάσεων. (Plous, 1993)



Οι Lakonishok, Shleifer και Vishny (1994) υποθέτουν ότι οι στρατηγικές αξίας αποδίδουν υψηλότερες αποδόσεις επειδή αυτές οι στρατηγικές εκμεταλλεύονται την μη βέλτιστη συμπεριφορά του τυπικού επενδυτή. (Lakonishok et al, 1994)

Το παζλ των ιδίων κεφαλαίων αναφέρεται στο εμπειρικό γεγονός ότι οι μετοχές έχουν ξεπεράσει τα ομόλογα τον τελευταίο αιώνα κατά πολύ μεγαλύτερο βαθμό από ό, τι θα αναμενόταν σύμφωνα με το τυπικό πρότυπο μεγιστοποίησης της αναμενόμενης χρησιμότητας. Οι Benartzi και Thaler (1995) προσφέρουν μια εξήγηση που βασίζεται σε συμπεριφορικές έννοιες: αποστροφή απώλειας σε συνδυασμό με συνετή τάση να παρακολουθεί συχνά τον πλούτο κάποιου. Ονομάζουν αυτόν τον συνδυασμό αποστροφή της μυωπικής απώλειας. (Benartzi & Thaler, 1995)

Οι Grinblatt, Titman και Wermers (1995) ανέλυσαν τη συμπεριφορά των αμοιβαίων κεφαλαίων και βρήκαν στοιχεία για δυναμικές στρατηγικές και στρατηγικές αγέλης. (Grinblatt et al, 1994)

Ο Amos Tversky, ένας από τους πιο σεβαστούς και επιδραστικούς ψυχολόγους στον κόσμο πέθανε στις 2 Ιουνίου 1996, από μεταστατικό μελάνωμα, σε ηλικία 59 ετών. Ο Ghashghaie το 1996 (Ghashghaie et al, 1996) ισχυρίζονται ότι υπάρχει ένας καταρράκτης πληροφοριών στη δυναμική της αγοράς FX που αντιστοιχεί στον ενεργειακό καταρράκτη στην υδροδυναμική αναταραχή. Η μελέτη των ευρετικών και μεροληψιών κατά την κρίση επικρίθηκε σε πολλές δημοσιεύσεις από τον G. Gigerenzer. Οι Kahneman και Tversky (1996) απαντούν και ισχυρίζονται ότι σε αντίθεση με την κεντρική κριτική, οι εκτιμήσεις της συχνότητας όχι μόνο οι υποκειμενικές πιθανότητες είναι ευαίσθητες σε μεγάλες και συστηματικές προκαταλήψεις. (Kahneman & Tversky, 1996)

Οι Chan, Jegadeesh και Lakonishok (1996) διαπίστωσαν ότι τόσο οι στρατηγικές ορμής τιμής όσο και κερδών ήταν κερδοφόρες, υπονοώντας ότι η αγορά αποκρίνεται σταδιακά μόνο σε νέες πληροφορίες, δηλαδή υπάρχει αντιδράσεις. (Chan et al, 1996)

Στη λογιστική βιβλιογραφία, ο Basu (1997) βρίσκει στοιχεία για την αρχή του συντηρητισμού, την οποία ερμηνεύει ως κέρδη που αντικατοπτρίζουν τα «κακά νέα» πιο γρήγορα από τα «καλά νέα». (Basu, 1997)

Οι Bikhchandani, Hirshleifer και Welch (1998) υποστηρίζουν ότι η θεωρία της παρατηρητικής μάθησης, και ειδικότερα των πληροφοριακών καταρρακτών, μπορεί να βοηθήσει στην εξήγηση φαινομένων όπως η κατάρρευση χρηματιστηρίου (Bikhchandani et al, 1998). Με κίνητρα από μια ποικιλία ψυχολογικών στοιχείων, οι Barberis, Shleifer και Vishny (1998) παρουσιάζουν ένα μοντέλο επενδυτικού συναισθήματος που εμφανίζει

υποαπόκριση των τιμών των μετοχών σε ειδήσεις όπως ανακοινώσεις κερδών και υπερβολική αντίδραση των τιμών των μετοχών σε μια σειρά καλών ή κακών ειδήσεων (Barberis et al, 1998). Στην τρίτη κριτική του ο Fama, (Fama, 1998) υπερασπίζεται την αποτελεσματική υπόθεση της αγοράς που ορίστηκε διάσημα στην πρώτη του, και ισχυρίζεται ότι η προφανής υπερβολική αντίδραση των τιμών των μετοχών στις πληροφορίες είναι τόσο συχνή όσο και η μη αντίδραση. Αυτό το επιχείρημα δεν είναι πειστικό, επειδή οι υπερβολικές και οι μη υπερβολικές αντιδράσεις φαίνεται να συμβαίνουν υπό διαφορετικές συνθήκες ή και σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα.

Ο Odean (1998) δοκίμασε και βρήκε αποδεικτικά στοιχεία για το αποτέλεσμα της διάθεσης, την τάση των επενδυτών να πωλούν νικηφόρες επενδύσεις πολύ σύντομα και να κρατούν τις απώλειες επενδύσεων για πολύ καιρό (Odean, 1998). Οι Daniel, Hirshleifer και Subrahmanyam (1998) προτείνουν μια θεωρία των αγορών ασφαλείας με βάση την υπερβολική εμπιστοσύνη των επενδυτών (σχετικά με την ακρίβεια των ιδιωτικών πληροφοριών) και την προκατειλημμένη αυτο-απόδοση (που προκαλεί αλλαγές στην εμπιστοσύνη των επενδυτών ως συνάρτηση των επενδυτικών τους αποτελεσμάτων) που οδηγεί σε αγορά και υπερβολικές αντιδράσεις (Daniel et al, 1998).

Οι Barberis, Huang και Santos (2001) ενσωματώνουν τη θεωρία προοπτικών σε ένα μοντέλο τιμών περιουσιακών στοιχείων σε μια οικονομία. (Barberis et al, 2001)

Οι Camerer και Lovallo (1999) διαπίστωσαν πειραματικά ότι η υπερβολική εμπιστοσύνη και η αισιοδοξία οδηγούν σε υπερβολική επένδυση στην επιχείρηση (Camerer & Lovallo, 1999).

Ο Wermers (1999) μελέτησε τη συμπεριφορά της αγέλης από διαχειριστές αμοιβαίων κεφαλαίων και βρήκε τα υψηλότερα επίπεδα στις συναλλαγές μικρών αποθεμάτων και στις συναλλαγές με κεφάλαια προσανατολισμένα στην ανάπτυξη. (Wermers, 1999)

Η ψυχική λογιστική είναι το σύνολο των γνωστικών λειτουργιών που χρησιμοποιούνται από άτομα και νοικοκυριά για την οργάνωση, αξιολόγηση και παρακολούθηση των οικονομικών δραστηριοτήτων. Ο Thaler (1999) συνοψίζει τη βιβλιογραφία και καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η νοητική λογιστική επηρεάζει την επιλογή, δηλαδή, έχει σημασία. (Thaler, 1999)

Ο Odean (1999) απέδειξε ότι ο συνολικός όγκος συναλλαγών στις αγορές μετοχών είναι υπερβολικός και μια πιθανή εξήγηση είναι η υπερβολική εμπιστοσύνη. Βρήκε επίσης αποδεικτικά στοιχεία για το αποτέλεσμα της διάθεσης που οδηγεί στην πώληση κερδοφόρων αποθεμάτων πολύ σύντομα και την απώλεια αποθεμάτων για πολύ καιρό. (Odean, 1999)

Οι Hong και Stein (1999) διαμορφώνουν μια αγορά που κατοικείται από δύο ομάδες οριακά ορθολογικών παραγόντων: «newswatchers» και «momentum traders» που οδηγεί σε υποαπόκριση σε μικρούς ορίζοντες και υπερβολική αντίδραση σε μεγάλους ορίζοντες. (Hong & Stein, 1999)

Οι Nofsinger και Sias (1999) διαπίστωσαν ότι οι θεσμικοί επενδυτές διαπραγματεύονται θετικά σχόλια από τους μεμονωμένους επενδυτές και η θεσμική συμπεριφορά της αγέλης επηρεάζει τις τιμές περισσότερο από ό, τι οι μεμονωμένοι επενδυτές (Nofsinger & Sias, 1999). Η Veronesi (1999) παρουσίασε ένα δυναμικό, ορθολογικό μοντέλο ισορροπίας προσδοκιών των τιμών των περιουσιακών στοιχείων στο οποίο, μεταξύ άλλων χαρακτηριστικών, οι τιμές αντιδρούν σε κακές ειδήσεις σε καλές περιόδους και δεν αντιδρούν σε καλές ειδήσεις σε κακές στιγμές (Veronesi, 1999). Οι Gigerenzer, Todd και η ABC Research Group (1999) δημοσιεύουν το Simple Heuristics That Make Us Smart, ένα βιβλίο για γρήγορη και λιτή ευρετική. (Gigerenzer et al, 1999)

Υπάρχει μια συνήθως παρατηρούμενη αλλά απροσδόκητη αρνητική συσχέτιση μεταξύ του αντιληπτού κινδύνου και του αντιληπτού οφέλους. Ο Finucane, (2000) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι αυτό οφειλόταν στην ευρετική επίδραση - οι άνθρωποι τείνουν να αντλούν εκτιμήσεις κινδύνου και ωφέλειας από μια κοινή πηγή. (Finucane et al, 2000)

Οι Hong, Lim και Stein (2000) προτείνουν ότι οι συγκεκριμένες πληροφορίες για την εταιρεία, ιδίως οι αρνητικές πληροφορίες, διαχέονται σταδιακά μόνο στο επενδυτικό κοινό, και αυτό είναι υπεύθυνο για την ορμή των αποδόσεων των μετοχών. (Hong et al, 2000)

Ο Shleifer (2000) δημοσιεύει το βιβλίο Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance. Κατά την εξέταση περιγραφικών θεωριών επιλογής υπό κίνδυνο (Shleifer, 2000). Ο Starmer (2000) εξετάζει εναλλακτικές λύσεις έναντι της αναμενόμενης θεωρίας χρησιμότητας (Starmer, 2000).

Ο Shefrin (2000) έγραψε Beyond Greed and Fear, ένα εξαιρετικό βιβλίο για τη συμπεριφορική χρηματοδότηση και την ψυχολογία της επένδυσης. Το 2000, στο βιβλίο του Irrational Exuberance, ο Robert J. Shiller παρουσίασε μια πειστική υπόθεση ότι η χρηματιστηριακή αγορά των ΗΠΑ υπερεκτιμήθηκε σημαντικά, αναφέροντας διαρθρωτικούς παράγοντες, πολιτιστικούς και ψυχολογικούς παράγοντες (Shiller, 2000).

Οι Kahneman και Tversky (2000) εκδίδουν το βιβλίο Choices, Values, and Frames, το οποίο παρουσιάζει μια επιλογή της έρευνας που αναπτύχθηκε από τη συνεργασία τους στην Prospect Theory (Kahneman & Tversky, 2000).

Ο Rabin (2000) παρέχει ένα θεώρημα που δείχνει ότι η θεωρία αναμενόμενης χρησιμότητας είναι μια εντελώς αδικαιολόγητη εξήγηση για σημαντική αποτροπή κινδύνου έναντι των μέτριων στοιχημάτων (Rabin, 2000).

Οι Lee και ο Swaminathan (2000) έδειξαν ότι ο προηγούμενος όγκος συναλλαγών παρέχει έναν σημαντικό σύνδεσμο μεταξύ στρατηγικής «ορμής» και «αξίας» και αυτά τα ευρήματα συμβάλλουν στη συμφιλίωση των επιδράσεων ενδιάμεσων οριζόντων και της «υπερβολικής αντίδρασης» (Lee & Swaminathan, 2000).

Οι Rabin και Thaler (2001) θεωρούν την αποτροπή του κινδύνου και προφέρουν την αναμενόμενη υπόθεση χρησιμότητας νεκρή (Rabin & Thaler (2001)).

Η ψυχολογική έρευνα έχει αποδείξει ότι οι άνδρες είναι πιο επιρρεπείς σε υπερβολική εμπιστοσύνη από τις γυναίκες (ειδικά σε τομείς που κυριαρχούνται από άνδρες όπως η χρηματοδότηση), ενώ θεωρητικά μοντέλα προβλέπουν ότι οι επενδυτές με υπερβολική αυτοπεποίθηση διαπραγματεύονται υπερβολικά. Οι Barber και Odean (2001) διαπίστωσαν ότι οι άνδρες διαπραγματεύονται 45% περισσότερο από τις γυναίκες και έτσι μειώνουν τις αποδόσεις τους περισσότερο από ό, τι οι γυναίκες και καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι αυτό οφείλεται στην υπερβολική εμπιστοσύνη (Barber & Odean, 2001).

Οι Grinblatt και Keloharju (2001) προσδιορίζουν τους καθοριστικούς παράγοντες της δραστηριότητας αγοράς και πώλησης και βρίσκουν αποδεικτικά στοιχεία ότι οι προηγούμενες αποδόσεις, οι επιπτώσεις στις τιμές αναφοράς, η πώληση φορολογικών ζημιών και το γεγονός ότι οι επενδυτές είναι απρόθυμοι να συνειδητοποιήσουν τις απώλειες είναι όλοι καθοριστικοί παράγοντες του εμπορίου (Grinblatt & Keloharju, 2001).

Οι Gigerenzer και Selten (2001) επιμελήθηκαν το Bounded Rationality: The Adaptive Toolbox, μια συλλογή από εργασίες που προωθούν τον περιορισμένο ορθολογισμό ως το κλειδί για την κατανόηση του πώς οι πραγματικοί άνθρωποι παίρνουν αποφάσεις. Το βιβλίο χρησιμοποιεί την έννοια μιας «προσαρμοστικής εργαλειοθήκης», ένα ρεπερτόριο γρήγορων και λιτών κανόνων για τη λήψη αποφάσεων υπό αβεβαιότητα (Gigerenzer & Selten, 2001).

Οι Barberis και Huang (2001) συγκρίνουν δύο μορφές νοητικής λογιστικής ενσωματώνοντας την αποστροφή απώλειας και τη στενή διαμόρφωση σε δύο πλαίσια τιμολόγησης περιουσιακών στοιχείων: ατομική λογιστική μετοχών και λογιστική χαρτοφυλακίου. Το πρώτο ήταν το πιο επιτυχημένο (Barberis & Huang, 2001).

Ο Huberman (2001) παρέχει συναρπαστικά αποδεικτικά στοιχεία ότι οι άνθρωποι έχουν τάση να επενδύσουν στο γνωστό, ενώ αγνοούν συχνά τις αρχές της θεωρίας χαρτοφυλακίου (Huberman, 2001).

Οι Gilovich, Griffin and Kahneman (2002) επιμελήθηκαν το *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*, ένα βιβλίο που συγκεντρώνει την έρευνα με την μεγαλύτερη επιρροή στην παράδοση των ευρετικών και μεροληπιών από την αρχική συλλογή το 1982 (Kahneman, Slovic and Tversky 1982). Στην Εισαγωγή (Gilovich et al, 2002) προσδιόρισε έξι ευρετικές γενικής χρήσης (επίδραση, διαθεσιμότητα, αιτιότητα, ευχέρεια, ομοιότητα και έκπληξη) και έξι ευρετικές ειδικού σκοπού (υποκατάσταση απόδοσης, εξοργισμός, πρωτότυπο, αναγνώριση, επιλέγοντας με προτίμηση και επιλογή από προεπιλογή), ενώ δύο ευρετικές έχουν αντικατασταθεί (αντιπροσωπευτικότητα (αντικαταστάθηκε από απόδοση-υποκατάσταση (ευρετική πρωτότυπο και ευρετική ομοιότητα)) και αγκύρωση και προσαρμογή (αντικαταστάθηκε από την ευρετική επίδραση)).

Ο Slovic (2002) περιγράφει και συζητεί την επιδραστική ευρετική: τη συγκεκριμένη ποιότητα της «καλοσύνης» ή της «κακίας» (Slovic et al, 2002).

Οι Holt και ο Laury (2002) πραγματοποίησαν ένα απλό πείραμα επιλογής λαχειοφόρων αγορών και βρήκαν διαφορές στην αποτροπή κινδύνου μεταξύ συμπεριφοράς υπό υποθετικά και πραγματικά κίνητρα (Holt & Laury, 2002).

Ο Daniel Kahneman κέρδισε το Βραβείο Οικονομικών Επιστημών της Τράπεζας της Σουηδίας το 2002 στη μνήμη του Alfred Nobel για το έργο του στη θεωρία προοπτικών, παρά το γεγονός ότι ήταν ερευνητής ψυχολόγος και όχι οικονομολόγος. Εάν δεν είχε συμβεί ο πρόωρος θάνατος του, ο Amos Tversky, συνεργάτης του Kahneman, θα είχε σχεδόν σίγουρα μοιραστεί το βραβείο (Sewell, 2007).

Οι Barberis και Thaler (2003) δημοσιεύουν μια έρευνα για τη συμπεριφορική χρηματοδότηση. (Barberis & Thaler, 2003).

## 5. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

### 5.1. Το υπόδειγμα Αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων

Το υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων, αναλύει τη συσχέτιση του συστηματικού κινδύνου καθώς και της αναμενόμενης απόδοσης. Τιμολογεί τα στοιχεία του ενεργητικού ενός οποιοδήποτε οργανισμού λαμβάνοντας υπόψη τους κινδύνους και το κόστος κεφαλαίου. Ο συντελεστής risk free στον τύπο του υποδείγματος κάνει αναφορά στην χρονική αξία του χρήματος. Οι άλλοι συντελεστές δηλώνουν τον επιπρόσθετο κίνδυνο που παίρνει ο επενδυτής (Sharpe, 1964). Το βήτα δηλώνει τον βαθμό της έκθεσης σε κίνδυνο που έχει το χαρτοφυλάκιο. Αν το βήτα είναι μεγαλύτερο της μονάδας, τότε υπάρχει υψηλή

επικινδυνότητα. Αν είναι μικρότερο, τότε είναι ασφαλές το χαρτοφυλάκιο του επενδυτή.

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

Στο οποίο,

$R_i$ : 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 διαπιστώσει αν έχει γίνει δίκαια αποτίμηση ενός περιουσιακού τίτλου λαμβάνοντας υπόψη, το χρονικό ορίζοντα, το ρίσκο, καθώς και την απόδοση που αναμένεται να υπάρξει.

Το υπόδειγμα κάνει μερικές παραδοχές οι οποίες βέβαια έχουν αμφισβητηθεί έντονα. Πιο συγκεκριμένα, υποθέτει ότι δεν υπάρχει φορολογία, ότι οι επενδυτές είναι απόλυτα ορθολογικοί και λειτουργούν με γνώμονα τη μεγιστοποίηση των κερδών τους, ότι το σύνολο των επενδυτών μπορούν να δανείζουν και να δανείζονται χωρίς περιορισμούς σε κεφάλαια και ότι δεν υπάρχουν κόστη συναλλαγών. Επίσης, το υπόδειγμα θεωρεί τον πληθωρισμό σταθερό, και τις τιμές να μην μπορούν να αλλάξουν από επενδυτικές ομάδες. Τα παραπάνω δεν μπορούν να ισχύουν στη πραγματική αγορά. (Sharpe, 1964)

### **5.1.1. Γραμμή Κεφαλαιαγοράς & Αποτελεσματικά Σύνορα**

Η σύγχρονη θεωρία χαρτοφυλακίου αναφέρει ότι κάθε χαρτοφυλάκιο που ανήκει στη Γραμμή Κεφαλαιαγοράς είναι ανώτερο από κάθε άλλο χαρτοφυλάκιο που βρίσκεται δεξιά αυτής της γραμμής. Η Γραμμή της Κεφαλαιαγοράς και τα αποτελεσματικά σύνορα, αποδεικνύουν ότι δεν υπάρχουν χαρτοφυλάκια τέλεια ισορροπημένα, κατά συνέπεια, οι μεγάλες αποδόσεις ισοδυναμούν με αυξημένο κίνδυνο. Λόγω της μη δυνατής προβλεψιμότητας των μελλοντικών αποδόσεων, το αποτελεσματικό σύνορο δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια, παρά μόνο θεωρητικά. (Sharpe, 1964)

## **5.2. FAMA & FRENCH**

Το υπόδειγμα των Fama & French αποτελεί ένα μοντέλο τιμολόγησης περιουσιακών

τίτλων που αναπτύχθηκε το 1992 και αναπτύσσει τη θεωρία του στο μοντέλο τιμολόγησης ενεργητικού κεφαλαίου, συμπεριλαμβάνοντας συντελεστές κινδύνου και μεγέθους. Το υπόδειγμα περιλαμβάνει κατά κύριο λόγο τρεις παράγοντες:

1. Το μέγεθος της επιχείρησης
2. την τιμή της αγοράς
3. και την υπερβάλλουσα απόδοση στην αγορά.

Η συνάρτηση 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 χαρτοφυλακίου ή αποθέματος  $i$  τη στιγμή  $t$

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

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

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

$R_{Mt} - R_{ft}$  = υπερβάλλουσα απόδοση στο χαρτοφυλάκιο της αγοράς (δείκτης)

$SMB_t$  = είναι η διαφορά της μέσης απόδοσης εννέα χαρτοφυλακίων μικρών μετοχών μείον τη μέση απόδοση εννέα χαρτοφυλακίων μεγάλων μετοχών

$HML_t$  = είναι διαφορά της μέσης απόδοσης δύο χαρτοφυλακίων μετοχών σε ωρίμανση μείον τη μέση απόδοση δύο χαρτοφυλακίων μετοχών σε ανάπτυξη

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

Με δεδομένο ότι οι επενδύσεις σε σύντομο χρονικό διάστημα θα παρουσιάσουν κάποιες ζημιές, οι επενδυτές είναι ανάγκη να μπορούν να αφαιρέσουν την βραχυπρόθεσμη μεταβλητότητα καθώς και την παροδική υποαπόδοση από το μοντέλο, διότι σε βάθος χρόνου θα καλυφθούν οι ζημιές αυτές.

Οι αναλυτές του υποδείγματος λάβανε υπόψη χιλιάδες τυχαία χαρτοφυλάκια και βγάλανε το συμπέρασμα ότι το βήτα συνδυάζεται με το μέγεθος και την αξία του τίτλου, και ως αποτέλεσμα ερμηνεύονται περίπου το 95% της απόδοσης του χαρτοφυλακίου. Συνεπώς, είναι εφικτό να κατασκευαστεί ένα χαρτοφυλάκιο με συγκεκριμένη αναμενόμενη μέση

απόδοση, εξετάζοντας τους οποιουδήποτε κινδύνους και τους κινδύνους που έχει έκαστο. Οι αναμενόμενες αποδόσεις δημιουργούνται από τις ευαισθησίες της αγοράς, το μέγεθος και τα αποθέματα αξίας. Οι υπόλοιπες οφείλονται σε μη συστηματικό κίνδυνο. (Fama & French, 1992)

### **5.3. ΘΕΩΡΙΑ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ**

Χρησιμοποιώντας το σταθμισμένο μέσο όρο όλων των ενδεχόμενων αποτελεσμάτων που μπορεί να προκύψουν, δίνοντας έμφαση σε ένα συγκεκριμένο ενδεχόμενο, η θεωρία της αναμενόμενης χρησιμότητας.

Με δεδομένη την αβεβαιότητα που κυριαρχεί στις αγορές, η θεωρία της αναμενόμενης χρησιμότητας αναλύει επενδυτικές αποφάσεις χωρίς να ξέρουν την έκβαση της υπόθεσης. Το επενδυτικό κοινό επιθυμεί χαμηλό κίνδυνο και μεγάλη απόδοση, κατά συνέπεια θα επιλέξουν την επιλογή εκείνη που τους δίνει την υψηλότερη απόδοση και τον ελάχιστο κίνδυνο ταυτόχρονα.

Επιπλέον, η θεωρία εικάζει ότι το επενδυτικό κοινό λαμβάνει αποφάσεις με ορθολογικό τρόπο με σκοπό να ικανοποιήσουν τις υλιστικές τους διαθέσεις. Λαμβάνουν αποφάσεις ανάμεσα σε ένα πλήθος εναλλακτικών, που είναι γνωστές κατανομές πιθανοτήτων, με σκοπό να μεγιστοποιήσουν την αναμενόμενη αξία στη συνάρτηση χρησιμότητας. (Von-Neumann & Morgenstern, 2004)

Εξετάζουν ενδελεχώς την οικονομική συγκυρία μέσω στατιστικών μεθόδων και καταγράφονται οι προτιμήσεις του επενδυτικού κοινού μέσω της συνάρτησης χρησιμότητας επιλέγοντας έτσι το χαρτοφυλάκιο στο οποίο θα επενδύσουν.

Σύμφωνα με τους Von-Neumann και Morgenstern το 2004, στην έρευνά με τίτλο Expected Utility Theory, κάθε προτίμηση μπορεί να θεωρηθεί ως μία αναμενόμενη χρησιμότητα, από την στιγμή που οι προτιμήσεις των επενδυτών τηρούν κάποιες βασικές αρχές. Για να γίνει καθορισμός και να μεγιστοποιηθεί η συνάρτηση αναμενόμενης χρησιμότητας γίνονται οι εξής παραδοχές:

- Οι προσδοκίες των επενδυτών διαμορφώνονται με τρόπο ορθολογικό.
- Η θεωρία χρησιμότητας διαμορφώνεται σχετικά με καταστάσεις πλούτου.



- Η συνάρτηση χρησιμότητας είναι μία κοίλη συνάρτηση πλούτου. (Von-Neumann & Morgenstern, 2004)

#### 5.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Οι αποτελεσματικές αγορές έχουν πλήρως ενσωματώσει όλες τις πληροφορίες και το λόγο αυτό οι επενδυτές δεν μπορούν να αποκομίσουν επιπλέον κέρδος. Συνεπώς, διαλέγουν τη παθητική διαχείριση του χαρτοφυλακίου τους γιατί δεν υπάρχει οποιαδήποτε υποτιμημένη ή υπερεκτιμημένη μετοχή. Η θεωρία αυτή αναπτύχθηκε από τον Fama στα μέσα της δεκαετία του 70 και όσοι επενδυτές είναι σύμφωνοι με αυτή, επενδύουν σε αμοιβαία κεφάλαια. Η αποδοτικότητα επιτυγχάνεται όταν η οικονομία είναι ικανή να ενσωματώνει όλες τις πληροφορίες με αποτέλεσμα να ευνοούνται αγοραστής και πωλητής αμφοτέρωθεν. (Von-Neumann & Morgenstern, 2004)

##### 5.4.1. Βαθμοί Αποτελεσματικότητας της Αγοράς

Η αποτελεσματικότητα της αγοράς είναι τριχοτομημένοι

- Ανίσχυρη
- Ημι-ισχυρή
- Ισχυρή

Ανίσχυρη μορφή αποτελεσματικότητας είναι όταν οι παρελθοντικές τιμές δεν είναι ικανές να προβλέψουν μελλοντικές αποδόσεις. Συνεπώς, οι μελλοντικές αλλαγές στη τιμή μπορούν να επηρεαστούν από καινούριες πληροφορίες. Σε αυτό το πλαίσιο δεν είναι δυνατόν να προκύψουν υπερκανονικά κέρδη, η αγορά αυτορυθμίζεται και η τιμολόγηση των συγκεκριμένων τίτλων προσαρμόζεται ακαριαία. Οι επενδυτές θα μείνουν στα κέρδη που δίνει ο δείκτης.

Ημι-ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας είναι η περίπτωση όπου η οικονομία έχει τη δύναμη να αυτορυθμιστεί άμεσα, μόλις δημοσιευτούν οι δημόσιες πληροφορίες. Συνεπώς, ούτε σε αυτή τη περίπτωση μπορούν οι επενδυτές, θεσμικοί ή μεμονωμένοι, να κάνουν κινήσεις που θα τους αποφέρουν υπερβάλλουσες αποδόσεις. Οι τεχνικές αναλύσεις δεν θα δίνουν λύση διότι οι πληροφορίες θα ενσωματώνονται αυτόματα στην τιμή του τίτλου.

Βέβαια η εσωτερική πληροφόρηση μπορεί να προσφέρει κάποιο προβάδισμα στον επενδυτή που κατέχει τη πληροφορία νωρίτερα από τους υπόλοιπους.

Ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας είναι στην περίπτωση που ενσωματώνονται τόσο οι δημόσιες πληροφορίες όσο και οι ιδιωτικές. Οι ιδιωτικές μπορεί να προκύπτουν είτε από κάποια εσωτερική πληροφόρηση από βαρύνοντας σημασίας διοικητικά μέλη, κάτι που αποτελεί παρανομία, είτε από ιδιωτική ή εταιρική έρευνα, το οποίο είναι απολύτως νόμιμο. Στην ισχυρή αγορά δεν αποκομίζονται υπερβολικά κέρδη και εφόσον είναι αποτελεσματική στην ισχυρή, θα είναι και στις δύο άλλες, δηλαδή την ημι-ισχυρή και την αδύναμη. (Von-Neumann & Morgenstern, 2004)

### **5.4.2. Τυχαίος Περίπατος**

Ο τυχαίος περίπατος είναι μία έννοια που σημαίνει ότι δεν μπορεί να γίνει καμία πρόβλεψη για μελλοντικές αποδόσεις των τιμών των μετοχών λόγω του ότι οι τιμές είναι απόλυτα τυχαίες σε σχέση με τις προγενέστερες. Οι όποιες πιθανές μεταβολές πιθανόν προκύψουν θα είναι ανεξάρτητες από τις προηγούμενες, και δεν θα έχουν την παραμικρή συσχέτιση. Το συγκεκριμένο γεγονός εικάζεται υπό την οπτική ότι το σύνολο των πληροφοριών είναι ελεύθερες για όλους και ενσωματώνονται άμεσα με αποτέλεσμα να μην υπάρχει οποιουδήποτε είδους εξάρτηση των αυριανών αποδόσεων από τις τωρινές τιμές. (Sharpe & Alexander, 1990)

### **5.4.3. ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΤΙΚΗ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΑ (ARBITRAGE)**

Η μέθοδος του αρμπιτράζ είναι ουσιαστικά η αγορά και πώληση του ίδιας αξίας τίτλου σε δύο διαφορετικές πλευρές και έχει ως βάση στην υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς. Είναι μια μέθοδος κερδοσκοπίας που επιλέγει το επενδυτικό κοινό διαβλέποντας σε μελλοντικά κέρδη (Sharpe & Alexander, 1990).

Οι τιμές των τίτλων αυτών επέρχονται στην θέση ισορροπίας τους καθώς οι ορθολογικοί επενδυτές υπερέχουν εν συγκρίσει με τους ανορθολογικούς που βασίζονται κυρίως στο συναίσθημα και διορθώνουν την όποια στρεβλή τιμολόγηση. Βέβαια υπάρχει το ενδεχόμενο της αλληλοαπορρόφησης μεταξύ των ανορθολογικών παικτών του χρηματιστηρίου και έτσι επιστρέφει η ορθή αποτίμηση. Σύμφωνα με τον Friedman (1953), η περιουσία ενός μη

ορθολογικού παίκτη δεν είναι ατελείωτη, κάποια στιγμή θα τελειώσει και ο επενδυτής θα αναγκαστεί να αποχωρήσει από το χρηματιστήριο είτε ακαριαία είτε σιγά σιγά καθώς μειώνεται η αξία του χαρτοφυλακίου του (Shleifer, 2000).

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

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

Συμπερασματικά, το αρμπιτράζ είναι μια βραχύχρονη διαδικασία από την οποία οι επενδυτές που είναι ορθολογικοί διαβλέποντας ευκαιρίες βγάζουν κέρδη. Σε μακροπρόθεσμο διάστημα δεν μπορεί να υπάρξει εξισορροπητική κερδοσκοπία. Επιπρόσθετα, τα χρήματα των επενδυτών δεν είναι ατελείωτα, άρα οι μη ορθολογικοί παίκτες τείνουν να αποχωρούν από το χρηματιστήριο καθώς η περιουσία τους συρρικνώνεται. (Shleifer, 2000)

## 5.5. Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική

Η συμπεριφορική προσπαθεί να ερμηνεύσει τις περιπτώσεις και τα σενάρια στα οποία η παραδοσιακή είχε φτάσει σε αδιέξοδο (Barberis & Thaler, 2003). Η παραδοσιακή χρηματοοικονομική θεωρία υποθέτει ότι ο άνθρωπος είναι ορθολογικός και η συμπεριφορά του τείνει προς το ίδιο αποτέλεσμα (Pompien, 2012). Ορίζει κατά συνέπεια τον οικονομικό άνθρωπο που διακατέχεται από προσωπικά κίνητρα και μόνος στόχος του είναι η μεγιστοποίηση των κερδών του. Ο Thaler ο οποίος είναι και ο ιδρυτής της συμπεριφορικής θεωρεί ότι οι επενδυτές είναι απλοί άνθρωποι και τυγχάνουν ίσης με αυτόν εξυπνάδας και όχι κάτι ανώτερο όπως εκείνοι νομίζουν (Nofsinger, 2012). Δεν είναι σε θέση λοιπόν να χαλιναγωγήσουν τον συναισθηματισμό τους, αλλά ενεργούν κατά βούληση και κάνοντας προσωπικές επιλογές που αρκετές φορές είναι ανεξήγητες. Η πιθανότητα της λάθος επιλογής δεν εκμηδενίζεται όπως οι ίδιοι θέλουν να πιστεύουν αλλά παραμένει μεγάλη.

### 5.5.1. Ο Ρόλος Της Ψυχολογίας Στη Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική

Η ψυχολογία παίζει καθοριστικό ρόλο στο συναίσθημα των επενδυτών και αυτό με τη σειρά του τις επιλογές τους στην αγορά τίτλων. Η συμπεριφορική προσπαθεί να αναγνωρίσει με ποιον τρόπο και γιατί συμβαίνει αυτό σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο. Τουτέστιν γιατί να μην παίρνονται ορθολογικές αποφάσεις και από τι επηρεάζονται. Το σημαντικότερο ζήτημα είναι κατά πόσο επηρεάζονται οι παίκτες ατομικά και κατά πόσο όλη η αγορά συνολικά από το κλίμα που επικρατεί δηλαδή τη ψυχολογία.

Οι Ricciardi & Simon (2000) τονίζουν ότι η συμπεριφορική χρηματοοικονομική είναι ένας τομέας που έχει την τάση 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 είναι αντίθετες σε αυτά των παραδοσιακών χρηματοοικονομικών και οικονομικών επιστημών.

Αποδεικνύεται με άριστο τρόπο η λειτουργία των χρηματαγορών εξηγώντας για ποιους λόγους εντοπίζονται τα σφάλματα και η λανθασμένη τιμολόγηση. Αυτά τα ευρήματα δεν είναι ικανά ούτε να τα εξάγουν οι παραδοσιακές επιστήμες ούτε όμως και να τα ερμηνεύσουν. (Ricciardi & Simon, 2000)

Η συμπεριφορική χρηματοοικονομική είναι μία ευρύτερη επιστήμη που εκτείνεται πέρα από την επιστήμη ακούει στο όνομα συμπεριφορική οικονομική (Behavioral Economics). Κατά Belsky & Gilovich (2010) η συμπεριφορική οικονομία είναι ένα συνονθύλευμα οικονομικών και ψυχολογίας που αναλύει το τρόπο και τις αιτίες που οι επενδυτές οδηγούνται σε ανορθολογικές αποφάσεις. Εξηγεί περαιτέρω την μέθοδο με την οποία οι παίκτες δανείζονται, αποταμιεύουν, ποντάρουν και ξοδεύουν τα χρήματά τους. (Belsky & Gilovich, 2010)

Οι Laibson & List (2015) θεωρούν ότι η συμπεριφορική οικονομική ερμηνεύει τα ψυχολογικά κίνητρα του κάθε ατόμου διευρύνοντας τις παραδοσιακές οικονομικές θεωρίες. Άρα δικαίως θεωρεί ο Thaler (2015) ότι η συμπεριφορική είναι ένα συνονθύλευμα διάφορων κοινωνικών επιστημών που από τη μία την καθιστούν δυσκολότερη στην ανάγνωσή της στον αντίποδα όμως απεικονίζει καλύτερα τη συμπεριφορά των επενδυτών. (Laibson & List, 2015)

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

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

Σύμφωνα με τον Pompiari, όταν οι αγορές βρίσκονται σε κατάσταση σοκ, δεν επιδίδονται σε ορθολογικές κινήσεις, αλλά σε συναισθηματικές. Συνέπεια αυτών των διαταραχών είναι η ακόμα μεγαλύτερη ύφεση και η επιβεβαίωση των κακών προσδοκιών. Η συμπεριφορική χρηματοοικονομική έχει την τάση να αναλύει τις παλαιότερες τιμές των τίτλων ούτως ώστε να αντιληφθεί το μέγεθος της κρίσης που δημιουργήθηκε και πως αυτό θα ξεπεραστεί. (Pompiari, 2012)

Υπάρχουν δύο στιγμές στην επενδυτική τακτική που επηρεάζουν σε τεράστιο βαθμό τις αποφάσεις των παικτών. Είναι οι στιγμές της απληστίας και εκείνη της απελπισίας. Κατ' ουσίαν, 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 κανένα όριο με αποτέλεσμα οι τιμές να έχουν αναπάντεχα ανοδική τάση. Στην περίπτωση της απελπισίας δεν κυριαρχούν ούτε εδώ λογικά κίνητρα, αλλά το συναίσθημα κυριεύει τον επενδυτή.

Όπως ανέφερε ο Keynes το 1936, η ψυχολογία αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της οικονομίας και της κοινωνίας αποδίδοντας τους τον όρο ζώδη ένστικτα. Με το τρόπο αυτό θέλησε να αναλύσει το πως τα άτομα προβαίνουν σε μη ορθολογικές αποφάσεις τόσο για τις επενδυτικές τους επιλογές όσο και για τις υπόλοιπες αποφάσεις της ζωής τους. (Keynes, 1936) Με αφορμή τον Keynes, οι Akerlof & Shiller (2009) ερεύνησαν τα ζώδη ένστικτα που κατέλαβαν τους επενδυτές στη κρίση του 2008 και μελέτησαν το πόσο συνέβαλαν στην

μεγέθυνσή της. Σε αυτή τους την έρευνά λοιπόν κατέληξαν ότι υπάρχουν πέντε είδη ζωώδη ενστίκτων. Αυτές είναι οι εξής: Η εμπιστοσύνη, η δικαιοσύνη, η διαφθορά και η αντικοινωνική συμπεριφορά, η αυταπάτη του χρήματος και οι ιστορίες. (Akerlof & Shiller, 2009)

Όσον αφορά το θέμα της εμπιστοσύνης, αν κλωνιστεί αυτή των επενδυτών τότε ακόμα και αν χρησιμοποιηθούν ορθολογικά κριτήρια ώστε να έχουν παρθεί οι αρχικές επιλογές είναι πολύ πιθανό να αναιρεθούν τα πάντα. Κατά συνέπεια, θα υπάρξει μια αναπροσαρμογή των τιμών στην αγορά, και αν αυτό το συναίσθημα είναι συνολικό θα προκληθούν αρκετές αναταράξεις στις τιμολογήσεις.

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

Εκ διαμέτρου αντίθετη παρουσιάζεται η διαφθορά, η οποία αναγκάζει σε φθίνουσα πορεία την οικονομία διότι δεν δημιουργεί το κατάλληλο κλίμα εμπιστοσύνης στους επενδυτικούς κύκλους. Καλλιεργούνται κίνητρα με μοναδικό στόχο την εξυπηρέτηση μεμονωμένων ατόμων ή ομάδων. Σε αυτού του είδους τις οικονομίες είναι πιο δύσκολο να επενδυθούν κεφάλαια λόγω του φόβου που επικρατεί για μη αξιοκρατικές διαδικασίες.

Οι ιστορίες είναι επί της ουσίας η θεώρηση της οικονομίας που έχουν οι παίκτες και πως πιστεύουν ότι θα εξελιχθεί. Όταν πείστε για χρόνια ότι μια μετοχή είναι καλή, θα επενδύσουν σε αυτήν γιατί τα ζωώδη τους ένστικτα έχουν υποσυνείδητα εκλάβει μέσω των προηγούμενων αποδόσεων ότι η συγκεκριμένη μετοχή θα κινηθεί ανοδικά. Ακριβώς το ίδιο φαινόμενο συμβαίνει και όταν επικρατεί η αίσθηση για άνοδο ενός ολόκληρου τομέα. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι αυτά των τραπεζών και των τεχνολογικών εταιρειών (Akerlof & Shiller, 2009).

Συνεπώς τα ζωώδη συναισθήματα είναι παρορμήσεις που προδίδουν ότι οι αποφάσεις των επενδυτών δεν γίνονται πάντα με ορθολογικά οικονομικά κριτήρια. Δεν μπορούν όμως να ερμηνευθούν πλήρως ακόμα οι ανορθολογικές συμπεριφορές από την παραδοσιακή συμπεριφορική χρηματοοικονομική για το λόγο αυτό και πρέπει να υπάρξει σύμπραξη των δύο αυτών κλάδων ώστε τα ευρήματα να είναι συντομότερα και ασφαλέστερα.

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

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

### **5.5.2. Απόκτηση Δεδομένων Συμπεριφορικής**

Στην απόκτηση περισσότερων δεδομένων έχει συνεισφέρει σημαντικά η νευρο-χρηματοοικονομική επιστήμη η οποία δεν είναι ακριβώς ξέχωρη επιστήμη, αλλά μόνο ένας τομέας της συμπεριφορικής οικονομικής. Σύμφωνα με τους Peterson (2010) και Bloomfield & Anderson (2010), τα ευρήματα συνεισφέρουν σημαντικά στην αποκρυπτογράφηση των επενδυτικών συμπεριφορών (Peterson, 2010), (Anderson, 2010). Η νευρο-χρηματοοικονομική δημιουργήθηκε με σκοπό να ερευνηθεί και να ερμηνευθεί περαιτέρω ο τομέας του εγκεφάλου που δίνει τις εντολές με αποτέλεσμα να έρθουν στην επιφάνεια οι λόγοι εκείνοι που οδηγούν σε μη ορθολογική συμπεριφορά. Συνεπώς πρέπει να εξεταστούν οι νευρώνες και με ποια διαδικασία αντιδρούν, ποια γεγονότα τους επηρεάζουν και πως αλληλοεπιδρούν με τις άλλες αισθήσεις, είτε βασικές είτε διανοητικές. Με αυτό τον τρόπο ίσως μπορέσει να δοθεί απάντηση σχετικά με τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων. (Peterson, 2010), (Bloomfield & Anderson, 2010)

## 5.6. Συμπεριφορικά Σφάλματα(Behavioral Biases)

Η επιστημονική έρευνα έχει αναδείξει δύο αρκετά μεγάλες κατηγορίες Συμπεριφορικών Σφαλμάτων: τα γνωστικά (cognitive) και τα συναισθηματικά (emotional). Υπάρχουν αρκετές ταξινομήσεις αυτών των σφαλμάτων με πιο επικρατέστερες των Hirschleifer (2001), Pompian (2006) και Montier (2007). (Hirschleifer, 2001), (Pompian, 2006), (Montier, 2007). Με τον όρο γνωστικά σφάλματα, εννοούμε σφάλματα που αφορούν την απόκλιση της κρίσης, σύμφωνα με την οποία έχουν την δυνατότητα να εξαχθούν συμπεράσματα για τους άλλους ανθρώπους και καταστάσεις σε ένα παράλογο τρόπο. (Haselton et al, 2005)

Συναισθηματικό σφάλμα, είναι μια στρέβλωση στη γνωστική λειτουργία και τη διαδικασία λήψης αποφάσεων, λόγω συναισθηματικών παραγόντων. Δηλαδή, ένα άτομο τείνει συνήθως να πιστέψει κάτι το οποίο έχει μια θετική συναισθηματική επίδραση, που δίνει μια ευχάριστη αίσθηση, ακόμα και αν υπάρχουν αποδείξεις για το αντίθετο, και δεν είναι πρόθυμο να αποδεχτεί σκληρά ή αρνητικά γεγονότα που είναι δυσάρεστα και τα οποία προκαλούν ψυχική οδύνη. Οι παράγοντες αυτοί μπορεί να είναι είτε μεμονωμένες και εγωκεντρικοί, ή να συνδέονται με διαπροσωπικές σχέσεις ή με σφαίρα επιρροής.

Στη συνέχεια θα αναφερθούμε συνοπτικά στα πλέον σημαντικά, μιας και η λίστα των σφαλμάτων που έχουν καταγραφεί από την επιστημονική κοινότητα έως και σήμερα υπερβαίνει τα εκατό.

### 5.6.1. Γνωστικά σφάλματα

Σφάλμα Αντιπροσωπευτικότητας (Representativeness Bias): Σύμφωνα με τους Tversky και Kahneman (1974), ο όρος αντιπροσώπευση χρησιμοποιείται όταν αποτιμάται η πιθανότητα ενός αβέβαιου γεγονότος, ανάλογα με το βαθμό στον οποίο: α) έχει παρόμοιες ιδιότητες με αυτές του πληθυσμού από τον οποίο προέρχεται και β) αντικατοπτρίζει τα βασικά χαρακτηριστικά της διαδικασίας από την οποία προήλθε. "...When one evaluates the probability of an uncertain event... by the degree to which it i) is similar to its essential properties to the parent population and ii) reflects the salient features of the process by which it is generated" (Tversky & Kahneman, 1974). Λόγου χάρι, εάν μια αναλυτική περιγραφή της προσωπικότητας ενός ατόμου ταιριάζει με την εμπειρία που έχουμε για τα χαρακτηριστικά ενός συγκεκριμένου επαγγέλματος, υπερεκτιμάμε σε μεγάλο βαθμό την πραγματική πιθανότητα το συγκεκριμένο άτομο να ανήκει σε αυτό το επάγγελμα. Υπερεκτιμώντας την αντιπροσωπευτική περιγραφή, υποβαθμίζουμε τις στατιστικές,



πραγματικές πιθανότητες βάσει των στοιχείων, το συγκεκριμένο άτομο να ανήκει στο πληθυσμού αυτών που πραγματικά ανήκουν στο συγκεκριμένο επάγγελμα. Μια σημαντική έκφραση του εν λόγω φαινομένου, είναι σύμφωνα με τον Shleifer (2000), ότι οι άνθρωποι έχουν την πεποίθηση ότι υπάρχουν μοτίβα (π.χ. αποδόσεων) σε πραγματικά τυχαίες ακολουθίες (Shleifer, 2000). Αυτό οδηγεί με μαθηματική ακρίβεια σε υπερ-αντίδραση. (Kahneman & Tversky, 1972), (Kahneman et al, 1982), (Gilovich et al, 2002), (Gilovich, 1991), (Shefrin et al, 2000),( Shiller, 2000), (Montier, 2002)

Συντηρητισμός (Conservatism): Συντηρητισμό σύμφωνα με τον Awards W. (1968), διαπιστώνουμε όταν οι επενδυτές, μεταβάλουν αργά τις πεποιθήσεις καθώς και τα πιστεύω τους, όταν νέα δεδομένα έχουν προκύψει. “Individuals are slow to change their beliefs in the face of new evidence” (Edwards, 1968). Αυτό μπορεί να συμβαίνει είτε επειδή οι πληροφορίες κοστίζουν είτε γιατί η επεξεργασία των νέων πληροφοριών, ειδικά όταν αυτές αφορούν πολύπλοκα αριθμητικά ή άλλα δεδομένα, είναι δύσκολες και συνεπώς αποφεύγονται (Lichtenstein & Slovic, 1971). Το σφάλμα αυτό με τη σειρά του οδηγεί σε υπό- αντίδραση.

Το λάθος του τζογαδόρου (Gamblers Fallacy): Αφορά επί της ουσίας την λανθασμένη αντίληψη ότι ένα αποτέλεσμα που εμφανίστηκε πρόσφατα, σημαίνει αυτομάτως ότι έχει λιγότερες πιθανότητες να εμφανιστεί άμεσα, ή αντίστροφα μεγαλώνει τις πιθανότητες διαφοροποίησης των μελλοντικών αποτελεσμάτων (Kahneman & Tversky, 1974) (Montier , 2003). Αν επί παραδείγματι συμμετέχουμε στο ποντάρισμα για ρίψης ενός ζαριού, στη περίπτωση που εμφανιστεί για παράδειγμα το 6 την ν-ρήψη, λανθασμένα εκτιμούμε ότι έχει μικρότερες πιθανότητες να εμφανιστεί και στη ν+1 ρήψη, πράγμα που δεν ισχύει σε καμία περίπτωση αφού οι πιθανότητες αυτής της τυχαίας ρίψης εξακολουθούν να είναι 1/6 για κάθε αποτέλεσμα, σε κάθε ρίψη. Επί της ουσίας, αυτό το σφάλμα αποτελεί προέκταση της εσφαλμένης αντίληψης για το «Νόμο των μεγάλων αριθμών», κατά τον οποίο, τα μεγάλα σε μέγεθος δείγματα, τείνουν να έχουν τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού (στατιστικά) από τον οποίο προέρχονται. Το ίδιο πράγμα όμως δεν ισχύει για μικρά δείγματα ή ακόμα και για λίγες επαναλήψεις και ούτω καθεξής. Το λάθος του τζογαδόρου είναι αποτέλεσμα δύο ειδών σύγχυσης σύμφωνα με τον Shefrin & Statman (2000) (Shefrin & Statman, 2000). Αρχικά, οι άνθρωποι έχουν πολύ κακή διαίσθηση σχετικά με τη συμπεριφορά των τυχαίων γεγονότων και έπειτα, περιμένουν πως θα συμβαίνουν ανατροπές πιο συχνά από ό, τι συμβαίνει στην πραγματικότητα. Η δεύτερη που προκαλεί σύγχυση είναι το σφάλμα της αντιπροσωπευτικότητας που αναλύσαμε παραπάνω.

Σφάλμα διαθεσιμότητας (availability bias): Το σφάλμα διαθεσιμότητας είναι ένα γνωστικό σφάλμα σύμφωνα με το οποίο κατά την διαδικασία λήψης αποφάσεων, βασιζόμαστε στις γνώσεις που διαθέτουμε άμεσα αντί να εξετάζουμε άλλες εναλλακτικές λύσεις ή διαδικασίες επεξεργασίας λιγότερο εύληπτων πληροφοριών. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρουν οι Tversky & Kahneman (1973,1974), υπάρχουν περιπτώσεις κατά τις οποίες οι άνθρωποι αξιολογούν τη συχνότητα εμφάνισης ή την πιθανότητα εμφάνισης ενός γεγονότος με κριτήριο την ευκολία με την οποία περιπτώσεις ή γεγονότα μπορεί να έρθουν στο μυαλό(Tversky & Kahneman, 1973), (Tversky & Kahneman, 1974). Επι παραδείγματι, μπορεί κανείς να εκτιμήσει τον κίνδυνο καρδιακής προσβολής στους μεγαλύτερης ηλικίας ανθρώπους υπενθυμίζοντας τέτοια περιστατικά μεταξύ των γνωστών του. Κατά τον ίδιο τρόπο, μπορεί κανείς να αξιολογήσει την πιθανότητα ότι ένα συγκεκριμένο επιχειρηματικό εγχείρημα θα αποτύχει με το να φαντάζεται διάφορες δυσκολίες ή αποτυχίες που θα μπορούσε να συναντήσει (Schwarz et al, 1991). Σε αυτό το σημείο αξίζει να αναφέρουμε τη σύνδεση του συμπεριφορικού αυτού σφάλματος, με τις αποδόσεις μετοχών με έντονη ή ακόμα και άμεση κάλυψη ειδήσεων που αναφέρονται σε αυτές ή ακόμα και άλλες που δεν τυγχάνουν τέτοιας «δημοσιότητας».

Αγκίστρωση/Προσκόλληση (anchoring): Σε αρκετές περιπτώσεις, οι άνθρωποι κάνουν προβλέψεις ξεκινώντας από μια αρχική τιμή που αναπροσαρμόζεται στη πορεία. Η αρχική τιμή δηλαδή το σημείο εκκίνησης, μπορεί να δοθεί εξωγενώς, με τη διατύπωση του προβλήματος, ή μπορεί να είναι το απόρροια ενός υπολογισμού. Σε κάθε περίπτωση, οι προσαρμογές είναι κατά κύριο λόγο ανεπαρκείς όπως ισχυρίστηκαν πρώτοι οι Slovic και Lichtenstein, το 1971. Με άλλα λόγια, διαφορετικές αρχικές τιμές, οδηγούν σε διαφορετικές εκτιμήσεις, οι οποίες μεροληπτούν πάντα σε σχέση με τις αρχικές τιμές. Αυτό το φαινόμενο ονομάζεται αγκίστρωση (Tversky και Kahneman (1974). Επί παραδείγματι, μόνο τυχαίο δεν είναι το γεγονός ότι οι πωλητές μεταχειρισμένων αυτοκινήτων, πάντα ξεκινούν τις διαπραγματεύσεις τους στα πλαίσια της πώλησης με μια υψηλή τιμή και στη συνέχεια την προσαρμόζουν προς τα κάτω. Ο πωλητής καταβάλει προσπάθεια να «Αγκιστρώσει» τον καταναλωτή στην υψηλή τιμή, έτσι ώστε όταν αυτός κάνει χαμηλότερη προσφορά, ο αγοραστής θα εκτιμήσει ότι η χαμηλότερη τιμή αντιπροσωπεύει μια καλή τιμή. Το συγκεκριμένο γνωστικό σφάλμα, είναι ικανό να οδηγήσει τους επενδυτές σε υπό-αντίδραση μετά την πρόσληψη νέων πληροφοριών (Schwarz et al., 1991).

Γνωστική Ασυμφωνία (cognitive dissonance): Το 1956 ο Αμερικανός ψυχολόγος Leon Festinger εισήγαγε μια καινούρια έννοια στην κοινωνική ψυχολογία: τη θεωρία της

γνωστικής ασυμφωνίας (Festinger, 1956). Όταν δύο ταυτόχρονες γνωστικές πεποιθήσεις προερχόμενες από το ίδιο άτομο είναι ασυμβίβαστες, αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα με τη σειρά του μια νέα γνωστική ασυμφωνία. Επειδή η εμπειρία της ασυμφωνίας δεν είναι ευχάριστη, το άτομο θα προσπαθήσει να την μειώσει διαφοροποιώντας ακόμη και τις πεποιθήσεις του (Festinger, 1956), (Riecken & Schachter, 1956). Ακολουθώντας έναν άλλο ορισμό του Montier, (2002), ως γνωστική ασυμφωνία χαρακτηρίζεται η ψυχική σύγκρουση που οι άνθρωποι βιώνουν όταν αποδεικνύεται ότι οι πεποιθήσεις τους ή οι υποθέσεις τους είναι εσφαλμένες. (Montier, 2002)

Σφάλμα επιβεβαίωσης (Confirmation bias): Το σφάλμα επιβεβαίωσης είναι ένα γνωστικό σφάλμα κατά το οποίο τα άτομα τείνουν να αντιλαμβάνονται και να ψάχνουν σχετικά με πληροφορίες που επιβεβαιώνουν τις υπάρχουσες πεποιθήσεις τους, αγνοώντας οτιδήποτε έρχεται σε αντίθεση με αυτές τις πεποιθήσεις. Πρόκειται για ένα τύπο επιλεκτικής σκέψης ο οποίος είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με τη γνωστική ασυμφωνία που παρουσιάσαμε νωρίτερα. Εν ολίγοις, σφάλμα επιβεβαίωσης είναι η τεχνική ονομασία για την επιθυμία των ανθρώπων να βρουν πληροφορίες σχετικά με τη δική τους άποψη Montier (2002). Ακολουθώντας, τα άτομα μεταβάλλουν δύσκολα και σπάνια τις πεποιθήσεις τους, ακόμη και στην περίπτωση που υπάρχουν πληροφορίες που το επιβάλουν (Montier, 2002). Αν για παράδειγμα έχουν με βάση προηγούμενα δεδομένα την άποψη ότι η μετοχή της εταιρίας X θα απαξιωθεί στο μέλλον (κατά συνέπεια δεν είναι μια καλή επιλογή στη πρωτογενή αγορά) εξαιτίας ισχυρών μελλοντικών κερδών που προβλέπουν οι αναλυτές, ακόμη και στην περίπτωση που οι εταιρικές ανακοινώσεις διαψεύσουν τις πρότερες εκτιμήσεις των αναλυτών, δεν θα μεταβάλλουν την άποψή τους με συνέπεια να απολέσουν την επενδυτική ευκαιρία απόκτησης κερδών.

Νοητική λογιστική (mental accounting): Η νοητική λογιστική πρόκειται για μια σημαντική οικονομική έννοια που εισάγεται στη βιβλιογραφία από τον οικονομολόγο Richard Thaler (1980) και σύμφωνα με την οποία τα άτομα διαχωρίζουν τα διακρατηθέντα αλλά και τα μελλοντικά περιουσιακά στοιχεία τους σε ξεχωριστά, μη συσχετιζόμενα τμήματα. Η θεωρία υποστηρίζει ότι τα άτομα κάνουν αντιστοίχιση διαφορετικών επιπέδων χρησιμότητας για κάθε περιουσιακό στοιχείο τους, επηρεάζοντας με τον τρόπο αυτό τόσο τις αποφάσεις κατανάλωσής όσο και τρίτες επενδυτικές συμπεριφορές και επιλογές. Δημιουργούν έτσι για κάθε περιουσιακό στοιχείο τους, ακόμη και αν ανήκει στην ίδια επενδυτική ομάδα όπως για παράδειγμα ένα ασφαλιστικό/αποταμιευτικό πρόγραμμα συνταξιοδότησης και ένα ασφαλιστικό/αποταμιευτικό πρόγραμμα δημιουργίας κεφαλαίου)

διαφορετικούς νοητικούς λογαριασμούς, με διαφορετικές συναρτήσεις κόστους-οφέλους, και συνεπώς διαφορετική αξιολόγηση (Thaler, 1985), (Barberis & Huang, 2001). Ένα διαφορετικό παράδειγμα έχει να κάνει με την πρόσφατη κρίση χρέους. Σύμφωνα με την οπτική της Νοητικής λογιστικής, έστω ότι ένα άτομο έχει δύο επενδύσεις, μια σε κρατικά ομόλογα σταθερής απόδοσης μεγαλύτερης διάρκειας των 15 ετών που επλήγησαν από την χρηματοπιστωτική κρίση ως «όχημα» αποταμίευσης, και μια σε μετοχές εισηγμένων εταιριών στο χρηματιστήριο της ίδιας χώρας. Ελάχιστα μετά το ξέσπασμα της κρίσης, αντιλαμβάνεται ότι τα εταιρικά κέρδη της εισηγμένης θα υποστούν τεράστια μείωση, λόγω μείωσης του κύκλου εργασιών και αποφασίζει την ρευστοποίηση. Στον αντίποδα, δεν πράττει το ίδιο για τα ομόλογα, ανακαλώντας στη νου του, το νοητικό λογαριασμό τους που κάνει αναφορά σε μια μακροπρόθεσμη επένδυση για σκοπούς αποταμίευσης και παρά τις ενδείξεις που έχει, παραμένει, σημειώνοντας μεγάλες απώλειες από τη πτώση της παρούσας τιμής τους.

Αποτέλεσμα του χαμένου κόστους (sunk-cost effect): Σύμφωνα με την παραδοσιακή χρηματοοικονομική είναι γνωστό ότι, τα άτομα (οι επενδυτές), προκειμένου να διαμορφώσουν μια στρατηγική επένδυσης, να πάρουν μια επενδυτική απόφαση σταθμίζοντας εναλλακτικές, δεν λαμβάνουν υπόψη τους απώλειες ή κέρδη του παρελθόντος, αλλά μόνο της παρούσας απόφασης/επιλογής). Όπως ισχυρίζεται ο Thaler (Thaler, 1980) κάτι τέτοιο δεν ισχύει πραγματικά. Παρά το γεγονός ότι μια προηγούμενη μετοχική επί παραδείγματι επιλογή μπορεί να έχει κλείσει (με κέρδος ή ζημιά), το επενδυτικό κοινό προκειμένου να αποφασίσει την επόμενη μετοχική επενδυτική επιλογή του, λαμβάνει υπόψη του τόσο την προηγούμενη όσο και παλαιότερες, ανεξάρτητα αν δεν μπορεί να παίξει ουσιαστικά κανένα ρόλο στην έκβαση της μελλοντικής (Soman & Cheema, 2001), (Zeelenberg & Van, 1997)

Σφάλμα διατύπωσης (framing): Το σφάλμα διατύπωσης είναι ακόμη ένα γνωστικό σφάλμα, κατά το οποίο οι άνθρωποι έχουν την τάση να καταλήξουν σε συμπεράσματα με βασιζόμενοι το «πλαίσιο» και τον τρόπο που παρουσιάστηκε το πρόβλημα ή η κατάσταση για την οποία καλούνται να λάβουν μια απόφαση. (Tversky & Kahneman, 1981), (Tversky & Kahneman, 1986). Η ορθολογική θεωρία επιλογής κάνει υπόθεση αδιαφορίας για τις διαφορετικές περιγραφές όμοιας επιλογής, οι οποίες θα πρέπει να συνεπάγονται την ίδια σειρά προτίμησης σε κάθε περίπτωση (Tversky & Kahneman, 1986). Σε αντιπαραβολή με την υπόθεση αυτή, υπάρχουν πολλές ενδείξεις ότι οι αντιθέσεις στη διαμόρφωση των επιλογών όπως για παράδειγμα όσον αφορά τα κέρδη ή ζημίες, αποδίδουν συστηματικά

διαφορετικές προτιμήσεις (Tversky & Kahneman, 1986). Πέρα όμως από τα παραπάνω, η διατύπωση, επηρεάζει και τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνονται τα άτομα τον πληθωρισμό, όπως θα δούμε λίγο παρακάτω.

Ψευδαίσθηση του χρήματος (money illusion): Ακριβώς η παραπάνω αναφορά, δηλαδή η γνωστική καθώς και η συναισθηματική αντίληψη του πληθωρισμού, είναι αυτό στο οποίο αναφερόμαστε σύμφωνα με τον Sherfin (2000), ως ψευδαίσθηση του χρήματος. Παρουσιάζεται σε καταστάσεις όπου οι επενδυτές δεν λαμβάνουν υπόψη στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, πληροφορίες που αφορούν τον πληθωρισμό και τις αρνητικές συνέπειες του (Sherfin et al, 2000). Πρώτη αναφορά σε αυτή τη ψευδαίσθηση του χρήματος έγινε από τον Fisher το 1929, ενώ το 1997 οι Shafir, Diamond και Tversky, ανέλυσαν λεπτομερώς το φαινόμενο παρουσιάζοντας λεπτομερή παραδείγματα για αυτή. Υποστήριζαν δε την άποψη ότι παρά το γεγονός ότι οι άνθρωποι (και κατά συνέπεια οι επενδυτές) γνωρίζουν την επιρροή του πληθωρισμού, στην αγοραστική αξία τους, όπως για παράδειγμα τη συναλλαγματική ισοτιμία, τις τιμές των ομολόγων και ούτω καθεξής, παρατηρούν πολύ πιο εύκολα και δίνουν πολύ μεγαλύτερη σημασία στις ονομαστικές τιμές παρά στις πραγματικές. (Fisher, 1929), (Shafir et al, 1997)

Υπερβάλλουσα αυτοπεποίθηση (overconfidence): «Δεν υπάρχει πρόβλημα στην κρίση και τη διαδικασία λήψης αποφάσεων που να είναι πιο διαδεδομένο και πιο δυνητικά καταστροφικό από ότι η υπερβάλλουσα αυτοπεποίθηση», σύμφωνα με τον Plous (Plous, 2003). Την εισήγηση του συγκεκριμένου σφάλματος στη βιβλιογραφία, κατάφεραν οι Lichtenstein, Fischhoff και Philips (Lichtenstein, Fischhoff & Philips, 1977). Την ίδια εποχή οι Fischhoff, Baruch, Slovic και Lichtenstein (1977), απέδειξαν ότι ακόμη και όταν ρωτάμε τους ανθρώπους απλές, πραγματικά ερωτήσεις όπως για παράδειγμα ποια από τα δύο περιοδικά πετυχαίνει μεγαλύτερη κυκλοφορία ή ποιά από τις δύο αιτίες θανάτου είναι η πιο πιθανή, και στη συνέχεια τους ζητήσουμε να ορίσουν την πιθανότητα η απάντησή τους να είναι σωστή, υπερεκτιμούν τη πιθανότητα απάντησή τους να είναι σωστή. Συγκεκριμένα, από αυτούς που υποστήριζαν αυτή την άποψη, το 20% είχε δώσει τη λάθος απάντηση (Fischhoff, Baruch, Slovic & Lichtenstein, 1977). Οι ψυχολόγοι έχουν ασχοληθεί έντονα με τους λόγους που οι άνθρωποι παρουσιάζονται με υπερβάλλουσα αυτοπεποίθηση. Σύμφωνα με τη θεωρία του Pitz (1977), κατά την διαδικασία εκτίμησης της ορθότητας των συμπερασμάτων τους, οι άνθρωποι τείνουν να εκτιμούν την πιθανότητα να έχουν δίκιο μόνο στο τελευταίο βήμα του συλλογισμού τους, αγνοώντας πόσα άλλα στοιχεία της συλλογιστικής τους πορείας θα μπορούσαν να είναι λάθος (Pitz, 1977). Σύμφωνα με μια

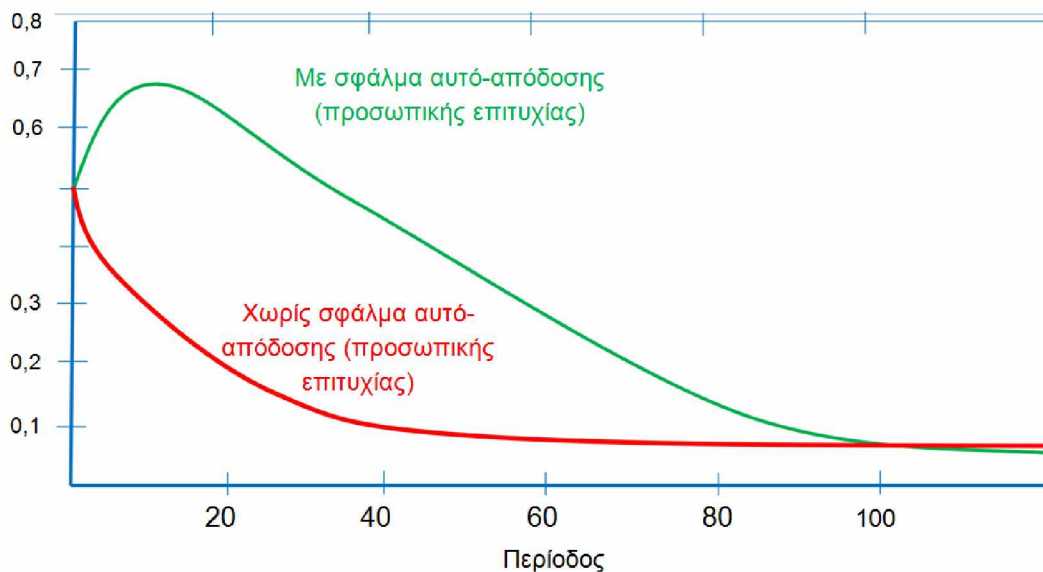
άλλη άποψη των Collins, Warnock, Aiello, και Miller (1975), οι άνθρωποι προσδίδουν πιθανότητες σε ενδεχόμενα, αναζητώντας στοιχεία ομοιότητας με άλλα γνωστά, και ξεχνούν ότι υπάρχει πληθώρα άλλων πιθανών ενδεχόμενων με τις οποίες θα μπορούσε να υπάρξει σύγκριση Collins, Warnock, Aiello & Miller, 1975). Ένας άλλος λόγος ύπαρξης της αυτοπεποίθησης, είναι κατά τους Strahlberg και Maass (Strahlberg & Maass, 1998), το σφάλμα της εκ των υστέρων γνώσης που θα αναλύσουμε αργότερα. Ένας άλλος παράγοντας για την υπερβάλλουσα αυτοπεποίθηση (Shiller, 2000) που σχετίζεται με τις κερδοσκοπικές αγορές είναι η “μαγική σκέψη”. Όταν αναφερόμαστε στην διαίσθηση των ανθρώπων σχετικά με την πιθανότητα που έχουν οι επενδύσεις τους θα πάνε καλά ή άσχημα και τις δικές τους αποφάσεις για επενδύσεις, αναφερόμαστε σε εσωτερικές σκέψεις τους, τις σκέψεις που δεν χρειάζεται να ερμηνεύσουν ή να δικαιολογήσουν στους άλλους. Τέτοια πρότυπα σκέψης που αναφέρονται ως "μαγική σκέψη" ή "οιονεί μαγική σκέψη" από ψυχολόγους είναι αναμενόμενο να διαδραματίσουν λοιπόν έναν ρόλο. Έχει τεκμηριωθεί ότι οι άνθρωποι τοποθετούν μεγαλύτερα ποσά σε στοιχήματα για νόμισμα που δεν έχει ριφθεί ακόμα από ότι σε ένα νόμισμα που έχει ήδη ριφθεί (και για τα οποία έχει αποκρυφτεί το αποτέλεσμα). Ενώ η απάντηση τους στην ερώτηση πόσα χρήματα θα έδιναν για να αγοράσουν ένα λαχείο, αποδεικνύεται ότι δίνουν ένα ποσό έως και τέσσερις φορές παπαπάνω, αν οι ίδιοι επέλεγαν τον αριθμό του λαχείου. Προφανώς, σε κάποιο μαγικό βαθμό, οι άνθρωποι πιστεύουν ότι μπορούν να επηρεάσουν ένα νόμισμα που δεν έχει ακόμη ριχτεί και κατά συνέπεια να επηρεάσουν τις όποιες πιθανότητες να κερδίσουν το λαχείο, επιλέγοντας τον αριθμό (Langer, 1975), (Quattrone & Tversky, 1988). Μια άλλη πτυχή της υπερβάλλουσας αυτοπεποίθησης είναι η ότι οι άνθρωποι έχουν την τάση να λαμβάνουν αποφάσεις σε αμφίβολες καταστάσεις, ψάχνοντας για γνωστά μοτίβα με την παραδοχή ότι οι μελλοντικές καταστάσεις θα έχουν ομοιότητα με αυτές του παρελθόντος. Αυτή η τάση της ανθρώπινης κρίσης, που ονομάζεται αντιπροσωπευτικότητα, αναλύθηκε παραπάνω. Οι οικονομολόγοι Nicholas Barberis, Andrei Shleifer, και Robert Vishny (1998) ανέπτυξαν για την αντιπροσωπευτικότητα μια θεωρία επιλεκτικής υπερβολικής αυτοπεποίθησης του επενδυτικού κοινού (Barberis, Shleifer & Vishny, 1998). Σημαντική συνεισφορά στη βιβλιογραφία του σφάλματος μπορούμε να εντοπίσουμε επίσης σε άρθρα των Hong και Stein, Barberis, Huang, και Santos, Daniel, Hirshleifer και Subrahmanyam. (Hong & Stein, 1999), (Barberis et al, 2000), (Daniel et al, 1998). Η υπερβάλλουσα αυτοπεποίθηση σε αποφάσεις μπορεί αρκετές φορές να επηρεάσει τους ανθρώπους να πιστεύουν ότι ξέρουν πότε μια κίνηση της αγοράς θα συντελεστεί, ακόμη και αν ξέρουν γενικά ότι οι τιμές των μετοχών δεν μπορούν να προβλεφθούν. Ακόμη, αρκετές πειραματικές μελέτες έχουν

ανακαλύψει ότι τα άτομα υποτιμούν τις διακυμάνσεις των σφαλμάτων τους όταν κάνουν προβλέψεις, και υπερεκτιμούν συνεπώς τις προβλέψεις τους σχετικά με εκείνους των άλλων (Alpert & Raiffa, 1982), (Fischhoff et al, 1977), (Batchelor & Dua, 1992), (Lichtenstein et al, 1982), (Yates, 1990). Τέλος, σε μια έρευνα που έχει διενεργήσει ο Shiller (1988) σε επενδυτές αμέσως μετά τη συντριβή της 19 Οκτωβρίου του 1987, τους ρώτησε: "Μήπως νομίζετε ότι σε οποιοδήποτε σημείο στις 19 Οκτωβρίου 1987, είχατε μια πολύ καλή ιδέα, όταν η ανάκαμψη συμβεί; "Από μεμονωμένους επενδυτές που είχαν κάνει αγορά εκείνη την ημέρα, το 47,1% είπε ναι. Από τους θεσμικούς επενδυτές, το 47,9% απάντησε θετικά. Έτσι, σχεδόν το 50% από αυτούς που συμμετείχαν σε συναλλαγές την ημέρα εκείνη νόμιζαν ότι γνώριζαν πως θα συμπεριφερθεί η αγορά εκείνη την ημέρα. Ακόμη και μεταξύ όλων των μεμονωμένων επενδυτών, πολλοί από τους οποίους δεν αγόρασαν ή πούλησαν εκείνη την ημέρα, το 29,2% έδωσε την απάντηση ναι σε αυτό το ερώτημα, ενώ μεταξύ όλων των θεσμικών επενδυτών το 28% έδωσε θετική απάντηση (Shiller, 1988).

Ψευδαισθηση της γνώσης (Illusion of knowledge): Σε συνέχεια της υπερβάλλουσας αυτοπεποίθησης που παρουσιάσαμε αμέσως παραπάνω αλλά και σε σχέση με αυτή, οι άνθρωποι συχνά προσδίδουν υπερβολική βαρύτητα στις γνώσεις που διαθέτουν, υπερεκτιμώντας τις (Barber & Odean 2001). Ο Montier (2007) εκτιμά ότι ακολουθούμε την αντίστροφη διαδρομή, δηλαδή ότι η υπερ-αισιοδοξία και υπερβάλλουσα αυτοπεποίθηση τείνουν να πηγάζουν από την ψευδαισθηση της γνώσης. Η ψευδαισθηση αυτή είναι η τάση των ανθρώπων να πιστεύουν ότι η ακρίβεια της κάθε τους πρόβλεψης αυξάνεται με περισσότερες πληροφορίες (Montier, 2007).

Σφάλμα «αυτό-απόδοσης»/προσωπικής επιτυχίας (self-attribution bias): Σύμφωνα με τα όσα διατύπωσαν οι Daniel, Hirshleifer και Subrahmanyam (1998), το σφάλμα αυτό-απόδοσης των επενδυτών κάνει αναφορά σε ψυχολογικά στοιχεία που δείχνουν ότι οι άνθρωποι έχουν την τάση να πιστώνουν στον εαυτό τους τις επιτυχίες του παρελθόντος και για τις αποτυχίες να κατηγορούν εξωτερικούς παράγοντες (Daniel et al, 1998), (Fischhoff et al, 1982), (Langer & Roth, 1975), (Miller & Ross, 1975), (Taylor & Brown, 1988), (De Long et al. (1991). Μάλιστα πρότειναν μια θεωρία κατά την οποία η υπέρ-αντίδραση και η υπό-αντίδραση στις αγορές μεταβαλλόμενων αξιών βασίζονται σε δύο γνωστικά σφάλματα: την υπερβάλλουσα αυτοπεποίθηση των επενδυτών σχετικά με την ακρίβεια των πληροφοριών που διαθέτουν και το σφάλμα αυτό-απόδοσης, το οποίο προκαλεί ασύμμετρες μεταβολές στην εμπιστοσύνη του επενδυτικού κοινού ως συνάρτηση των επενδυτικών αποτελεσμάτων τους. Ακόμα, τονίζεται ότι η αυτό-απόδοση, προσθέτει θετική αυτό-συσχέτιση ("momentum") και

προκαλεί βραχυπρόθεσμη τάση αναφορικά με τα κέρδη ("drift") αλλά προκαλεί αρνητική συσχέτιση μεταξύ μελλοντικών αποδόσεων των μετοχών, μακροπρόθεσμων παρελθουσών αποδόσεων και λογιστικών επιδόσεων (βλ. διάγραμμα 6).



(Daniel et al, 1998)

Σφάλμα της εκ των υστέρων γνώσης (hindsight bias): Ως εκ των υστέρων γνώση θεωρούμε ότι είναι η τάση να πιστεύουμε ότι κάποιος θα έπρεπε να γνωρίζει τα πραγματικά γεγονότα πριν καν αυτά συμβούν. Το σφάλμα της εκ των υστέρων γνώσης υποστηρίζει επί της ουσίας μια θεώρηση του κόσμου πιο προβλέψιμη από ό, τι πραγματικά είναι (Shiller, 2000). Επί παραδείγματι, πολλοί κάτοχοι ακινήτων πιστεύουν ότι γνώριζαν πως οι τιμές τους είχαν υπέρμετρα διογκωθεί πριν τη κρίση του 2007, παρά ταύτα δεν προέβησαν σε συναλλαγή του, για παράδειγμα την πώληση τους. Κατά τον ίδιο τρόπο λειτούργησαν και με την χρηματιστηριακή κρίση (φούσκα) του 2000 και ούτω καθεξής.

### 5.6.2 Συναισθηματικά Σφάλματα

Αποστροφή της απώλειας (loss aversion): Το συναισθηματικό αυτό σφάλμα, ήταν το πρώτο που εισήχθη στην ακαδημαϊκή βιβλιογραφία από τους Kahneman και Tversky (1979). Στη θεωρία προοπτικής που αναφερθήκαμε νωρίτερα, η έννοια «loss aversion» αναφέρεται στην τάση που έχουν οι άνθρωποι να έχουν έντονη προτίμηση στην αποφυγή απωλειών σε σχέση με την απόκτηση κερδών (Kahneman & Tversky, 1979). Ως εκ τούτου, αποδεικνύεται εργαστηριακά, ότι το ψυχολογικό κόστος μιας απώλειας μιας μονάδας περιουσιακού στοιχείου, δημιουργεί δυσανάλογα μεγαλύτερη συναισθηματική απώλεια, από τη χαρά που δημιουργεί το κέρδος της ίδιας περιουσιακής μονάδας. Αρκετές μελέτες



δείχνουν ότι οι απώλειες κοστίζουν ψυχολογικά, σχεδόν το διπλάσιο από ότι κοστίζουν τα κέρδη (Kahneman & Riepe, 1998). Σύμφωνα με τα όσα διατύπωσαν οι Kahneman και Tversky (1979), η βασική υπόθεση της θεωρίας τους, είναι ότι οι ζημιές και τα πιθανά προβλήματα των πιθανών επιλογών, έχουν μεγαλύτερο αντίκτυπο στις προτιμήσεις και τις επιλογές, από ότι τα κέρδη και τα προτερήματα τους. Η αντίστροφη ερμηνεία είναι ότι για κάθε πιθανή μονάδα απώλειας ο επενδυτής έχει την απαίτηση να έχει διπλάσιο κέρδος, προκειμένου να επιλέξει τη συμμετοχή στην αγορά, παιχνίδι και ούτω καθεξής (Kahneman & Tversky, 1979). Το συγκεκριμένο σφάλμα απασχόλησε πληθώρα σημαντικών ερευνητών όπως τους Kahneman, Knetsch και Thaler (1991), τους Benartzi και Thaler (1993), Barberis και Huang (2001) καθώς και πολλούς άλλους (Kahneman et al, 1991), (Benartzi & Thaler, 1993), (Barberis & Huang, 2001). Τέλος ο Montier (2007), τονίζει ότι τόσο το σφάλμα status quo όσο και το σφάλμα αποτελέσματος κληρονομιάς (endowment effect) τα οποία αναλύουμε αμέσως μετά, μπορούν να θεωρηθούν κομμάτι του γενικότερου σφάλματος αποστροφής της απώλειας (Montier, 2007).

Σφάλμα Status quo (status quo bias): Σύμφωνα με αυτή τη γνωστική προκατάληψη, οι άνθρωποι έχουν την τάση να είναι προκατειλημμένοι απέναντι στη προκειμένη κατάσταση με αποτέλεσμα να κάνουν την επιλογή ή να μην κάνουν τίποτα με σκοπό να διατηρούν τη τρέχουσα κατάσταση ή ακόμη και μια προηγούμενη απόφασής τους (Samuelson & Zeckhauser, 1988). Στη περίπτωση που αναφερόμαστε σε επενδυτές, αυτοί, προκειμένου να αποφύγουν μια πιθανή ζημία, πολλές φορές επιλέγουν να μην κάνουν τίποτα, ακόμη και αν νέες ειδήσεις ή γεγονότα έχουν προκύψει ή συμβεί, ως ένα αποτέλεσμα της δυσανάλογης συναισθηματικής βαρύτητας που έχουν οι απώλειες σε αντιδιαστολή με τα κέρδη.

Αποτέλεσμα κληροδοτήματος (endowment effect): Σύμφωνα με τον Thaler, το 1980, αποτέλεσμα κληρονομιάς χαρακτηρίζεται το γεγονός ότι οι άνθρωποι συχνά απαιτούν πολύ περισσότερα προκειμένου να παραχωρήσουν ένα αντικείμενο από όσα θα ήταν πρόθυμοι να καταβάλουν για να το αποκτήσουν. Εν ολίγοις, οι άνθρωποι δίνουν μεγαλύτερη αξία σε αντικείμενα που κατέχουν σε αντιδιαστολή με τα αντικείμενα που δεν κατέχουν. Σε ένα πείραμα που εκτέλεσε ο Thaler (1980), οι άνθρωποι απαιτήσαν μια υψηλότερη τιμή πώλησης για μια κούπα καφέ που είχε ήδη δοθεί σε αυτούς, από ότι για μία που σκόπευαν να αγοράσουν. Το endowment effect, δεν μπορεί να ερμηνευθεί με την κλασική οικονομική θεωρία, η οποία υποστηρίζει ότι η προθυμία κάποιου ατόμου να πληρώσει για ένα αγαθό, θα πρέπει να ισούται με την προθυμία του να αποδεχθεί μια ίση αποζημίωση για να το αποχωριστεί, όπως για παράδειγμα να το πουλήσει. Η υπόθεση αυτή αποτελεί το βασικό

στοιχείο της θεωρίας του καταναλωτή και τις καμπύλες αδιαφορίας (Thaler, 1980). Ο Nofsinger (2001), προσπάθησε να το κάνει πιο συγκεκριμένο, υποστηρίζοντας ότι σαν επενδυτές μας διακατέχει μια τάση προς τη διατήρηση των τίτλων που κληρονομούμε αντί να επιλέξουμε την επένδυση σε τίτλους που είναι πιο κατάλληλοι για το δικό μας επενδυτικό σκοπό ή επενδυτικό προφίλ (Nofsinger, 2001).

Κανόνας συναισθημάτων (affect heuristic): Είναι προφανές πως όλοι αντιλαμβανόμαστε ότι τα συναισθήματα παίζουν τεράστιο ρόλο σε πληθώρα καθημερινών επιλογών και αποφάσεων. Πολλές συναισθηματικές αντιδράσεις συμβαίνουν γρήγορα και αυτόματα όπως για παράδειγμα σημειώστε το πόσο γρήγορα αποκρινόμαστε σε συναισθήματα που έχουν σχέση με τις λέξεις-ερέθισμα θησαυρός ή μίσος. Όπως υπογραμμίζει ο Slovic et al (2002) η επίκληση αυτών των συναισθημάτων ενδείκνυται να χαρακτηριστεί ως κανόνας συναισθημάτων (Slovic et al, 2002). Πως αυτό όμως έχει τη δυνατότητα να αποδειχθεί για αποφάσεις στις αγορές; Ο Saunders το 1993 με το άρθρο του “Stock prices and Wall Street Weather”, απέδειξε ότι υπάρχει μεγάλη συσχέτιση μεταξύ των αποδόσεων των πιο βασικών χρηματιστηριακών δεικτών της Wall Street και των καιρικών φαινομένων που επικρατούν στη πόλη της Νέας Υόρκης (Saunders, 1993). Κατά τον ίδιο τρόπο, οι Hirshliefer και Shumway (2001), εξέτασαν τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην πρωινή ηλιοφάνεια σε 26 κορυφαία χρηματιστήρια παγκοσμίως και τις αποδόσεις των δεικτών της αγοράς μετοχών από το 1982 έως το 1997. Βρήκαν ότι η λιακάδα σχετίζεται στατιστικά σημαντικά με τις ημερήσιες αποδόσεις των τιμών τόσο των δεικτών όσο και των μετοχών. Στον αντίποδα, η βροχή και το χιόνι δεν παρουσίασαν σοβαρή συσχέτιση με τις αποδόσεις. Καταφανέστατα, τα παραπάνω ευρήματα δεν μπορούν να ερμηνευθούν από την ορθολογική σχέση τιμής-απόδοσης, στην οποία ο καιρός δεν έχει κανένα ρόλο, εκτός αν αποτελεί την αιτία πληροφορίας που αφορά μια μετοχή ή ένα δείκτη όπως για παράδειγμα η χιονόπτωση στην περιοχή Α θα αποκλείσει το διακομιστικό κέντρο της εισηγμένης εταιρίας Β για Γ ημέρες. Κατά συνέπεια, η τιμή θα επηρεαστεί) (Hirshliefer & Shumway, 2001).

Αποτέλεσμα προδιάθεσης (Disposition effect): Οι Sherfin και Statman (1985), υποστήριξαν ότι από τη στιγμή που οι άνθρωποι αποστρέφονται τις απώλειες, σε αναλογικά με τα κέρδη, είναι απολύτως λογικό να επιθυμούν να ανακτήσουν αυτές πριν πάρουν απόφαση να πωλήσουν το περιουσιακό στοιχείο που τις προκάλεσε. Κατά συνέπεια εμφανίζονται να διακρατούν για παράλογα ευρεία διαστήματα, περιουσιακά στοιχεία που καταγράφουν απώλειες, προσμένοντας να περάσουν στο χώρο των κερδών για να τα ρευστοποιήσουν, ενώ στον αντίποδα αποφασίζουν να πωλήσουν τις κερδοφόρες επενδύσεις

τους σχετικά σύντομα, ώστε να λάβουν ψυχολογική επιβράβευση για αυτές (Sherfin & Statman, 1985).

Υπερ-αντίδραση και Υπο-αντίδραση (overreaction/under reaction): Είναι σύνηθες τα δύο αυτά φαινόμενα, η υπερ-αντίδραση και η υπό-αντίδραση να παρουσιάζονται ως δύο ανεξάρτητα, αλλά συχνά συνυπάρχοντα σφάλματα. Παρά το γεγονός ότι η δική μας οπτική, ταυτίζεται με αυτή των Chan (2004) που τα ενσωματώνει ως συνέπεια του συντηρητισμού και της αντιπροσώπευσης, θα γίνει αναφορά σε μελέτες που έχουν ασχοληθεί με αυτά τα δύο σφάλματα (Chan et al, 2004). Τα στοιχεία που διαθέτουμε, όπως αυτά ερμηνεύονται από τον Shefrin (2000) φαίνεται να καταδεικνύουν βραχυπρόθεσμα (μέχρι ένα μήνα) υπέρ-αντίδραση (Lehmann, 1990), “return continuations”, ή “momentum” για διαστήματα που κυμαίνεται από τριών έως και δώδεκα μηνών εξαιτίας της υπό- αντίδρασης (Jegadeesh & Titman, 1993), αλλά και της υπέρ-αντίδρασης και μακροπρόθεσμα με “return reversals” (De Bondt & Thaler, 1985), (De Bondt & Thaler, 1987), (De Bondt & Thaler, 1990), (Lakonishok et al, 1994). Συμπεράσματα σαν τα παραπάνω, αποτέλεσαν κάτι σαν πρόκληση για την ερευνητική κοινότητα της συμπεριφορικής χρηματοοικονομικής προκειμένου να καταλήξουν σε μια θεωρία που ερμηνεύει την αρχική υπό-αντίδραση αλλά και την μακροπρόθεσμη υπερ-αντίδραση και αντιβαίνει στον ισχυρισμό του Fama (1998) ότι μια αγορά που αντιδρά υπερβολικά από κάποια μερίδα επενδυτών και υπό-αντιδρά για κάποιους άλλους, τελικά μπορεί να θεωρηθεί σε γενικές γραμμές αποτελεσματική (Fama, 1998). Οι Barberis Shleifer και Vishny (1998), δημιούργησαν ένα μοντέλο σύμφωνα με το οποίο προσπάθησαν να ερμηνεύσουν τα εμπειρικά δεδομένα. Υπολόγισαν ότι οι επενδυτές «πάσχουν» από συντηρητισμό και αντιπροσώπευση. Αυτός ο τρόπος προσέγγισης μπορεί να σημαίνει ότι οι επενδυτές, παρατηρώντας μοντέλα σε τυχαία δεδομένα, θα μπορούσαν επί παραδείγματι να προεκτείνουν πρόσφατες θετικές ανακοινώσεις για την κερδοφορία μιας εταιρείας περαιτέρω σε μελλοντικό χρόνο από ό, τι δικαιολογείται, προκαλώντας υπερβολική αντίδραση (Barberis et al, 1998). Οι Daniel, Hirshleifer, και Subrahmanyam (1998) δημοσίευσαν ένα σχετικό μοντέλο που βασίζεται στην υπερβάλλουσα αυτοπεποίθηση και το σφάλμα προσωπικής επιτυχίας που παρουσιάστηκε νωρίτερα. Η πρώτη οδηγεί πολλούς από τους επενδυτές στο να υπερτιμούν τις ιδιωτικές πληροφορίες τους με σκοπό την εκτίμηση της αξίας των τίτλων, με συνέπεια η τιμή της μετοχής να υπέρ-αντιδρά. Όταν η πληροφορία φτάνει στο ευρύ κοινό, το mispricing διορθώνεται μόνο εν μέρει, δίνοντας αφορμή για υπό-αντίδραση. Επιπρόσθετα, το σφάλμα αυτό-απόδοσης σημαίνει ότι η ενημέρωση του επενδυτικού κοινού επιβεβαιώνει την αρχική τους

πληροφόρηση. Η εμπιστοσύνη του επενδυτικού κοινού στο επιβεβαιωμένο ιδιωτικό σήμα αυξάνεται, με συνέπεια να οδηγεί σε υπερβολική αντίδραση (υπέρ-αντίδραση) (Daniel et al, 1998).

## 5.7. Τύποι επενδυτών

Η κατάταξη των επενδυτών σε κατηγορίες του χρηματιστηρίου είναι τριμερής και χωρίζεται σε:

- ❖ επενδυτές πληροφορημένους
- ❖ επενδυτές παρασιτικούς
- ❖ επενδυτές θορυβώδεις

Η κάθε μία κατηγορία διαθέτει υποκατηγορίες. Στόχος και των τριών αυτών είναι η μεγιστοποίηση του κέρδους του χαρτοφυλακίου τους κατά συνέπεια η προσωπική τους ευημερία. (De Bondt & Thaler, 1995)

### Πληροφορημένοι διαπραγματευτές

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

### Επενδυτές Θεμελιώδους Τιμής

Οι επενδυτές αυτοί κάνουν θεμελιωτική 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 οποιασδήποτε πληροφορίας σχετικής με τη μετοχή. Αμέσως η διαδικασία γίνεται ακριβή διότι είναι δεδομένο ότι χρειάζεται έμπειρο και καταρτισμένο προσωπικό ώστε να την φέρει εις πέρας και σίγουρα θα χρειαστεί χρόνος.

### Επενδυτές Ειδήσεων

Έχουν συνήθως πιο περιορισμένη πρόσβαση σε τεχνικές αναλύσεις από αυτούς της θεμελιώδους τιμής. Η στρατηγική τους είναι να αντιδρούν ταχύτατα στις νέες πληροφορίες που βγαίνουν στη δημοσιότητα. Στις καλές ειδήσεις αγοράζουν με σκοπό να επωφεληθούν από την αναμενόμενη βραχυπρόθεσμη άνοδο της τιμής του αξιογράφου. Στις κακές ειδήσεις πουλάνε ώστε να μην έχουν μεγάλες ζημιές. Οι παίκτες αυτοί αντιδρούν ταχύτατα στις διαπραγματεύσεις τους.

#### Τεχνικοί Διαπραγματευτές

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

#### Αντισταθμιστές

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

#### Παρασιτικοί διαπραγματευτές

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

#### Πρώτοι διαπραγματευτές

Είναι οι διαπραγματευτές εκείνοι που αγοράζουν πρώτοι τους τίτλους αφού πρώτα έχουν συλλέξει τις απαραίτητες πληροφορίες και μετά πουλάνε στο επενδυτικό κοινό με μεγαλύτερη απόδοση βγάζοντας την προμήθεια τους. Επί της ουσίας διαθέτουν μεγάλη ρευστότητα, τεχνική κατάρτιση και γρήγορα ανατακλαστικά ούτος ώστε να σπρώχνουν τις

τιμές προς τα πάνω.

#### Προσποιούμενοι διαπραγματευτές

Οι διαπραγματευτές αυτοί μέσω της παραπλάνησης δημιουργούν το κλίμα που τους ευνοεί με στόχο να προκληθούν αντιδράσεις και καταστάσεις που θα επωφεληθούν από αυτές. Σκοπός τους είναι να παρασύρουν τη μάζα προς συγκεκριμένη κατεύθυνση είτε χρησιμοποιώντας φήμες είτε με τη ποδηγέτηση των τιμών.

#### Πιστικοί διαπραγματευτές

Οι διαπραγματευτές αυτοί κυρίως υπάρχουν σε μη ανεπτυγμένες αγορές. Ποντάρουν σε μία πλευρά και προσπαθούν οποιονδήποτε ζητά μερίδιο από εκείνη την αγορά να συναλλαχθεί μαζί τους. Αφού το πετύχουν αυτό μπορούν να πιάσουν τις τιμές προς τα πάνω, επιδιώκοντας μεγάλα κέρδη. Η στρατηγική αυτή έχει ως προϋπόθεση την χειραγώγηση και πιθανώς εσωτερική πληροφόρηση, επομένως δεν είναι νόμιμη.

#### Θορυβώδεις διαπραγματευτές

Είναι εκείνοι οι επενδυτές χωρίς κάποια συγκεκριμένη γνώση ή στρατηγική που προσπαθούν να εκμεταλλευτούν τον θόρυβο του χρηματιστηρίου και με απλές τακτικές να ακολουθήσουν το ρεύμα. Δεν διαθέτουν τα μέσα και το χρόνο για τεχνικές αναλύσεις, ούτε έχουν οποιαδήποτε πρόσβαση στις πληροφορίες. Σκοπός τους είναι η μεγιστοποίηση των χρημάτων που έχουν επενδύσει. Οι επενδυτές αυτοί μπορεί να είναι πρόσκαιροι. Κατά κύριο λόγο καθοδηγούνται από τον όγκο και όχι από φονταμενταλιστικές αξίες. (De Bondt & Thaler, 1995)

## 5.8 Μέτρηση Συναισθήματος Επενδυτών

Η μέτρηση του συναισθήματος των επενδυτών δεν είναι καθόλου εύκολο να υπολογιστεί. Η συμπεριφορική αντιλαμβάνεται ότι υπάρχουν λανθασμένες τιμολογήσεις σε αξιόγραφα με αποτέλεσμα να δημιουργούνται ευκαιρίες στις αγορές αλλά και φούσκες. Η εσφαλμένη τιμολόγηση συμβαίνει εξαιτίας της διακύμανσης του συναισθήματος των επενδυτών και των ορίων στο άρμπιτραζ. Η ποσοτικοποίηση του συναισθήματος επιτυγχάνεται με δύο τρόπους. Αυτή από πάνω προς τα κάτω και εκείνη από κάτω προς τα πάνω.

- Πάνω προς τα κάτω

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

- Κάτω προς τα πάνω

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

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

Η θεωρία αποτελεσματικών αγορών όπως αναφέρθηκε νωρίτερα 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 μόνο είναι εφικτό αλλά πρέπει να μελετηθεί και ο τρόπος με τον οποίο συμβαίνει. Οι δείκτες συναισθήματος συνδέονται στενά με τις προσδοκίες των επενδυτών, κάτι το οποίο σημαίνει ότι όσο πιο υψηλές τιμές έχουν τόσο πιο θετικό είναι το επενδυτικό κλίμα και όσο μικρότερη η τιμή τόσο πιο αρνητικό. (Baker & Wurgler, 2006)

## **5.9. ΘΕΩΡΙΑ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗΣ**

Οι Kahneman & Tversky (1979) παρουσίασαν τη θεωρία προοπτικής, η οποία αναλύει τον τρόπο με τον οποίο λαμβάνονται οι αποφάσεις κάτω από το φόβο του κινδύνου. Η θεωρία προοπτικής άσκησε κριτική σε εκείνη της αναμενόμενης χρησιμότητας διότι δεν παρουσίαζε τη πλήρη εικόνα των αγορών. Είναι μια θεωρία που παρουσιάζει την διαδικασία λήψης αποφάσεων των επενδυτών και όχι πως θα έπρεπε να είναι. Είναι μια θεωρία που υποστηρίζει ότι οι επενδυτές αποτιμούν με διαφορετικό τρόπο τα κερδισμένα τους χρήματα από τη χαμένα. Αυτό συμβαίνει όταν οι επενδυτές 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 αγνοούν τον κίνδυνο με

αποτέλεσμα να υφίστανται συντριβές ορισμένες φορές. Κάτι ακόμα που θίγει η συγκεκριμένη θεωρία είναι ότι οι περισσότεροι επενδυτές απογοητεύονται περισσότερο στην ήττα από ότι χαίρονται στη νίκη (Tversky & Kahneman, 1973).

Απέχει αρκετά από τη θεωρία αναμενόμενης χρησιμότητας παρόλο που βασίστηκε σε αυτήν για να μοντελοποιηθεί (Kahneman & Klein, 2009). Τα σφάλματα μεροληψίας κατά τη απόφαση επένδυσης εμφανίζονται συστημικά με αποτέλεσμα το χρηματιστήριο να επηρεάζεται από μεροληψίες και να υπάρχει διακύμανση των τιμών χωρίς να υπάρχει ουσιαστικός λόγος. Συνεπώς, 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 όσον αφορά την συνέπια που είχε η τελευταία (Thaler & Ganser, 2015). Απέδειξε ότι εν τέλει η θεωρία χρησιμότητας δεν είχε τόσο μεγάλη επεξηγηματική ισχύ, επομένως, δεν ήταν δυνατό εργαλείο ελέγχου για τη εξήγηση της επενδυτικής συμπεριφοράς. Επομένως, βασική αρχή της θεωρίας προοπτικής είναι ότι οι επενδυτές αντιμετωπίζουν τις τοποθετήσεις τους ως μεταπτώσεις της περιουσίας τους και όχι σαν τελικό στάδιο. Ο επενδυτής συμμετέχει και στις δύο φάσεις, της επεξεργασίας και της αξιολόγησης. Στη πρώτη φάση συμβαίνουν συγκεκριμένες καταστάσεις όπως η κατάσταση κωδικοποίησης, συνδιασμού, ακύρωσης, διαχωρισμού και ανίχνευσης. Στη φάση δύο ο επενδυτής αξιολογεί και κάνει την επιλογή του ανάλογα με τη μεγαλύτερη υπάρχουσα αξία.

Τέλος, πρέπει να τονιστεί ότι η θεωρία της προοπτικής ερμηνεύει διάφορες προκαταλήψεις που εμφανίζουν οι άνθρωποι και κατά κύριο λόγο οι επενδυτές με αποτέλεσμα να διαταράσσονται οι χρηματιστηριακές αγορές.

### **5.10 Σχέση συναισθήματος - αποδόσεων.**

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

Ξεκινώντας από πολύ παλιά, ο Adam Smith (1759) ιδρυτής της φιλελεύθερης οικονομίας, στο βιβλίο του «Η θεωρία των ηθικών συναισθημάτων» κατέγραψε βασικά χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς των ανθρώπων βάση των γνώσεων που υπήρχαν στη ψυχολογία. Αντιθέτως, οι νεοκλασικοί επιστήμονες θεώρησαν λανθασμένα ότι το άτομο



είναι απόλυτα λογικό και έτσι οδηγήθηκαν σε λάθη στην ερμηνεία τους.(Smith, 1759)

Μέσα στο πέρας των χρόνων ήδη από τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα οι επιστήμονες διερωτήθηκαν έντονα για τις αποφάσεις των επενδυτών και των ανθρώπων εν γένει. Ερμηνείες σε κάποια από αυτά τα ερωτήματα έδωσε η συμπεριφορική χρηματοοικονομική. Οι Kahneman και Tversky (1973) μελέτησαν επισταμένα το συναίσθημα και τη συμπεριφορά των ανθρώπων εισήγαγαν νέες ορολογίες στην επιστήμη όπως τη θεωρία των προσδοκιών, εφευρετική διαθεσιμότητα και κριτική σε συνθήκες αβεβαιότητας φτάνοντας σε ασφαλή συμπεράσματα(Kahneman & Tversky, 1973). Ακολούθησε ο Thaler (1980), που ερεύνησε τον εντοπισμό του συναίσθηματος, τον αυτοέλεγχο και τη δέσμευση που διακατέχει τους επενδυτές (Thaler, 1980). Ο Shiller (1981) έφτασε στο συμπέρασμα ότι η μεταβολή που συμβαίνει στις μετοχές δεν μπορεί να εξηγηθεί μόνο από τις καινούργιες πληροφορίες διότι είναι αρκετά μεγάλη (Shiller, 1981).

Οι Shefrin και Statman (1985) ανέλυσαν 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 ανάγκες των καταναλωτών και τους βοηθούσε στον αυτοέλεγχο (Shefrin & Statman, 1985).

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

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

Οι Barberis και Vishny (1998) έστησαν υποδείγματα βασισμένα στο συναίσθημα των επενδυτών. Έδειξαν ότι οι αποφάσεις στηρίζονται σε τεράστιο βαθμό σε μεροληπτικά γεγονότα που προκαλούν ανωμαλίες στις αγορές(Barberis et al, 1988). Σύμφωνα με τον Statman (1995) και την έρευνά του, το συναίσθημα παίζει μεγάλο ρόλο στις αποφάσεις που λαμβάνουν οι επενδυτές για την επιλογή των αξιολογίων που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο

τους(Statman, 1995). Όπως τονίζουν και οι Goetzmann και Peles (1997), οι επενδυτές βρίσκονται μπροστά στο δίλλημα της παραφονίας όταν αφορά με αγορά και πώληση αμοιβαίου κεφαλαίου και ταλαντεύονται για τη σωστή απόφαση(Goetzmann & Peles, 1997).

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

Στην έρευνα που διενήργησαν 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 κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχουν τέτοια χαρακτηριστικά στις αναδυόμενες αγορές(Chang et al,2000).

Το 2001 σε έρευνα που διενήργησαν οι Rabin και Thaler καταρρίφθηκε η θεωρία αναμενόμενης χρησιμότητας καθώς τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι οι άνδρες έχουν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση από τις γυναίκες και αντανάκλαται στην επενδυτική τους δραστηριότητα(Rabin & Thaler, 2001). Τα συμπεράσματα της έρευνας τα επιβεβαίωσε και ο Odean την ίδια χρονιά (2001) με δική του έρευνα που έκανε λόγο για διαφορετική φυλετική επενδυτική κουλτούρα. Τόνισε 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 πιο σταθερές στις εκτιμήσεις τους. Βέβαια αν και τα δύο φύλλα εμμέναν στις αρχικές τους εκτιμήσεις θα είχαν ακόμα μεγαλύτερα κέρδη(Barber et al.,2001).

Οι Barber και Odean (2002) στη προσπάθειά τους να ερμηνεύσουν τις επενδυτικές επιλογές, μετά από την εμπειρική τους μελέτη καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι υπάρχει χάσμα ανάμεσα στους μεμονωμένους και στους στρατηγικούς επενδυτές. Οι μεμονωμένοι δεν είναι δυνατόν να γνωρίζουν 7000 μετοχές που συναλλάσσονται στα αμερικανικά χρηματιστήρια επομένως εμπιστεύονται καθώς και επηρεάζονται από τις διαφημίσεις και τις ειδήσεις που παρακολουθούν στη τηλεόραση και τις εφημερίδες. Επομένως επιλέγουν με βάση το συναίσθημα όχι τη λογική και παρασύρονται από ψυχολογικές παρορμήσεις. Από την άλλη, οι στρατηγικοί επενδυτές που είναι επαγγελματίες και διαθέτουν τα μέσα και το τρόπο να εξάγουν 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 καταγεγραμμένες παρατηρήσεις. Τα αποτελέσματα δικαιώνουν τους θεσμικούς επενδυτές οι

οποίοι αποκομίζουν κέρδη ενώ οι μεμονωμένοι υστερούν κατά πολύ(Barber & Odean, 2002).

Ο Jo (2003) στην έρευνά του κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι επενδυτές προτού κάνουν την τελική τους επιλογή συμβουλευονται και τα ενδότερα συναισθήματά τους. Έχουν την τάση να δείχνουν εμπιστοσύνη εταιρείες που διοχετεύουν κοινωνική ευθύνη πίσω στη κοινότητα. Συνεπώς η επίδραση είναι θετικά συσχετισμένη με την εταιρική κοινωνική ευθύνη(Jo et al, 2003).

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

- τον δείκτη της Νέας Υόρκης ο οποίος δείχνει το κύκλο εργασιών του εν λόγω χρηματιστηρίου

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

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

Ο δείκτης “Seesaw” παρουσιάζει στον οριζόντιο άξονα Χ πόσο εύκολα μπορεί να τιμολογηθεί ένα προϊόν και στον κάθετο Υ την εσωτερική αξία των μετοχών. Όταν ένας τίτλος παρουσιάζει έντονη μεταβλητότητα είναι εκτεθειμένος στα συναισθήματα των επενδυτών. Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνονται σε διάφορες χρονικές στιγμές όπως στη φούσκα του 90’ που αποδείχτηκε ότι οι αγοραπωλησίες γίνονταν με συναισθηματικά κίνητρα και όχι ορθολογικά(Baker & Wurgler,2007).

Μία άλλη έρευνα για τον έλεγχο ύπαρξης αγελαίας συμπεριφοράς πραγματοποιήθηκε από τους Chiang & Zheng (2010) οι οποίοι μελέτησαν της καθημερινές αποδόσεις 18 διαφορετικών βιομηχανικών δεικτών από το 88’ έως το 09’ αποδεικνύοντας ότι οι ανεπτυγμένες αγορές παρουσιάζουν την συγκεκριμένη συμπεριφορά. Στον αντίποδα, οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής και οι χώρες της Λατινικής Αμερικής παρουσιάζουν αυτά τα αισθήματα μόνο κατά τις περιόδους βαθιών υφέσεων(Chiang & Zheng, 2010).

## **5.11. Investor sentiment and stock market**

Ακολουθεί ανάλυση της σχετικής με το θέμα βιβλιογραφίας. Θέμα με το οποίο θα

ασχοληθούμε και σε αυτή την εργασία.

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

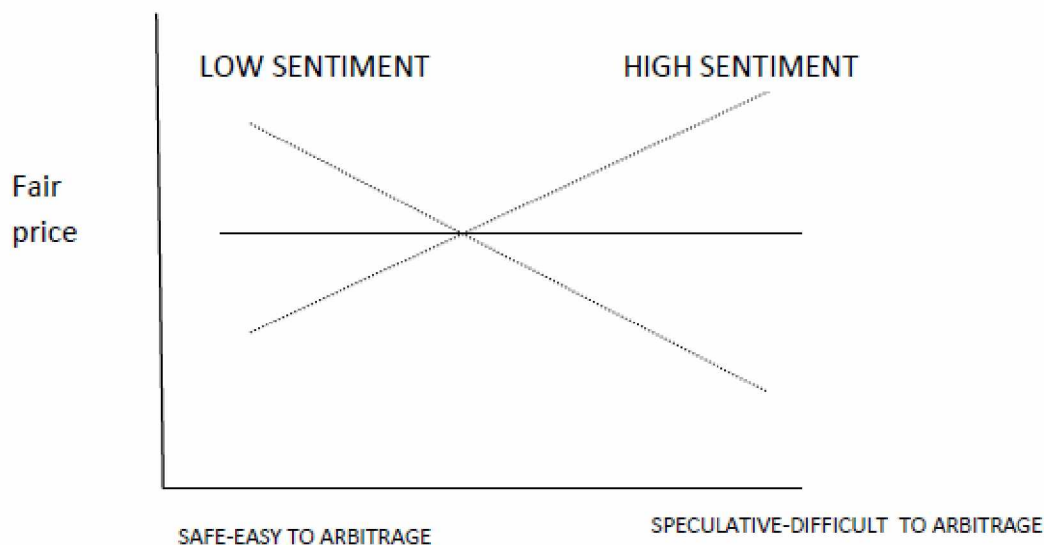
Μετοχές που συναλλάσσονται στις χρηματαγορές και παρουσιάζουν χαρακτηριστικά όπως χαμηλή κεφαλαιοποίηση, μεγάλη μεταβλητότητα στις αποδόσεις τους λόγω της πρόσφατης, βρίσκονται σε αναπτυξιακή φάση ή καθεστώς χρεοκοπίας τείνουν να είναι πολύ ευαίσθητες στις διακυμάνσεις του συναισθήματος των επενδυτών.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

Επιπρόσθετα, 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 άλλη περίπτωση που υπερισχύει η αρνητικότητα οι αποδόσεις καταρρακυλούν. Αυτό συμβαίνει επειδή οι μετοχές αυτές είναι ευάλωτες στο συναίσθημα των επενδυτών με αποτέλεσμα να εμπιστεύονται περισσότερο τα βαριά χαρτιά του χρηματιστηρίου.

Επιπροσθέτως, στην περίπτωση που η επικρατούσα ατμόσφαιρα είναι αισιόδοξη, το επενδυτικό κοινό αγοράζει ακριβότερα αυτές τις μετοχές με μεγάλη μεταβλητότητα. Οι αποδόσεις των καινούριων 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 κάποια μερίσματα είναι ελκυστικότεροι για τους επενδυτές.

Από την άλλη πλευρά, όταν ισχύουν τα αντιδιαμετρικά αντίθετα, δηλαδή όταν το κλίμα απαισιοδοξίας είναι ισχυρό, οι αποδόσεις των μετοχών που παρουσιάζουν υψηλή μεταβλητότητα θα κινηθούν αισθητά χαμηλότερα από τα υπόλοιπα αξιόγραφα. Ακόμα, 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 ερευνούν τη συσχέτιση μεταξύ του συναισθήματος των επενδυτών και των αποδόσεων χαρτοφυλακίων, υψηλής και χαμηλής κεφαλαιοποίησης. Στον οριζόντιο άξονα  $XX'$  εξετάζεται κατά πόσο οι μετοχές υπόκεινται σε στρατηγικές arbitrage. Όσο περισσότερο πλησιάζουν την μηδενική τιμή τα αξιόγραφα τόσο δυνατότερα χαρτιά θεωρούνται και διευκολύνονται οι πρακτικές arbitrage.

Στον κάθετο άξονα των  $Y'Y$  ερευνάται η αξία των μετοχών με κριτήριο τις θεωρητικές τους τιμές. Η θεωρητική τιμή της εκάστοτε μετοχής απεικονίζεται στον οριζόντιο άξονα. Οι μετοχές των οποίων δύσκολα εκτιμάται η θεωρητική τους τιμή κάτι που οφείλεται στο γεγονός ότι επηρεάζονται ευκολότερα από την επενδυτική διάθεση με αποτέλεσμα το arbitrage να δυσκολεύεται να εφαρμοστεί σε αυτές τις περιπτώσεις.

Στις καταστάσεις 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 αποσύροντας τα χρήματά τους από τις ασφαλείς μετοχές και επενδύοντάς τα με βραχυπρόθεσμο ορίζοντα επιδιώκοντας υψηλότερες αποδόσεις και βελτίωση της οικονομικής τους θέσης. Με την κινητικότητα αυτή των μετοχών διαταράσσονται οι χρηματαγορές, οι τιμές ανεβαίνουν ραγδαία πάνω από τη θεωρητική τους τιμή με αποτέλεσμα να δημιουργείτε μία φούσκα. Στον αντίποδα, οι μετοχές με υψηλή κεφαλαιοποίηση καταποντίζονται σε τιμές κάτω από τη θεωρητική τους τιμή.

Στην άλλη περίπτωση, που επικρατεί απαισιοδοξία στους επενδυτικούς κύκλους παρατηρείται μια συγκέντρωση των κεφαλαίων προς τις περισσότερο ασφαλείς μετοχές.

Έχουν την προτίμηση να αποσύρουν την εμπιστοσύνη τους από τα ριψοκίνδυνα αξιόγραφα και να επενδύσουν σε πιο σταθερά ώστε να μη συρρικνωθεί η αξία του χαρτοφυλακίου τους. Κατά συνέπεια, οι τιμές των μετοχών χαμηλής κεφαλαιοποίησης σπρώχνονται χαμηλότερα από τη πραγματική τους τιμή και εκείνες με υψηλή ακολουθούν ανοδική τάση.

Σε περίπτωση που 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 αυτό πάει να πει ότι είναι προπομπός οικονομικής ύφεσης. Παρόλα αυτά, 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 κεφαλαιοποίηση διότι είναι πιο ευάλωτες στο συναίσθημα και μετατοπίζονται ευκολότερα στο χρηματιστηριακό ταμπλό(Baker & Wurgler, 2006).

❖ Άρθρο “Investor sentiment and stock returns: some international evidence”  
(Schmeling,2009)

Ο Schmeling το 2009 στην έρευνά του καταπιάνεται με το πότε το συναίσθημα των επενδυτών είναι ικανό να υποκαταστήσει το συναίσθημα της αγοράς και με τι τρόπο επηρεάζεται η σχέση συναίσθημα-απόδοση. Ακόμα, 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 το ίδιο ισχύει και αντιστρόφως. Σε περίπτωση που η εμπιστοσύνη στην αγορά είναι χαμηλή, οι μελλοντικές αποδόσεις τείνουν να κινούνται ανοδικά. Συνεπώς, 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 το επενδυτικό κοινό λόγω της κακής ενσωμάτωσης πληροφοριών(Schmeling,2009).

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

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

Έπειτα, εξετάζονται τα ασφαλή αξιόγραφα, οι μετοχές σε ανάπτυξη, καθώς και οι συνολικές αποδόσεις για να ελεγχθεί η εγκυρότητα της υπόθεσης. Όσο μεγαλώνει η χρονική διάρκεια των εκτιμήσεων, τόσο μειώνεται η αρνητική δράση στο συναίσθημα των μελλοντικών αποδόσεων. Η ερμηνεία από οικονομικής σκοπιάς είναι ότι οι μεμονωμένοι επενδυτές δεν επηρεάζουν σε τόσο μεγάλη κλίμακα την αγορά με το πέρασμα του χρόνου. Αυτό συμβαίνει επειδή οι ορθολογικοί θεσμικοί επενδυτές που διακινούν μεγάλα κεφάλαια μετά από οικονομικές αναλύσεις και όχι επηρεαζόμενοι από το συναίσθημα προκαλούν την ισορροπία στις τιμές των αξιογράφων. Έτσι καταλήγει στο συμπέρασμα ότι το συναίσθημα που διαχέεται στο κοινό των επενδυτών των χρηματαγορών επηρεάζει τις μελλοντικές αποδόσεις σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα αλλά όχι σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα. Ακόμα 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 τα συμπεράσματα της έρευνας του αρθρογράφου μόνο η εμπιστοσύνη που εκφράζουν οι καταναλωτές μπορεί να αποτελέσει παράγοντα με μελλοντική προβλεπτική ισχύ. Εκτός των άλλων ερευνήθηκε το εάν και σε τι βαθμό οι η επιχειρηματική ατμόσφαιρα μπορεί να αποτελέσει προβλεπτικό παράγοντα για τις κεφαλαιαγορές. Ανακεφαλαιώνοντας, ερεύνησε ποιες μεταβλητές επηρεάζουν περισσότερο τη κίνηση των μετοχών. Κατέληξε λοιπόν στο συμπέρασμα ότι αξίες όπως ο κολεκτιβισμός, αδιαφάνεια και η αβεβαιότητα προκαλούν μεγάλη πτώση στις τιμές των αξιογράφων. Οι συγκεκριμένοι ψυχολογικοί παράγοντες δημιουργούν αρνητικό κλίμα στις αποδόσεις των τιμών σύμφωνα (Schmeling, 2009).

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

Η σύγχρονη συμπεριφορική θεωρία υποστηρίζει ότι οι κεφαλαιαγορές καθώς και οι δείκτες έχουν λανθασμένη τιμολόγηση σε διάφορα επενδυτικά προϊόντα. Το επενδυτικό κλίμα δεν είναι εύκολο να ποσοτικοποιηθεί και να μετρηθεί. Οι ανορθολογικοί παίκτες

διαταράσσουν το κλίμα των αγορών συμπαρασύροντας κάτω ή πάνω τους δείκτες και μην αφήνοντας περιθώρια για arbitrage.

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

Η αντίστροφη μέθοδος, η από κάτω προς τα πάνω (bottom up) δίνει έμφαση στα ατομικά σφάλματα των παικτών και όχι όπως πριν σε μακροοικονομικές μεταβλητές. Το της συγκεκριμένης πρακτικής είναι σύμφωνα με τους αρθρογράφους Baker & Wurgler (2007), ότι δίνονται πολύτιμα στοιχεία για τις μεταβολές που παρουσιάζονται στο επενδυτικό κλίμα. Εμβαθύνει στην ψυχολογία μεμονωμένων παικτών και βοηθάει στη κατασκευή χρηματιστηριακών δεικτών και θεωριών.

Η θεωρία περί αποτελεσματικών αγορών αμφισβητείται δια μέσω των δεικτών συναισθήματος οι οποίοι μπορούν και διαβλέπουν μελλοντικές αποδόσεις που θα αποφέρουν οι μετοχές και να ποντάρουν με σκοπό τα υπέρ-κανονικά κέρδη. Κατά τη διάρκεια εξαγωγής συμπερασμάτων από τα ερωτηματολόγια καταγραφής του επενδυτικού συναισθήματος για την περίπτωση που 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 και το πλέον καλό.

### **5.13. Προσεγγίσεις Μέτρησης Του Συναισθήματος**

#### **Ψυχική επενδυτική διάθεση**

Οι Kamstra, Kramer & Levi (2003) στην έρευνά τους θεωρούν ότι οι εξωγενείς μεταβλητές επηρεάζουν την επενδυτική συμπεριφορά των παικτών του χρηματιστηρίου και συσχετίζονται άμεσα με τη διαμόρφωση των επιλογών τους. Καταλήγουν λοιπόν σε μια παραδοχή ότι οι εποχές μπορούν να επηρεάσουν την κίνηση των αξιογράφων όπως λόγω 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 διαφοροποίηση αυτή αιτιολογείται στο συναίσθημα που προκαλεί η απουσία του ήλιου(Kamstra et al, 2003). Οι Edmans, Garcia και Norli (2005) 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, την επομένη οι αποδόσεις στα χρηματιστήρια αντανακλούν την θετική διάθεση των επενδυτών. Στην αντίθετη περίπτωση που στους αγώνες σημειωθούν αποτυχίες τότε αποτυπώνεται και ο προβληματισμός των επενδυτών. Αυτό συμβαίνει επειδή στις αγορές συμμετέχουν και μη ορθολογικοί παίκτες(Edmans et al, 2005).

#### Συναλλαγές των μικροεπενδυτών

Σύμφωνα με την έρευνα που διεξήγαγαν των Greenwood & Nagel (2009), οι μεμονωμένοι επενδυτές είναι πιο εύκολο να παρασυρθούν από το συναίσθημα σε σύγκριση με τους παλαιότερους παίκτες λόγω του ότι στερούνται εμπειρίας. Οι επιλογές τους αυτές είναι πιθανό να τους οδηγήσουν σε απώλεια κερδών για το χαρτοφυλάκιό τους εφόσον δεν μπορούν να χαλιναγωγήσουν τα συναισθήματά τους(Greenwood & Nagel, 2009). Ακόμα, οι Barber, Odean και Zhu (2003) είχαν οδηγηθεί στο συμπέρασμα ότι οι επενδυτές μικρής κλίμακας κάνουν αγορές και πωλήσεις με αγελαία τάση, κάτι που το επιβεβαίωσαν το 2006 στην έρευνά τους και οι Kumar και Lee(Barber et al, 2003),( Kumar & Lee, 2006).

#### Ροές αμοιβαίων κεφαλαίων

Σε περιόδους που επικρατεί σιγουριά και ασφάλεια 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 et al, 2002).

Οι παίκτες που ασχολούνται με τη διακύμανση των αμοιβαίων κεφαλαίων έχουν την τάση 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 αυτό τον τρόπο όμως όπως απέδειξε και η έρευνα του Warther, (1995) οδηγούνται σε λανθασμένες αποφάσεις και κακές τιμολογήσεις (Warther, 1995).

Σύμφωνα με τους Frazzini & Lamont (2005), οι επενδυτές των αμοιβαίων κεφαλαίων που κατέχουν για αρκετό διάστημα μια επικίνδυνη μετοχή, η απόδοση της στο μέλλον θα είναι μικρότερη των αναμενομένων. Κατ' ουσίαν 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 ογκώδους χαρτοφυλακίου μετοχών και έχουν το γνώθι σ αυτόν, δηλαδή οι μεμονωμένοι επενδυτές, επιδίδονται στην αγορά θέσεων σε αμοιβαία κεφάλαια τα οποία να μην έχουν υψηλότερο κίνδυνο, από την άλλη όμως είναι ευκολότερα η παρακολούθησή τους (Frazzini & Lamont, 2005).

#### Όγκος συναλλαγών (ρευστότητα)

Ρευστότητα στο χρηματοπιστωτικό σύστημα είναι τα το σύνολο των υπαρχόντων προς διακίνηση ρευστών διαθέσιμων στην αγορά. Στη χρηματιστηριακή αγορά βέβαια ορίζεται ως η συχνότητα που αγοράζεται και πωλείται ένας οποιοσδήποτε τίτλος. Οι Baker & Stein (2004) υποστηρίζουν ότι υψηλός δείκτης ρευστότητας δεν είναι σε όλες τις περιπτώσεις καλός, γιατί ίσως είναι σήμανση για υπερτιμολόγηση ενώ η μικρή ρευστότητα δεν αφήνει τέτοια περιθώρια. Η αγορά βέβαια δεν επιζητεί να υπάρχει υπό-τιμολόγηση διότι αυτό θα σήμαινε μικρή κινητικότητα μετοχών, άρα και λιγότερα κέρδη και λιγότεροι πελάτες. Αν οι ανοικτές πωλήσεις σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα καθίστανται πιο ακριβές από εκείνες σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα, τότε οι ανορθολογικοί παίκτες θα προβαίνουν σε αγορές, άρα και ρευστότητα, όταν επικρατεί αίσθημα αισιοδοξίας σε μεγαλύτερο βαθμό από όταν το κλίμα είναι κακό (Baker & Stein, 2004).

#### Ασφάλιστρο μερισμάτων

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

#### Ασφάλιστρο μεταβλητότητας

Σύμφωνα με τους Baker, Wurgler και Yuan (2012), όσο πιο έντονη είναι η μεταβλητότητα των μετοχών τόσο δυσκολεύει να αποτιμηθούν ορθά οι τίτλοι διότι υπάρχει έκδηλη ευαισθησία στα συγκεκριμένα αξιόγραφα με αποτέλεσμα να μη μπορούν να γίνουν

ορθολογικές αναλύσεις για τη μελλοντική πορεία τους. Κάτι τέτοιο δίνει τη δυνατότητα στους παίκτες να ωθούν προς λανθασμένες κατευθύνσεις τις τιμές των μετοχών επηρεάζοντας τις αποδόσεις καθώς και την ισορροπία της αγοράς που επιδιώκουν οι στρατηγικοί επενδυτές (Baker et al, 2012).

#### Put - Call Ratio

Ο δείκτης put-call ratio δίνει στοιχεία σχετικά με τον όγκο συναλλαγών των δικαιωμάτων πώλησης ως προς τον όγκο συναλλαγών των δικαιωμάτων αγοράς. Θεωρείται ως από τους πλέον σημαντικούς δείκτες 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 πάει να πει ότι η αγορά αναμένεται να δώσει υψηλές αποδόσεις και το αντίθετο. Στη πρώτη περίπτωση ο δείκτης PCR παραμένει χαμηλότερα από τη μονάδα ενώ στη δεύτερη περίπτωση ο δείκτης ξεπερνά τη μονάδα. Στη περίπτωση που στην χρηματαγορά επικρατεί αισιοδοξία, η κατάσταση είναι πιθανό να αλλάξει άρδην όπως δείχνει η ιστορικότητα των μεταβολών των μετοχών. Αντίθετα όταν επικρατεί pesimismo τότε τα πράγματα θα κινηθούν προς πιο ευνοϊκή κατεύθυνση.

#### VIX (CBOE Volatility Index)

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

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

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

Όταν μία εταιρεία εισάγεται στο χρηματιστήριο, είναι αρκετά πιθανό να συμβεί αύξηση

της ζήτησης για τους τίτλους της, η οποία προκαλείται κυρίως από τον διαμεσολαβητή που έχει αναλάβει τη προώθηση της μετοχής και την δυνατότητα που έχει να παρακινήσει τους επενδυτές να στραφούν και να εμπιστευτούν την συγκεκριμένη μετοχή. Κατά κανόνα, ο προωθητής είναι κάποιο χρηματοπιστωτικό ίδρυμα που έχει την πείρα, τα μέσα και την τεχνογνωσία να λειτουργήσει σε αυτό το κλίμα. Συνήθως, κατηγορούνται ότι οι προωθητές δίνουν σε χαμηλότερη τιμή μερίδια με σκοπό 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, παρόλα αυτά 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 αμφιβόλου περιεχομένου διαπραγματεύσεις και διαβουλεύσεις. Σε κάθε περίπτωση, 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 εταιρείας από τους άλλους εξωτερικούς επενδυτές. Αν τα στελέχη και οι εργαζόμενοι μιας εταιρείας που διαπραγματεύεται στο χρηματιστήριο έχουν πιθανά παράπονα από την ηγεσία, ή αν κάνουν αναφορά για προβλήματα που αντιμετωπίζουν στη δουλειά τους ή κάποια καινοτομία που φέρνουν, αυτό δεν είναι δυνατόν να τους το απαγορεύσει κανείς ούτε ποινικοποιείται.

### Ερωτηματολόγια

Τα ερωτηματολόγια απευθύνονται κατά κύριο λόγο σε θεσμικούς επενδυτές, αλλά και ανεξάρτητους μικροεπενδυτές με σκοπό να καταμετρηθεί το συναίσθημα του επενδυτικού κοινού που συναλλάσσεται στις αγορές για τη πορεία της οικονομίας στο παρόν και το μέλλον. Είναι επί της ουσίας μια καταγραφή των αντιλήψεων και των απόψεων που έχουν οι επενδυτές για την αγορά τόσο σήμερα όσο και το πως μέλλει να διαμορφωθεί στο μέλλον. Τα ερωτηματολόγια αποτυπώνουν τις προσδοκίες που έχει η αγορά είτε αναφερόμαστε στην ελπίδα για κάτι καλύτερο είτε ο φόβος για ένα δυσοίωνα αύριο. Στην περίπτωση που οι προσδοκίες που εκφράζουν οι επενδυτές είναι για άνοδο της οικονομίας, τότε θα αυξηθούν και οι τιμές των τίτλων, αν η αγορά διαβλέπει πτώση τότε θα έρθει αναπόφευκτα κάθοδος των τιμών. Από την στιγμή ζούμε σε έναν κόσμο με αυτοεπιβεβαιούμενες προσδοκίες, κάτι το οποίο σημαίνει ότι εάν η οι άνθρωποι της αγοράς πιστεύουν 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 στοχεύουν στην άμεση κατανόηση για την πορεία της αγοράς όχι μόνο στο χρηματιστηριακό σκέλος αλλά και επί της ουσίας στην οικονομία, τις τράπεζες, τους οργανισμούς, τις επιχειρήσεις, το κράτος.

#### 5.14. Σύνθετοι δείκτες

Υπάρχουν αρκετοί 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 συγκεκριμένο δείκτη προσαρτίζονται άλλοι πέντε δείκτες. Πιο συγκεκριμένα, αναλύονται ο δείκτης υποτιμολόγησης των Ανώνυμων Εταιρειών Επενδύσεων Χαρτοφυλακίου «The closed end fund discount», ο δείκτης όγκου συναλλαγών χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης «NYSE share turnover» και ο δείκτης αριθμού και μέσης απόδοσης των ΑΔΕ «The number and average first day return on IPOs». Ακόμα, έχει προσαρτιστεί ο δείκτης ποσοστού έκδοσης μετοχών στο σύνολο των νέων εκδόσεων «The equity share in new issues» και τέλος ο δείκτης πρέμιουμ για απόκτηση μετοχών που δίνουν μέρισμα «Dividend premium».

Οι σύνθετοι δείκτες ερευνούν την μεταβολή που έχει ο κάθε δείκτης μεμονωμένα, από κοινού. Για την επίτευξη του σκοπού αυτού, αφαιρείται ο συστηματικός θόρυβος επομένως οι όποιες αλλαγές υπάρχουν στο κάθε δείκτη ξεχωριστά δεν επηρεάζουν σε σημαντικό 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 πολύτιμο εργαλείο κατανόησης των προσδοκιών από τους επενδυτές. Έχουν την δυνατότητα εύκολα και απλά να δουν το αίσθημα που επικρατεί στην οικονομία. Στη συνέχεια 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 καταδεικνύει τη διάθεση των επενδυτών απευθυνόμενο σε 500 μέσα νοικοκυριά της Αμερικής και εξάγοντας συμπεράσματα από τις εξής ερωτήσεις.

1. Η οικονομική σας κατάσταση είναι καλύτερη ή χειρότερη συγκριτικά με πέρσι;
2. Η οικονομικής σας κατάσταση το επόμενο έτος θεωρείται ότι θα είναι καλύτερη ή χειρότερη ή ίδια;
3. Θεωρείτε ότι θα βελτιωθεί το επιχειρείν το επόμενο έτος στη χώρα ή όχι;
4. Πιστεύετε ότι σε μία πενταετία στη χώρα θα υπάρχει ανάπτυξη ή ύφεση;
5. Είναι κατάλληλη εποχή να αγοράζουν οι πολίτες βασικά οικιακά είδη;

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

#### American Association of Individual Investors

Το ΑΑΙΙ δημοσιεύει από το έτος 1978 οικονομική έρευνα σε σχέση με το συναίσθημα των επενδυτών με πάνω από 150.000 συμμετέχοντες και τακτικά εβδομαδιαία αποτελέσματα. Καταμετρά πόσοι έχουν αισιόδοξη αίσθηση για τη πορεία του χρηματιστηρίου της Αμερικής για τους προσεχείς έξι μήνες, πόσοι είναι απαισιόδοξοι και πόσοι είναι αυτοί που είναι ουδέτεροι. Το κλίμα ευφορίας καταδεικνύει 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 εβδομαδιαία στοιχεία από 150 οικονομικούς αρθρογράφους στο θέμα των κεφαλαιαγορών και τις προσδοκίες που έχουν για το μέλλον της οικονομίας. Οι κατηγορίες πιθανών απαντήσεων χωρίζονται σε τρεις. Η πρώτη αφορά τους αισιόδοξους αναλυτές, δηλαδή όσους πιστεύουν ότι το χρηματιστήριο θα ανέβει στο άμεσο κοντινό μέλλον. Η δεύτερη κατηγορία είναι αυτοί που εκφράζουν απαισιοδοξία και θεωρούν πιο πιθανή την πτώση του χρηματιστηρίου. Τέλος υπάρχουν και κάποιοι ουδέτεροι αναλυτές, αυτοί που δεν θεωρούν ότι θα αλλάξει κάτι μέσα το προσεχές διάστημα και η

κατάσταση θα παραμείνει όπως έχει. Ο δείκτης ΠΝΕ αποτελεί πολύτιμο εργαλείο για τη μέτρηση των προσδοκιών των επενδυτών και βασίζεται σε ένα τεχνοκρατικό υπόβαθρο εξαιτίας του γεγονότος ότι οι καταγραφή των προσδοκιών γίνεται από έμπειρους αναλυτές που έχουν στη διάθεση τους τα μέσα και την εμπειρία να ενσωματώσουν όλες τις πληροφορίες, να αξιολογήσουν τα γεγονότα καθώς και να μην επηρεαστούν από μη φονταμενταλιστικές παρορμήσεις και συναισθηματικά κίνητρα λόγω του ότι αυτή είναι η δουλειά τους.

### 5.15. Παράγοντες διαμόρφωσης προσδοκιών επενδυτών

- ❖ Άρθρο: ‘Μοντέλο προσδοκιών αποδόσεων και αναμενόμενες αποδόσεις’  
(Greenwood & Shleifer 2014)

Το άρθρο των Greenwood & Shleifer κάνει χρήση δεδομένων από πέντε διαφορετικές πηγές ερωτηματολογίων που αντικατοπτρίζουν 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 όλοι τους θετικά συσχετισμένοι.

Το άρθρο εξετάζει το ρόλο που διαδραματίζουν οι απληροφόρητοι διαπραγματευτές στη διαμόρφωση των προσδοκιών. Επιπρόσθετα, ο Shleifer κάνει εκτίμηση μιας παλινδρόμησης, με σκοπό να εξετάσει μεταβλητές που συμβάλλουν καθοριστικά στη διαμόρφωση των επενδυτικών προσδοκιών:

$$Exp_t = a + bR_t + k + cP_t + dZ_t + u_t$$

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

- Όταν οι παρελθούσες αθροιστικές αποδόσεις είναι υψηλές, η αγορά, κυρίως λόγω

ιστορικότητας και ανορθολογικών κριτηρίων προσδοκεί μεγαλύτερες μελλοντικές αποδόσεις οι οποίες βέβαια δεν είναι βέβαιο ότι θα επαληθευτούν. Συνεπώς, οι μεταβλητές  $E_{x,t}$  και  $R_t$   $\square$   $k$  έχουν θετική στατιστική συσχέτιση μεταξύ τους.

- Μόνο η ανάπτυξη των κερδών έχει επεξηγηματική ισχύ με τις επενδυτικές προσδοκίες, ενώ όλοι οι υπόλοιποι μακροοικονομικοί δείκτες, δεν έχουν.
- Οι προσδοκίες των επενδυτών είναι θετικά και στατιστικά σημαντικές με το επίπεδο των τιμών στη κεφαλαιαγορά.

## 5.16. Σχέση μελλοντικών αποδόσεων και προσδοκίες των επενδυτών

- ❖ Άρθρο: "Μοντέλο προσδοκιών αποδόσεων και αναμενόμενες αποδόσεις"  
(Greenwood & Shleifer 2014)

Πάνω στο ίδιο άρθρο έγινε προσπάθεια να αναλυθεί αν υπάρχει δυνατότητα οι παίκτες του χρηματιστηρίου να διαβλέπουν μελλοντικές αποδόσεις μετοχών. Η παρακάτω παλινδρόμηση συνδράμει στην ανάλυση αυτής της υπόθεσης:

$$R_t \square k \square \alpha \square \beta X_t \square u_t \square k$$

Επί της ουσίας, 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 εξαιτίας της αρνητικής μεταξύ τους σχέσης.

Ακόμα, και τα 5 μέτρα προσδοκιών των επενδυτών όπως εξετάστηκαν και αναλύθηκαν έχουν αρνητική συσχέτιση με μελλοντικές αποδόσεις των επενδυτών. Οι προσδοκίες των επενδυτών σχετικά με 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 επενδυτές του χρηματιστηρίου είναι υψηλές, τότε όντως θα ακολουθήσουν αυξητική τάση τα αξιόγραφα. Αντιθέτως, στη περίπτωση που οι προσδοκίες είναι έντονα θετικές, η ιστορία δείχνει ότι οι τιμές των μετοχών δεν θα ανταποκριθούν το κάλεσμα των επενδυτών. Τα συμπεράσματα είναι αμφισβητούμενα, γι' αυτό οι Greenwood, Shleifer



προσπαθούν να δώσουν κάποιες απαντήσεις.

Η πρώτη ανάλυση που προσπάθησαν να κάνουν οι αρθρογράφοι ήταν ότι με την με την κατασκευή των δεικτών δεν καταφέρνει να ενσωματώσει απόλυτα όλες τις προσδοκίες που εκφράζονται από το επενδυτικό κοινό. Μια δεύτερη οπτική θα μπορούσε να ναι ότι οι ερωτηθέντες κάνουν λόγο για τη μέση ανάπτυξη που θα έχουν οι εταιρείες ενώ το ερώτημα είναι διαφορετικό. Ωστόσο η προσέγγιση αυτή δεν ταιριάζει με το ότι οι επενδυτικές προσδοκίες συσχετίζονται με τις ροές στα αμοιβαία. Μια τρίτη και πιο λογική ερμηνεία είναι ότι τα ερωτηματολόγια δεν απαντώνται μόνο από ένα συγκεκριμένο είδος επενδυτή αλλά από διάφορα. Συνεπώς, υπάρχουν και επενδυτές στο κοινό που αντιδρούν στα θετικά νέα με συνέπεια 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 χρήση της παρακάτω παλινδρόμησης οι Baker & Wurgler (2006) εξέτασαν πως το συναίσθημα ασκεί επίδραση στις μελλοντικές επιλογές τους:

$$Et-1[Rit] = a + a1Tt-1 + bxit-1 + b2Tt-1Xit-1$$

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  $\{x\}$  ενσωματώνει γνωρίσματα, όπως για παράδειγμα το μέγεθος της επιχείρησης, την ηλικία της, τα κέρδη προς ίδια κεφάλαια. Οι ερευνητές, επιβεβαιώνουν 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 μειωμένο, τότε οι μελλοντικές αποδόσεις στις μετοχές που διακατέχονται από χαρακτηριστικά όπως το μικρό μέγεθος, η έντονη μεταβλητότητα, νεοφυείς και σε αναπτυξιακή περίοδο, θα είναι αρκούτως υψηλές. Στον αντίποδα, όταν το συναίσθημα των επενδυτών βρίσκεται σε υψηλό σημείο σε παρόντα χρόνο, οι μελλοντικές τιμές των αξιογράφων θα κινούνται σε αρνητικά επίπεδα. Ακόμα, 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 απολύτως καμία στατιστική σημαντικότητα.

- ❖ Άρθρο: Investor Sentiment as Conditioning Information in Asset Pricing- (Ho & Hung-2009)

Το συγκεκριμένο άρθρο χαρακτηρίζει το συναίσθημα των επενδυτών ως ρητή παραδοχή πληροφόρησης σε μοντέλα τιμολόγησης περιουσιακών στοιχείων, με σκοπό να μετρηθούν τα αποτελέσματα του μεγέθους, της αξίας, όπως και της ρευστότητας του κάθε αξιογράφου, στη προσαρμοσμένη σε κίνδυνο τιμή απόδοσης που διαθέτει το εκάστοτε προϊόν. Τα Conference Board Consumer Confidence Index (CCI), το The Investors' Intelligence Survey Index (II) και το University of Michigan Consumer Sentiment Index (MS) έχουν την δυνατότητα να μεταχειριστούν ως ερμηνευτικοί δείκτες για να εξηγήσουν την επενδυτική συμπεριφορά.

Τα υποδείγματα που χρησιμοποιούνται για την τιμολόγηση των περιουσιακών στοιχείων βελτιώνουν την ερμηνευτική τους ικανότητα επειδή ενσωματώνουν στο μοντέλο τους παράγοντες κινδύνου όπως για παράδειγμα το μέγεθος, τα καθαρά κέρδη προ φόρων και τόκων και άλλα. Στη συνέχεια, δημιουργείται ανάλυση πολλών γνωστών μοντέλων αποτίμησης που μπορεί να ενσωματώνουν τις περαιτέρω μεταβλητές κινδύνου αλλά μπορεί και όχι.

Οι Ho και Hung (2009) απέδειξαν λοιπόν ότι το μέγεθος δεν έχει την ιδιαίτερη σημασία που θεωρούταν μέχρι τότε και μάλιστα έγιναν πιο συγκεκριμένοι, λέγοντας ότι στο υπόδειγμα αποτίμησης CAPM είναι ελάχιστα στατιστικά σημαντικό, ενώ στα υπόλοιπα υποδείγματα δεν είναι σχεδόν καθόλου σημαντικό.

Τέλος, τα υποδείγματα τιμολόγησης περιουσιακών στοιχείων που συμπεριλαμβάνουν τους παράγοντες κινδύνου δεν είναι δυνατόν να αποδείξουν ότι όλες οι υπόλοιπες μεταβλητές καθορίζουν στατιστικά σημαντικά τις προσαρμοσμένες σε κίνδυνο τιμές των χρηματιστηριακών αξιογράφων (Ho & Hung, 2009).

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

- ❖ Άρθρο: Investor sentiment and the mean–variance relation (Yu & Yuan- 2011)

Η έρευνα αυτή έχει σκοπό να αναλύσει το πως επηρεάζει το συναίσθημα των επενδυτών το δεσμό μέσου-διακύμανσης αποδόσεων στη κεφαλαιαγορά. Οι ερευνητές αντιλήφθηκαν

ότι σε περιόδους, που το συναίσθημα των επενδυτών βρίσκεται σε χαμηλή σπουδαιότητα, υφίσταται θετική συσχέτιση ανάμεσα στην αναμενόμενη υπερβάλλουσα απόδοση και της υπό συνθήκη διακύμανσης. Αυτά τα συμπεράσματα συγκλείουν με την αντίδραση των μη πληροφορημένων παικτών που κατά τη περίοδο με παρουσία έντονου συναισθήματος, υποσκάπτουν τη θετική σχέση που υπάρχει ανάμεσα στον μέσο και τη διακύμανση αποδόσεων.

Εκτός των άλλων, οι επιστήμονες συμπεραίνουν ότι η αρνητικός δεσμός που έχουν οι αποδόσεις των αξιόγραφων και οι καινοτομίες της μεταβλητότητας παρουσιάζουν πιο έντονη μορφή στα διαστήματα με χαμηλό συναίσθημα.

Τα εμπειρικά στοιχεία που προκύπτουν από την συγκεκριμένη έρευνα των Yu & Yuan, συνεπικουρούν με την εντονότερη επίδραση των συναισθηματικών επενδυτών κατά τη χρονολογική περίοδο με παρουσία εντονότερων συναισθηματισμών είναι κάτι που μπορεί να υποσκάψει την συσχέτιση μεταξύ απόδοσης με τη διακύμανσης.

Επιπρόσθετα, η έρευνα παρουσιάζει έναν καινούριο μηχανισμό για τον τρόπο που το συναίσθημα καθορίζει τις τιμές των αξιόγραφων. Αποδεικνύει έναν ξεχωριστό τρόπο κατά τον οποίο 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 κατά τον τρόπο που αυτό καταδεικνύεται από το ύψος των τιμών που έχουν τα αξιόγραφα. Επίσης, αναλύεται η επίδραση του συναισθήματος στη σχέση απόδοσης τιμών και ρίσκου επένδυσης.

Η σχέση αυτή καταλήγει σε συγκεκριμένα συμπεράσματα που εξηγούν την επενδυτική φιλοσοφία και τη πορεία της οικονομίας σε γενικότερο πλαίσιο. Αρχικά, η σχέση αναμένει ότι η έντονη συναισθηματική, επενδυτική ατμόσφαιρα οδηγεί τους επενδυτές θορύβου (noise traders) να μη ζητούν υψηλά ασφάλιστρα επειδή θεωρούν ότι δεν διατρέχουν κίνδυνο να μειωθεί η κερδοφορία του χαρτοφυλακίου τους. Τα συμπεράσματα, για τη κινητικότητα αυτή, μεταβιβάζονται στις εταιρείες διαχείρισης χαρτοφυλακίων οι οποίες με τη σειρά τους θα πρέπει να ελαττώσουν ή σε κάποιες περιπτώσεις ακόμα και να εξαλείψουν τις θέσεις τους σε μετοχές με υψηλή επικινδυνότητα διότι το ρίσκο είναι μεγάλο και η αγορά έχει κάνει λανθασμένη προς τα κάτω τιμολόγηση εξαιτίας της υπέρ-αισιοδοξίας του κλίματος (Yu & Yuan, 2011).

Συνεπώς, οι θέσεις αυτές έχουν μεγάλη ανασφάλεια και η αποζημίωση είναι πολύ μικρή εξαιτίας της ζημίας που προκαλεί η έντονη κινητικότητα στην αγορά από τους θορυβώδεις επενδυτές. Η αναδόμηση του χαρτοφυλακίου ίσως προκαλέσει και αυτή με τη

δική της σειρά νέα εσφαλμένη τιμολόγηση σε διάφορες μετοχές χαμηλού κινδύνου επειδή ξαφνικά πολλοί στρατηγικοί επενδυτές θα ζητήσουν να απαγκιστρωθούν από τους μεγάλου ρίσκου τίτλους και να αναζητήσουν ασφαλέστερες θέσεις να επενδύσουν τα κεφάλαιά τους δημιουργώντας έτσι μια πίεση προς τις υπόλοιπες μετοχές του δείκτη.

Στασιμότητα Χρονοσειράς.

Μια χρονοσειρά θεωρείται στάσιμη στη περίπτωση που τόσο ο μέσος όσο και η διακύμανσή της δεν αλλάζουν στο φάσμα του χρόνου και παράλληλα η συν-διακύμανση των τιμών της σε δύο διαφορετικά χρονικά διαστήματα εξαρτάται μονάχα από την απόσταση που υπάρχει στα δύο αυτά χρονικά σημεία. ( πριν απ' αυτό πρέπει να πω ότι στην ανάλυση χρησιμοποιούνται χρονολογικές σειρές βάση του παραπάνω άρθρου )

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  $t = 1, 2, \dots, n$  και για κάθε  $k = \dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots$  με  $t+k \geq 1$

Για να θεωρηθεί στάσιμη μια χρονοσειρά πρέπει να ισχύουν την ίδια στιγμή και οι τρεις άνω προϋποθέσεις κάτι που όμως είναι σπάνιο να συναντήσουμε επειδή οι χρονοσειρές έχουν την τάση να μειώνονται είτε να μεγεθύνονται. Στη περίπτωση των μη στάσιμων δεδομένων για να διασφαλίσουμε ότι τα αποτελέσματα θα είναι σωστά, γίνεται μετατροπή των χρονικών σειρών σε στάσιμες, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των διαφορών. Κυρίως των πρώτων και αν χρειαστεί και των δευτέρων διαφορών.

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

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

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

Έλεγχος Στασιμότητας

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

Στη περίπτωση που κάποια ρίζα από το πολυώνυμο ισούται με τη μονάδα υπάρχει μοναδιαία ρίζα και κάθε εξωτερική μεταβολή είναι δυνατόν 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 εξαχθεί από ένα αυτοπαλίνδρομο υπόδειγμα πρώτης τάξης AR(1) με συντελεστή αυτοσυσχέτισης που τείνει να προσεγγίζει τη μονάδα καθώς 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 σταθερή διακύμανση και μέσο μηδέν. Έπειτα, στο αυτοπαλινδρομούμενο υπόδειγμα ο εκτιμητής είναι μεροληπτικός και υποεκτιμά την παράμετρο  $\rho$ . Βέβαια όταν για  $|\rho| < 1$  ο εκτιμητής  $\rho$  είναι συνεπής. Στην περίπτωση που ο συντελεστής αυτοπαλινδρόμησης είναι ίσος με τη μονάδα ( $\rho = 1$ ) το υπόδειγμα είναι μη στατικό. Ακριβώς τότε η συνάρτηση αποτυπώνεται ως εξής:

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

Η συνάρτηση αυτή αποτελεί τυχαίο περίπατος (random walk) και η χρονοσειρά θεωρείται μη στάσιμη. Στην περίπτωση που ο συντελεστής αυτοπαλινδρόμησης είναι πιο μικρός από τη μονάδα το συγκεκριμένο υπόδειγμα είναι μία διαδικασία στάσιμη.

Ανακεφαλαιώνοντας υπάρχουν δύο υποθετικά σενάρια:

$H_0$ :  $\rho = 1$  τότε η  $Y_t$  διαδικασία είναι μη στάσιμη (υπάρχει μοναδιαία ρίζα).

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

Αν ισχύει η  $H_0$  έχουμε τη διαδικασία του τυχαίου περιπάτου, συνεπώς υπάρχει μία μη στάσιμη διαδικασία. Οι έλεγχοι αυτοί χαρακτηρίζονται έλεγχοι μοναδιαίας ρίζας και στη παρούσα εργασία θα γίνει χρήση μιας παραλλαγής του Dickey – Fuller, ο Augmented - Dickey Fuller.

### Έλεγχος Dickey Fuller

Ο έλεγχος των Dickey - Fuller (1981) καταδεικνύει μία κατάλληλη ασύμμετρη κατανομή που χρησιμοποιήθηκε για να γίνει έλεγχος της υπόθεσης  $H_0$ :  $\rho = 1$ . Αυτή την κατανομή μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να ξεχωρίσουμε ένα AR(1) υπόδειγμα από μία ολοκληρωμένη χρονοσειρά, κάτι που δηλώνει την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας I(1). Ο έλεγχος των Dickey - Fuller (DF) επηρεάζει άμεσα την εμπειρική τιμή  $t$  - statistics από μία απλή παλινδρόμηση ,

όμως η σύγκριση για την αποδοχή ή την μη αποδοχή της  $H_0$  δεν πραγματοποιείται με τιμές από την  $t$  - κατανομή αλλά με τιμές που έχουν εξαχθεί εμπειρικά από τον MacKinnon (1991). Αν θα θέλαμε να αφαιρεθεί το  $Y_{t-1}$  από τα δύο μέλη της εξίσωσης (1):

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

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

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

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

Αναλυτικότερα:

$H_0$ :  $\delta = 0$  η διαδικασία  $Y_t$  είναι μη στάσιμη. (υπάρχει μοναδιαία ρίζα)

$H_1$ :  $\delta < 0$  η διαδικασία  $Y_t$  είναι στάσιμη. (δεν υπάρχει μοναδιαία ρίζα)

Θα απορριφθεί το σενάριο της μηδενικής υπόθεσης όταν η τιμή της  $t$ -statistics για την παράμετρο  $\delta$  ( $t_\delta$ ) έχει τιμή μικρότερη από την κριτική τιμή των πινάκων του  $t$ -student του συντελεστή  $\delta$  είναι μικρότερο ( $t_\delta < \tau_1$ ) από την κριτική τιμή  $\tau_1$  των πινάκων του MacKinnon (1991).

Αν με τον έλεγχο στασιμότητας διαπιστωθεί ότι μία σειρά δεν είναι στάσιμη, τότε στην περίπτωση αυτή πραγματοποιείται εκ νέου ο έλεγχος με τις πρώτες διαφορές και αν ξανά δεν υπάρχει στασιμότητα, πραγματοποιείται έλεγχος με τις δεύτερες διαφορές.

Επαυξημένος έλεγχος Augmented Dickey Fuller

Ο επαυξημένος έλεγχος Augmented Dickey - Fuller (ADF) είναι ανάγκη να πραγματοποιήσει έλεγχο υπόθεσης λευκού θορύβου δηλαδή να κάνει την επιλογή του αριθμού των χρονικών υστερήσεων. Ο μεγαλύτερος αριθμός των χρονικών υστερήσεων της εξαρτημένης μεταβλητής που είναι δυνατόν να εισαχθεί στα μοντέλα του επαυξημένου ελέγχου των Dickey - Fuller θα είναι μικρότερος από την ποσότητα  $n^{1/3}$ , όπου  $n$  είναι ο αριθμός των παρατηρήσεων του δείγματος.

Έλεγχος ARDL – Αυτό-παλίνδρομο Υπόδειγμα Κατανεμημένων Χρονικών Υστερήσεων

Το αυτοπάλινδρομο υπόδειγμα κατανεμημένων χρονικών υστερήσεων παρουσιάζεται από τη σχέση παρακάτω:

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

Όπου  $\varphi(L,p) = 1 - \varphi_1L - \varphi_2L^2 - \dots - \varphi_pL^p$  (2)

$B(L,p) = 1 - \beta_1L - \beta_2L^2 - \dots - \beta_kL^k$ ,  $i=1,2,\dots,k$  (3)

και  $w_t$  είναι ένα  $s \times 1$  διάνυσμα εξωγενών μεταβλητών με σταθερό αριθμό χρονικών υστερήσεων, ή και προσδιοριστικών μεταβλητών (deterministic) και το  $L$  είναι ο συντελεστής χρονικής υστέρησης που ορίζεται από τη σχέση ( $Lk y = y_{t-k}$ ).

Το σπουδαίο πλεονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι ότι για τη πραγματοποίηση του ελέγχου δεν κρίνεται αναγκαίο οι χρόνο-σειρές να είναι ολοκληρωμένες σε όμοιο βαθμό, αλλά αρκεί να είναι μηδενικού ή πρώτου βαθμού. Ακόμα, ο ARDL έλεγχος είναι ο πιο στατιστικά σημαντικός από προγενέστερους με αποτέλεσμα να κρίνει την ύπαρξη μακροχρόνιας σχέσης σε μικρότερα δείγματα (Nkoro & Uko, 2016). Κατά συνέπεια, η μέθοδος αυτή υπερέχει στο ότι το υπόδειγμα διόρθωσης λαθών (ECM) ελέγχει πιο καλά τη συν-ολοκλήρωση των μεταβλητών σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα χωρίς ωστόσο να χάνονται μακροπρόθεσμες πληροφορίες.

Η μέθοδος ARDL διερευνά σε ποιό βαθμό οι μεταβλητές είναι συν-ολοκληρωμένες, αν δηλαδή υπάρχει μακροχρόνια τάση των εξεταζόμενων μεταβλητών, υπολογίζοντας τη στατιστική  $F$  η οποία κάνει αναφορά στον έλεγχο στατιστικής σημαντικότητας των συντελεστών που αντιστοιχούν απόλυτα στις αρχικές μεταβλητές και που εισχωρούν με χρονική υστέρηση σε ένα υπόδειγμα διόρθωσης λαθών.

Οι (Pesaran et al, 1996) υπολόγισαν τις ιδανικές κριτικές τιμές της στατιστικής  $F$  (κατώτερο και ανώτερο όριο). Το κατώτερο όριο θέτει ως αρχή ότι όλες οι μεταβλητές δεν έχουν σχέση συνολοκλήρωσης μεταξύ τους, ενώ το ανώτατο όριο θεωρεί ότι όλες οι μεταβλητές έχουν σχέση συν-ολοκλήρωσης ανάμεσα τους. Στην περίπτωση που η τιμή του  $F$  statistic είναι υψηλότερη από την κριτική τιμή του ανώτερου ορίου τότε απορρίπτεται η  $H_0$  καθώς και οι μεταβλητές συνολοκληρώνονται και το αντίθετο. Στη περίπτωση που το  $F$ -stat είναι μέσα στο διάστημα των κριτικών τιμών των ανώτατων και κατώτατων ορίων τα αποτελέσματα που δημιουργούνται είναι δεν είναι ξεκάθαρα. (Pesaran et al, 1996)

#### Υπόδειγμα διόρθωσης λαθών ECM

Στην περίπτωση που δυο μεταβλητές είναι συν-ολοκληρωμένες τότε υπάρχει ανάμεσα τους μια βραχυχρόνια σχέση ισορροπίας που είναι δυνατόν να αποδοθεί ως υπόδειγμα διόρθωσης λαθών. Κατά συνέπεια, μόλις γίνει έλεγχος για την ύπαρξη μακροχρόνιας σχέσης ισορροπίας από την ARDL μέθοδο, στη συνέχεια πραγματοποιείται το μοντέλο διόρθωσης λαθών (Error

Correction Model) με σκοπό να ελεγχθεί και η ύπαρξη βραχυχρόνιας σχέσης ισορροπίας. Η μακροχρόνια με τη βραχυχρόνια περίοδο συνενώνονται με την χρήση του μοντέλου διόρθωσης λαθών (EC).

Το μοντέλο διόρθωσης λαθών αναλύεται ως εξής:

$$\Delta Y_t - \text{lag}(\Delta Y_t, \Delta X_t, \dots) + \lambda \text{ECM}_{t-1} + \epsilon_t$$

Το  $\text{ECM}_{t-1}$  είναι ο όρος για τον οποίο γίνεται αναφορά στο σφάλμα ανισορροπίας και την προσαρμογή ως προς τη μακροχρόνια ισορροπία. Ο συντελεστής  $\lambda$  του  $\text{ECM}_{t-1}$  είναι ανάγκη να βρίσκεται ανάμεσα στο  $-1$  και το  $0$  ώστε να έχει στατιστική σημαντικότητα.

## 6.0. Πρόταση εμπειρικής μελέτης

Δεδομένα

Η εκπόνηση της εργασίας κάνει χρήση στοιχείων που αντλήθηκαν από τις βάσεις δεδομένων των Michigan University σε ότι αφορά τον ψυχολογικό δείκτη, για τη χρονική περίοδο από τον Ιανουάριο του 1990 έως και Δεκέμβρη του 2019 σε ετήσια βάση. Ακριβώς για την ίδια περίοδο, οι μακροοικονομικοί δείκτες αντλήθηκαν από την ιστοσελίδα της Federal Reserve Bank of St. Louis καθώς και ο χρηματιστηριακός δείκτης από τη πλατφόρμα του Investing.com. Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων θα γίνει με τη μορφή των χρονολογικών σειρών. Αναλυτικότερα, αντλούνται τα παρακάτω στοιχεία:

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

- Ανάλυση των μέτρων συναισθήματος

Michigan Consumer Confidence:

Παρουσιάζει τη διάθεση των νοικοκυριών των ΗΠΑ για το μέλλον της οικονομική κατάστασης της ίδιας τους της χώρας.



- Μακροοικονομικά Δεδομένα

Μακροοικονομικές μεταβλητές	Χρονική Περίοδος Δεδομένων
Ανεργία στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής	01/01/1990 – 31/12/2019
ΔΤΚ στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής	01/01/1990 – 31/12/2019

- Χρηματιστηριακός Δείκτης

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

- Ανάλυση χρηματιστηριακού δείκτη

S&P 500:

Περιλαμβάνει τις 500 μετοχές με την μεγαλύτερη κεφαλαιοποίηση στις ΗΠΑ. Οι μετοχές αυτές αποτελούν την αμομηχανή της Αμερικανικής οικονομίας.

Διαδικασία Μέτρησης Δεδομένων

Σε πρώτη ανάγνωση, οι μεταβλητές ελέγχθηκαν για τη στασιμότητά τους όχι μόνο ως προς τα επίπεδα αλλά και ως προς τις πρώτες διαφορές με τον επαυξημένο έλεγχο Augmented Dickey – Fuller (ADF). Εν συνεχεία, αφού πιστοποιήθηκε ότι τηρούνται τα κριτήρια του ADF και αποτυπώθηκε η στατιστική σημαντικότητα της κάθε παραμέτρου πραγματοποιήθηκε έλεγχος συν-ολοκλήρωσης με τη χρήση της μεθόδου της αυτό-παλίνδρομης κατανεμημένης υστέρησης (ARDL) προκρίμενου να διαπιστωθεί η μακροχρόνια σχέση των μεταβλητών.

Πραγματοποιήθηκε έλεγχος ορίων με τη βοήθεια του Long Run Form & Bound Test στο οποίο και διαπιστώθηκε ότι το F-statistic είναι μεγαλύτερο από τα υπόλοιπα όρια. Παρακάτω, διενεργήθηκε αναδρομική εκτίμηση (Recursive Estimation) χρησιμοποιώντας τις μεθόδους CUSUM και CUSUM SQUARE στις οποίες και παρατηρήθηκε ότι οι τιμές βρίσκονται εντός των επιτρεπόμενων ορίων, ικανοποιώντας τα κριτήρια. Εν τέλει, αναπτύχθηκε το υπόδειγμα διόρθωσης λαθών (ECM) που υπολογίζει την ύπαρξη βραχυχρόνιας σχέσης ισορροπίας μεταξύ των μεταβλητών και τελικά, αποδεικνύοντάς την.

#### S&P 500

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

#### Ανεργία

Ο δείκτης της ανεργίας υπολογίζεται σε ποσοστά και τα αποτελέσματα αυτού προήλθαν από την Federal Reserve Bank του St. Louis. Χρησιμοποιώντας 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

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν, αντλήθηκαν από την ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου του Michigan και συντελέστηκε υπολογισμός του μέσου όρου κάθε έτους επειδή τα αποτελέσματα ήταν σε μηνιαία βάση.

#### Υπόδειγμα:

Θα διερευνηθεί το κατά πόσον επηρεάζουν τόσο οι μακροοικονομικοί δείκτες όσο και οι παρελθοντικές αθροιστικές αποδόσεις, τις προσδοκίες των κύκλων των επενδύσεων.

Η παραπάνω σχέση θα διερευνηθεί με την επόμενη παλινδρόμηση:

$Expr_t = a + \beta_1 CPI + \beta_2 UNEMPL + \beta_3 Sentiment + u_t$  (στο σημείο αυτό θα διαβάσω την πάνω παράγραφο που λέει από πού αντλήθηκαν τα δεδομένα )

Εξαρτημένη μεταβλητή (Exprt):

Ορίζουμε ως εξαρτημένη μεταβλητή τις αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη S & P 500 .

Ανεξάρτητες Μεταβλητές

- $\beta_1$ : Υποδηλώνει τον δείκτη τιμών καταναλωτή των ΗΠΑ.
- $\beta_2$ : Υποδηλώνει το ποσοστό ανεργίας στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής.
- $\beta_3$ : Υποδηλώνει τον δείκτη συναισθήματος όπως αυτός υπολογίζεται από το Πανεπιστήμιο του Michigan.
- $u_t$  : Τα κατάλοιπα της παλινδρόμησης.

## 7.0. Σχέση Ανεργίας με τον δείκτη S&P 500

Τα μακροοικονομικά συμβάντα έχουν συνήθως μεγάλο αντίκτυπο στις αγορές. Η απελευθέρωση του ποσοστού ανεργίας επιφέρει μεγάλη αστάθεια στις αγορές και σε αρκετές περιπτώσεις δεν είναι σαφές ποιες αγορές επηρεάζονται περισσότερο από την απελευθέρωσή της.

Στην περίπτωση που το ποσοστό ανεργίας είναι εκπληκτικά υψηλότερο από το αναμενόμενο, λιγότερα άτομα απασχολούνται, ως εκ τούτου το συνολικό εισόδημα που λαμβάνουν οι καταναλωτές θα είναι χαμηλότερο. Λιγότερο εισόδημα, σημαίνει πως οι επενδυτές – καταναλωτές ασφαλώς και θα ξοδέψουν λιγότερα χρήματα, επομένως η ζήτηση για προϊόντα θα μειωθεί κάτι που θα προκαλέσει πτώση των τιμών των μετοχών, παρόλο που η έκταση αυτής της πτώσης εξαρτάται από τη βιομηχανία. Η προσδοκία των περισσότερων επενδυτών είναι ότι, με την απελευθέρωση υψηλότερης από την αναμενόμενη ανεργία, ο δείκτης S & P 500 θα υποστεί κάθοδο. Παρόλα αυτά, ο δείκτης S & P 500 σχετίζεται αντιστρόφως ανάλογα με το ποσοστό ανεργίας, και ως εκ τούτου η αγορά ανεβαίνει στην πραγματικότητα ως αντίδραση σε μια απελευθέρωση πιο υψηλού από το αναμενόμενο ποσοστού ανεργίας.

Μπορεί το συγκεκριμένο να φαίνεται παράλογο εννοιολογικά, παρόλα αυτά η ιστορική ανάλυση και οι στατιστικές δείχνουν ότι είναι αλήθεια (Pesaran et al, 1996).

Η απάντηση βρίσκεται στο ότι η αγορά αντιδρά σε μεγαλύτερο από το αναμενόμενο ποσοστό ανεργίας, περιστέλλοντας δραστικά τις δαπάνες. Κάτι τέτοιο ενθαρρύνει χαλαρότερες νομισματικές πολιτικές με τη μορφή χαμηλών επιτοκίων από την εκάστοτε Κεντρική Τράπεζα. Έπειτα, τα χαμηλά επιτόκια δημιουργούν εισροές χρημάτων σε περιουσιακά στοιχεία πιο υψηλού κινδύνου, όπως το χρηματιστήριο.

Οι McQueen και Roley (1993) εντόπισαν μια ισχυρή σχέση μεταξύ των τιμών των μετοχών του S & P 500 και των μακροοικονομικών ειδήσεων, όπως είναι ο πληθωρισμός, το ποσοστό ανεργίας και η βιομηχανική παραγωγή. Ακόμα υποστήριξαν πως οι αποκρίσεις των τιμών των μετοχών στις μακροοικονομικές ειδήσεις μπορεί να εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την κατάσταση της οικονομίας. Ιδιαίτερα, διατύπωσε ότι η ανταπόκριση της τιμής των μετοχών στις ειδήσεις για την ανεργία εξαρτάται από το μέσο μέγεθος του ποσοστού ανεργίας κατά το προηγούμενο έτος. Η μελέτη του Kueger & Kuttner (1996) έρχεται να επιβεβαιώσει τα ήδη υπάρχοντα δεδομένα, ότι δηλαδή το συναίσθημα που προκύπτει από την εξαγγελία διαφόρων ειδήσεων που σχετίζονται με την ανεργία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την συνολική κατάσταση της οικονομίας. (McQueen & Roley, 1993)

Κατά μέσο όρο, η αξία των μετοχών αυξάνεται από το κλίμα που δημιουργούν οι αρνητικές ειδήσεις για την ανεργία κατά τη διάρκεια των μεγεθύνσεων, αλλά δεν ανταποκρίνονται σημαντικά κατά τη διάρκεια των σμικρύνσεων στον S & P 500. Κατά συνέπεια, οι ταλαντεύσεις των τιμών των μετοχών κατά τη διάρκεια των συστολών είναι ανεξήγητες. (McQueen & Roley, 1993).

Οι Bahr & Malliaris (2015) αναζητούν τον αντίκτυπο της ανεργίας στις μετοχές, όπως αυτός προσμετράται από τον δείκτη S & P 500 . Τα συμπεράσματα έδειξαν ότι η ανεργία επηρέασε αισθητά τον χρηματιστηριακό δείκτη S & P 500 μόνο στο καθεστώς υψηλής μεταβλητότητας. Σε αυτή και μόνο την περίπτωση, κατάφερε να ταρακουνήσει τον δείκτη με βάση τις αποδόσεις των μετοχών του, οι οποίες συναλλάσσονται καθημερινά στα ταμπλό του. (Bhar et al, 2015)

### Σχέση ΔTK με S&P 500

Η αύξηση του δείκτη S & P 500 μπορεί να μετατραπεί σε άνοδο των επιχειρηματικών επενδύσεων είτε μπορεί να αποτελεί μια ένδειξη για μεγαλύτερες μελλοντικές καταναλωτικές

δαπάνες. Μία πιθανή μείωση στον δείκτη S&P 500 μπορεί με τη σειρά της να σηματοδοτήσει τη μείωση τόσο για τις επιχειρήσεις όσο και για τους επενδυτές – καταναλωτές για περαιτέρω προσαρμογή τους στις νέες οικονομικές καταστάσεις, είτε αυτό αφορά την αναδιανομή κεφαλαίων στη χρηματαγορά είτε στις καταναλωτικές ανάγκες (Bhar et al, 2015).

Οι μεταβολές στις τιμές υπηρεσιών και αγαθών επηρεάζουν άμεσα τους χρηματιστηριακούς τίτλους επειδή αλλάζει και η αγοραστική δύναμη των επενδυτών. Σε περίπτωση που οι τιμές ανέβουν και οι μισθοί, συντάξεις μειωθούν δημιουργείται κενό στα νοικοκυριά και επακόλουθα στην οικονομία. Επομένως, θα επανατοποθετηθούν τα όποια κεφάλαια των επενδυτών σε διαφορετικής αξίας χρηματιστηριακά προϊόντα στον S & P 500. Ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή λοιπόν, επιδρά στις εταιρείες, οι οποίες με τη σειρά τους ασκούν επιρροή τους καταναλωτές οι οποίοι επηρεάζουν το σύνολο της οικονομική κατάσταση. Η μεταβλητότητα αυτών των τριών συγκοινωνούντων δοχείων οδηγούν στην άνοδο ή την πτώση αναλόγως την περίπτωση, τον χρηματιστηριακό δείκτη S&P 500 ο οποίος βέβαια λόγω της δυναμικής του επηρεάζεται σε μικρότερο βαθμό από διάφορους άλλους δείκτες κυρίως μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

#### Σχέση του Συναισθήματος με S&P 500

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τους Frazzini και Lamont (2006), οι μετοχές εταιρειών που είναι σε ανάπτυξη είναι περισσότερο ευάλωτες σε κύματα υψηλού συναισθήματος επειδή δεν έχουν την κεφαλαιακή δομή και τα απαραίτητα κεφάλαια ώστε να ανταπεξέλθουν στις αμφιταλαντεύσεις του συναισθήματος. Στο ενδεχόμενο που η τάση είναι θετική, τότε οι εταιρείες αυτές κερδίζουν από το συναίσθημα που επικρατεί στις αγορές εισπράττοντας τον θετικό αντίκτυπο, όμως σε μία πιθανή αντίθετη περίπτωση βρίσκονται πολύ εκτεθειμένες στον μη συστημικό κίνδυνο. Δεν είναι ικανές να απορροφήσουν τις πιέσεις που υφίστανται από το επενδυτικό ρεύμα και δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που οδηγούνται σε αδυναμία εξυπηρέτησης. (Frazzini & Lamont, 2006)

Στη βιβλιογραφία ο Shleifer το 2014 κάνει δύο σημαντικές παραδοχές. Η πρώτη παραδοχή είναι ότι οι παρελθούσες αθροιστικές αποδόσεις και οι προσδοκίες που πιθανόν έχουν οι επενδυτές έχουν θετική συσχέτιση. Η δεύτερη παραδοχή είναι ότι τα κέρδη των εταιρειών έχουν μεγαλύτερο βάρος από τους μακροοικονομικούς δείκτες στη διαμόρφωση των προσδοκιών των επενδυτών. (Greenwood & Shleifer, 2014)

Παρόλα αυτά σύμφωνα με την έρευνά (Greenwood & Shleifer, 2014), τονίζει ότι υψηλές προσδοκίες δεν σημαίνουν αυτόματα και υψηλές χρηματιστηριακές αποδόσεις. Αντ' αυτού, οι αποδόσεις τις περισσότερες φορές κυμαίνονται σε χαμηλότερα επίπεδα από τις προσδοκίες που πιθανόν έχουν διαμορφώσει οι επενδυτικοί κύκλοι.

Οι αθροιστικές αποδόσεις του παρελθόντος διαδραματίζουν μείζονα ρόλο στη διαμόρφωση προσδοκιών του επενδυτικού ρεύματος. Πιο Συγκεκριμένα, παρατηρείται η θετική συσχέτιση μεταξύ της αθροιστικής απόδοσης του S&P 500 και των προσδοκιών που εκφράζουν οι χρηματιστηριακοί επενδυτές. Αυτό σημαίνει ότι, στη περίπτωση που αυξηθεί κατά μια ποσοστιαία μονάδα η παρελθούσα αθροιστική απόδοση, στην περίπτωση αυτή οι προσδοκίες που πηγάζουν από το ερωτηματολόγιο του Michigan, θα αυξηθούν κατά τις αντίστοιχες μονάδες που δείχνουν τα αποτελέσματα (Greenwood & Shleifer 2014).

Επιπρόσθετα, οι μακροοικονομικές μεταβλητές δεν τυγχάνουν συχνά επεξηγηματική ισχύος όπως διαπιστώνεται από τη βιβλιογραφία ως προς τη διαμόρφωση των προσδοκιών που έχουν οι επενδυτές για μελλοντικές αποδόσεις. Μεταβλητές όπως είναι η βιομηχανική παραγωγή καθώς και η ανάπτυξη κερδών δεν αποδεικνύονται στατιστικά σημαντικές στην έρευνα των Brown & Cliff (2005). Αυτό ασφαλώς συμβαίνει διότι οι επενδυτές, οι μη θεσμικοί κυρίως, δεν έχουν την υπομονή ή το σθένος να αναμένουν για μεγάλα χρονικά διαστήματα για να ανασύρουν τα κέρδη τους ή τα οποιαδήποτε εναπομείναντα κεφάλαιά τους με μόνο αποτέλεσμα να μην προσέχουν την μακροπρόθεσμη μείωση της βιομηχανικής παραγωγής, του δείκτη τιμών καταναλωτή, του ΑΕΠ, και άλλων. Ιδιαίτερη εξαίρεση αποτελεί η παράμετρος της ανεργία στην σχέση των μακρο-μεταβλητών με τον S&P500 που φαίνεται όντως να επηρεάζεται εξαιτίας της μεγάλης αβεβαιότητας που προξενεί. Στην συγκεκριμένη περίπτωση οι επενδυτές συνειδητοποιούν τον κίνδυνο πολύ κοντά τους με σκοπό να συνεχίσουν να επενδύουν στο χρηματιστήριο, επιλέγοντας ασφαλέστερες μεθόδους επένδυσης χρημάτων όπως είναι για παράδειγμα τα επιτόκια καταθέσεων από τραπεζικούς οργανισμούς. (Brown & Cliff, 2005)

Στην έρευνα που έχουν διεξάγει οι Wurgler και Baker (2006), επισημαίνεται ότι οι μετοχές που βρίσκονται σε διαδικασία ανάπτυξης επηρεάζονται τόσο ευκολότερα όσο και εντονότερα από τις μεγάλες εταιρείες ενώ ακόμα γίνεται αναφορά ότι οι μελλοντικές τους αποδόσεις οι οποίες και συνδέονται αρνητικά με την διάθεση των επενδυτών. Πιο αναλυτικά, όταν σε μια περίοδο το αίσθημα των επενδυτών είναι χαμηλό, τότε οι μελλοντικές αποδόσεις στις μετοχές που διακατέχονται από χαρακτηριστικά όπως για παράδειγμα το μικρό μέγεθος, η έντονη

μεταβλητότητα, είναι νεοφυείς και σε περίοδο ανάπτυξης, θα είναι αρκετά υψηλές. Στον αντίποδα, όταν το επενδυτικό συναίσθημα βρίσκεται σε υψηλό σημείο σε παρόντα χρόνο, οι μελλοντικές τιμές των αξιογράφων δεν θα είναι θετικές. (Wurgler & Baker, 2006)

Ο Schmeling το 2009 στην έρευνά του εστιάζει κυρίως στο πότε το συναίσθημα των επενδυτών μπορεί να υποκαταστήσει το συναίσθημα της αγοράς και ποιος είναι ο τρόπος σύμφωνα με τον οποίο επηρεάζεται η σχέση συναίσθημα - απόδοση. Παρομοίως, στην έρευνα εξάγονται τα συμπεράσματα ότι στις χρηματαγορές των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής στην περίπτωση που το συναίσθημα κινούνται σε υψηλά επίπεδα οι μελλοντικές αποδόσεις πέφτουν σε χαμηλά επίπεδα το επόμενο διάστημα και αντιστρόφως. Στην περίπτωση που η εμπιστοσύνη στην αγορά είναι χαμηλή, οι αποδόσεις του μέλλοντος τείνουν να κινούνται ανοδικά, κάτι το οποίο φαντάζει παράδοξο σε πρώτη ανάγνωση. Παρά ταύτα η εξήγηση βρίσκεται στο ότι οι προσδοκίες είναι χαμηλότερες της πραγματικότητας. (Schmeling, 2009)

Όσο ανεβαίνει η χρονική διάρκεια των εκτιμήσεων, τόσο κατεβαίνει η αρνητική δράση στο συναίσθημα των μελλοντικών αποδόσεων. Η εξήγηση από οικονομικής σκοπιάς βρίσκεται στο ότι οι μεμονωμένοι επενδυτές δεν επηρεάζουν σε τόσο μεγάλο βαθμό την αγορά με το πέρασμα του χρόνου. Αυτό συμβαίνει διότι οι ορθολογικοί θεσμικοί επενδυτές που διακινούν πολύ μεγάλα κεφάλαια μετά από οικονομικές αναλύσεις και όχι απλά επηρεαζόμενοι από το συναίσθημα αποκαθιστούν την ισορροπία στις τιμές των αξιογράφων.

Επιπρόσθετα, ο Schmeling (2009) κάνει ακόμα μία σημαντική διαπίστωση. Αυτή είναι ότι οι ανεπτυγμένες εταιρικές μετοχές που είναι σαφώς ευκολότερο να αποτιμηθούν, είναι και αρκετά δυσκολότερο να υποστούν χειραγώγηση από το συναίσθημα των επενδυτών. Σύμφωνα με την έρευνα του (Schmeling, 2009) καθώς και τις μετρήσεις του μόνο η εμπιστοσύνη που εκφράζουν οι καταναλωτές είναι ικανή να αποτελέσει παράγοντα με μελλοντική προβλεπτική ισχύ.

## **8.0. ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Έλεγχος Στασιμότητας (διαφάνεια τα πινακάκια και λέω : όπως προαναφέρθηκε οι χρονοσειρές πρέπει να είναι στάσιμες τα κίτρινα τα διαβάζω αλλά δεν τα βάζω)

Ο επόμενος πίνακας παρουσιάζει τα αποτελέσματα από τον Augmented Dickey-Fuller (ADF) έλεγχο για την πιθανή ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας στις χρόνο-σειρές που διενεργούνται στην εργασία σχετικά με τον Χρηματιστηριακό Δείκτη S&P 500 τα οποία εξάγονται με την χρήση του σημαντικού οικονομετρικού εργαλείου Eviews. Σε συνέχεια του ελέγχου των t-statistics και των probabilities, γίνεται και η επιβεβλημένη επισήμανση σχετικά με τη στασιμότητα.

<b>Επαυξημένος Dickey – Fuller (S&amp;P 500)</b>			
<b>Level</b>			
	<b>INTERCEPT</b>	<b>TREND</b>	<b>NONE</b>
<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>			
	<b>INTERCEPT</b>	<b>TREND</b>	<b>NONE</b>
<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)**

Η παραπάνω ύπαρξη αστερίσκων \*\*\*, \*\*, \* δηλώνει τη στατιστική σημαντικότητα για τα επίπεδα 1%, 5% και 10% αντίστοιχα.

Με βάση τα αποτελέσματα, εξάγεται το συμπέρασμα ότι για καμία εκ των μεταβλητών δεν μπορεί να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση (H0) στα επίπεδα, όσον αφορά την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας. Συνεπώς, οι μεταβλητές δεν είναι στάσιμες στα επίπεδα, πράγμα το οποίο αποτελεί συχνό φαινόμενο, και ακριβώς για αυτό τον λόγο εξετάζονται οι μεταβλητές με τις πρώτες διαφορές διακρίνοντας ότι όλες οι μεταβλητές στο σύνολο τους γίνονται στάσιμες και θεωρούνται ολοκληρώσιμες πρώτου βαθμού.

Έλεγχος Συν-ολοκλήρωσης (φτιάχνω διαφάνεια με το δεύτερο πινακάκι και διαβάζω τα κίτρινα)



## Μέθοδος ARDL

Σε συνέχεια του ελέγχου για τη στασιμότητα στις χρόνο-σειρές, διενεργείται έλεγχος συνολοκλήρωσης με την ARDL μέθοδο με σκοπό να εξεταστεί η μακροχρόνια σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές.

Στον επόμενο πίνακα εμφανίζονται τα αποτελέσματα της εκτίμησης του ARDL ελέγχου του οποίου η εκτίμηση πραγματοποιήθηκε μέσα από το οικονομετρικό πρόγραμμα Eviews.

Εξαρτημένη Μεταβλητή: S&P 500  
Μοντέλο: (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 διακρίνεται στον επόμενο πίνακα το F-statistic είναι ίσο με 5,86433 και βρίσκεται αρκετά πάνω από το ανώτερο όριο για 95% και 99% διαστήματα εμπιστοσύνης με τιμές 4,08

και 4,66 αντίστοιχα. Συνεπώς, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση, που αναφέρει ότι δεν υπάρχει σχέση συν-ολοκλήρωσης μεταξύ των μεταβλητών, και καταλήγουμε να συμπεραίνουμε ότι εν τέλει υπάρχει μακροχρόνια σχέση ισορροπίας ανάμεσα στον δείκτη τιμών καταναλωτή και το συναίσθημα καθώς και τον χρηματιστηριακό δείκτη S&P 500 και την ανεργία.

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 ακόλουθη:

$SP500 = 0.2441 \cdot UNEMPL + 0.0651 \cdot CPI + 0.0270 \cdot SENT - 2.8809$  (βάζω τις 2 κίτρινες γραμμές και το πινακάκι από κάτω . κάνω ανάγνωση τα κίτρινα παρακάτω)

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

Διαπιστώνεται ότι το CPI δεν έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στο υπόδειγμα σε αντιδιαστολή με την ανεργία και τον δείκτη συναισθήματος. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει ότι μια αύξηση του δείκτη συναισθήματος κατά 1% θα επηρεάσει θετικά το σύνολο των τιμών του χρηματιστηριακού δείκτη προκαλώντας άνοδο 0,027% και όμοια αντίδραση θα συμβεί και στη περίπτωση μίας πιθανής αύξησης του δείκτη τιμών καταναλωτή όπου θα προκαλέσει αύξηση στον S&P κατά 0,06%. Η ανεργία έχει θετική συσχέτιση με τον δείκτη S&P 0,24% πολύ πιθανόν επειδή οι μεγάλες εταιρείες που βρίσκονται και στον S&P 500 αποτελούν τα πλέον βαριά χαρτιά για τους επενδυτές και δεν παρουσιάζουν προβλήματα.

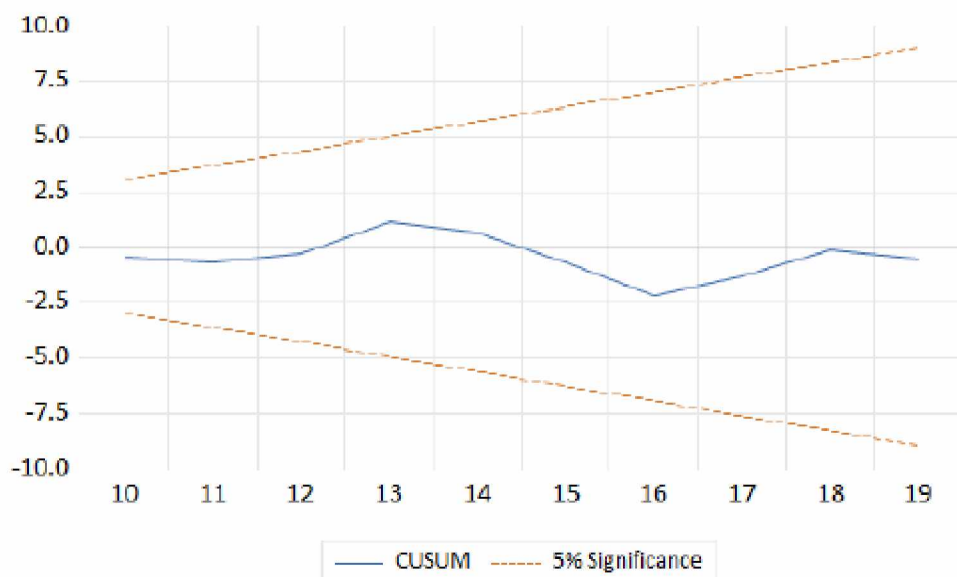
Υπόδειγμα Διόρθωσης Λαθών (διαφάνεια το πινακάκι και ανάγνωση την κίτρινη παράγραφο)

Στον ακόλουθο πίνακα , ο συντελεστής των καταλοίπων της περασμένης περιόδου CointEq(-1)\* είναι αρνητικός και στατιστικά σημαντικός (-1,95 με prob. 0.0001). Κατά συνέπεια θεωρείται ότι υπάρχει βραχυχρόνια ισορροπία μεταξύ των μεταβλητών.

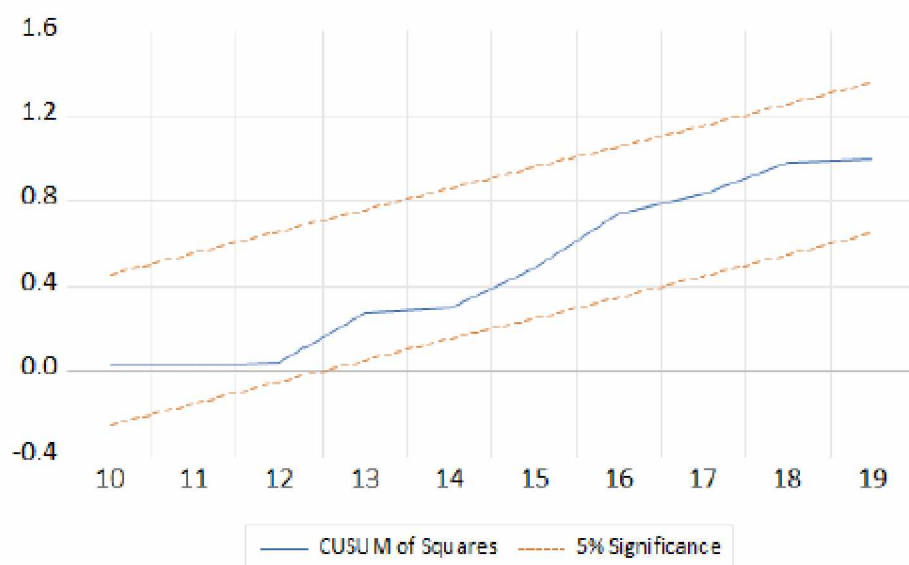
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SP500(-1))	0.704275	0.238847	2.948648	0.0146
D(SP500(-2))	0.503340	0.197379	2.550123	0.0289
D(SP500(-3))	0.410605	0.130323	3.150678	0.0103
D(UNEMPL)	0.224552	0.107631	2.086325	0.0635
D(UNEMPL(-1))	0.184509	0.111407	1.656167	0.1287
D(UNEMPL(-2))	-0.120197	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

Εν κατακλείδι πραγματοποιούνται οι έλεγχοι CUSUM και CUSUM SQUARE με σκοπό να εξακριβωθεί η σταθερότητα των του μοντέλου. Όπως καταδεικνύουν τα ακόλουθα γραφήματα, βρίσκονται εντός των αποδεκτών ορίων για 95% διάστημα εμπιστοσύνης. Κατά συνέπεια, επιβεβαιώνεται η ακρίβεια μεταβλητών που επιδρούν στον χρηματιστηριακό δείκτη της Αμερικής S&P 500 για τη περίοδο 1990-2019. (διαφάνεια τα διαγράμματα και ανάγνωση τα κίτρινα πάνω)

CUSUM test



CUSUM SQUARE test



## 9.0. Συμπεράσματα Και Προτάσεις

Στη συγκεκριμένη μελέτη πραγματοποιήθηκε διερεύνηση της επίδρασης της ανεργίας, του δείκτη συναισθήματος και του δείκτη τιμών καταναλωτή στην χρηματιστηριακή αγορά S&P 500 των ΗΠΑ για την χρονική περίοδο 1990 – 2019. Διενεργήθηκε έλεγχος στασιμότητας Augmented Dickey Fuller και κατόπιν αυτού εφαρμόστηκε η μέθοδος ARDL για να εξεταστεί αν οι μεταβλητές έχουν μακροχρόνια σχέση ισορροπίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι και οι τρεις μεταβλητές επηρεάζουν σημαντικά τον χρηματιστηριακό δείκτη. Ακόμα,



πραγματοποιήθηκε έλεγχος διόρθωσης λαθών (ECM) για να διερευνηθεί αν συσχετίζονται βραχυχρόνια οι παράμετροι, με τα αποτελέσματα να το επιβεβαιώνουν.

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

Ακόμα, αναφέρει ότι, όταν οι επενδυτές προσβλέπουν καλύτερες αποδόσεις στα μελλοντικά, τότε στην περίπτωση αυτή οι αποδόσεις της αγοράς είναι κατά μέσο όρο χαμηλότερες από εκείνες που περιμένουν. Οι Brown και Cliff (2005), επισημαίνουν τη θετική σχέση του χρηματιστηρίου και των προσδοκιών Sentiment.

(Από εδώ 2 διαφάνειες) Από τα συμπεράσματα που εξήχθησαν παρατηρείται ότι το συναίσθημα των επενδυτών για την κατάσταση στις αγορές έχει θετικό αντίκτυπο τις αποδόσεις του χρηματιστηρίου στις ΗΠΑ, κάτι που φαντάζει απολύτως λογικό μιας και ο ορίζοντας ανάπτυξη της οικονομίας οδηγεί τους παίκτες να επενδύσουν τα κεφάλαια τους στο χρηματιστήριο. Επειδή λοιπόν ο S&P 500 διαθέτει τις μεγαλύτερες και ισχυρότερες εταιρείες με καλή κεφαλαιακή δομή καθώς και εύκολες στη δυνατότητα μόχλευσης και διαφήμισης είναι απολύτως λογικό να τοποθετούν τα χρήματά τους εκεί αναμένοντας τη μεγιστοποίηση των κερδών τους.

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

Αυτό που παρουσιάζει σπουδαίο ενδιαφέρον είναι η θετική συσχέτιση της ανεργίας με τον δείκτη S&P 500. Αξίζει να επισημανθεί ότι τιμές των μετοχών συνδέονται μόνο με σοβαρές οικονομικές συνθήκες. Τόσο οι στατιστικές απασχόλησης όσο και η διακύμανση του ΑΕΠ δεν επηρεάζουν άμεσα τις τιμές των μετοχών. Οι δείκτες των μικρών εταιρειών και οι δείκτες μικρής αξίας, που αντικατοπτρίζουν τον μεγαλύτερο αριθμό εταιρειών που διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο, μειώθηκαν δραστικά γιατί δεν ήταν ικανές να απορροφήσουν διαχρονικά τις κρίσεις που είχαν δημιουργηθεί εξαιτίας της κεφαλαιακής τους δομής, της τεχνολογίας, των ρευστών διαθέσιμων, των δανειακών τους υποχρεώσεων

καθώς και της προβολής τους από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Είναι αρκετά πιο εύκολο να επενδυθούν χρήματα σε μια εταιρεία που έχει πρόσβαση στα media από μια άγνωστη μικρή εταιρεία που δεν έχει πρόσβαση σε αυτά.

Στον S & P 500 διαπραγματεύονται ίσως οι μεγαλύτερες πολυεθνικές εταιρείες, συνεπώς είναι ευκολότερο και να απορροφήσουν τις υφέσεις εσωτερικά καθώς και να τις εμπιστευτούν οι μεμονωμένοι και θεσμικοί επενδυτές περισσότερο από τις υπόλοιπες.

Ακόμα, διαθέτουν την εξειδίκευση να συνεχίσουν τον κύκλο εργασιών τους σε καταστάσεις υφέσεων ενώ οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις περιορίζονται. Επιπρόσθετα σε μία κρίση όπως η σημερινή του COVID-19 μπορεί η ανεργία να εκτινάχθηκε και πολλοί από τους εργαζομένους να βρέθηκαν χωρίς δουλειά αλλά οι θέσεις αυτές χάθηκαν τόσο από τις τουριστικές όσο και από τις αεροπορικές εταιρείες που δεν απαρτίζουν περισσότερο από το 20% των εταιρειών του S&P 500

Εν κατακλείδι, ενδιαφέρον θα παρουσίαζε η ενδελεχής μελέτη και άλλων χρηματιστηριακών δεικτών των ΗΠΑ, με σκοπό να εξαχθούν πολύτιμα συμπεράσματα τόσο για την επενδυτική κουλτούρα όσο και για τη φιλοσοφία των επενδυτών και με μικρότερου μεγέθους εταιρείες στις ΗΠΑ. Σαφέστατα θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί πληθώρα άλλων μεταβλητών όπως το ΑΕΠ, οι αποταμιεύσεις ή ακόμα και το δημόσιο χρέος. (Επειδή, όπως αναφέραμε παραπάνω τα κύρια προβλήματα των χρονοσειρών είναι η συνολοκλήρωση και η στασιμότητα και επειδή είναι σπάνιο να συμβεί σε αυτόν τον αριθμό χρονικών περιόδων αλλά είναι πιθανό να συμβεί σε πολύ μεγαλύτερα δείγματα δεν θεώρησα σημαντικό να βάλω τα τεστ ετεροσκεδαστικότητας)

## 9.0 Βιβλιογραφία

Black, J. S. (1988). Work role transitions: A study of American expatriate managers in Japan. *Journal of international business studies*, 19(2), 277-294.

Fama, E. F. (1990). Stock returns, expected returns, and real activity. *The journal of finance*, 45(4), 1089-1108.

- Shiller, R. J. (1989). Comovements in stock prices and comovements in dividends. *The Journal of Finance*, 44(3), 719-729.
- Seyhun, H. N. (1990). Overreaction or fundamentals: Some lessons from insiders' response to the market crash of 1987. *The Journal of Finance*, 45(5), 1363-1388.
- Siegel, R. (1992). Reasoning from the body: A historical perspective on abortion regulation and questions of equal protection. *Stanford Law Review*, 261-381.
- Black, F. (1986). Noise. *The journal of finance*, 41(3), 528-543.
- De Long, J. B., Shleifer, A., Summers, L. H., & Waldmann, R. J. (1990). Noise trader risk in financial markets. *Journal of political Economy*, 98(4), 703-738.
- Barberis, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (1998). A model of investor sentiment. *Journal of financial economics*, 49(3), 307-343.
- Daniel, K. D., Hirshleifer, D., & Subrahmanyam, A. (2001). Overconfidence, arbitrage, and equilibrium asset pricing. *The Journal of Finance*, 56(3), 921-965.
- Beer, F., & Zouaoui, M. (2013). Measuring stock market investor sentiment. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 29(1), 51-68.
- Lee, C. M., Shleifer, A., & Thaler, R. H. (1991). Investor sentiment and the closed-end fund puzzle. *The journal of finance*, 46(1), 75-109.
- Neal, R., & Wheatley, S. M. (1998). Do measures of investor sentiment predict returns?. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 523-547.
- Brown, G. W., & Cliff, M. T. (2004). Investor sentiment and the near-term stock market. *Journal of empirical finance*, 11(1), 1-27.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2006). Investor sentiment and the cross-section of stock returns. *The journal of Finance*, 61(4), 1645-1680.
- White, H. (1990). *The content of the form: Narrative discourse and historical representation*. JHU Press.
- De Long, J. B., & Shleifer, A. (1991). The stock market bubble of 1929: Evidence from closed-end mutual funds. *Journal of Economic history*, 675-700.

- Shiller, R. J. (2000). Measuring bubble expectations and investor confidence. *The Journal of Psychology and Financial Markets*, 1(1), 49-60.
- Baur, M. N., Quintero, S., & Stevens, E. (1996). The 1986–88 stock market: Investor sentiment or fundamentals?. *Managerial and Decision Economics*, 17(3), 319-329.
- Bon, G. L. (1896). *The Crowd: A Study of Popular Mind*. Kitchener: Batoche Book.
- Selden, G. C. (1912). *Psychology of the stock market*. Ticker.
- Festinger, L., Riecken, H. W., & Schachter, S. (1956). *When prophecy fails*. Minneapolis, MN, US.
- Pratt, J. W., Raiffa, H., & Schlaifer, R. (1964). The foundations of decision under uncertainty: An elementary exposition. *Journal of the American statistical association*, 59(306), 353-375.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive psychology*, 5(2), 207-232.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *science*, 185(4157), 1124-1131.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). On the interpretation of intuitive probability: A reply to Jonathan Cohen.
- Von Neumann, J. & O. Morgenstern (1944): *Theory of Games and Economic Behavior*, Second edition, 1947; third edition, 1953. Princeton, New Jersey: Princeton University Press
- Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of economic behavior & organization*, 1(1), 39-60.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1981). The simulation heuristic (No. TR-5). Stanford Univ CA Dept of Psychology.
- Shiller, A. M. (1981). Calculating the oceanic CO<sub>2</sub> increase: A need for caution. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 86(C11), 11083-11088.
- Kahneman, D., Slovic, S. P., Slovic, P., & Tversky, A. (Eds.). (1982). *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. Cambridge university press.



- De Bondt, W. F., & Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact?. *The Journal of finance*, 40(3), 793-805.
- Thaler, R. (1985). Mental accounting and consumer choice. *Marketing science*, 4(3), 199-214.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1986). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Judgment and decision making: An interdisciplinary reader*, 38-55.
- Yaari, M. E. (1987). The dual theory of choice under risk. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 95-115.
- De Bondt, W. F., & Thaler, R. H. (1987). Further evidence on investor overreaction and stock market seasonality. *The Journal of finance*, 42(3), 557-581.
- Samuelson, W., & Zeckhauser, R. (1988). Status quo bias in decision making. *Journal of risk and uncertainty*, 1(1), 7-59.
- Poterba, J. M., & Summers, L. H. (1988). Mean reversion in stock prices: Evidence and implications. *Journal of financial economics*, 22(1), 27-59.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H. (1990). Experimental tests of the endowment effect and the Coase theorem. *Journal of political Economy*, 98(6), 1325-1348.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H. (1991). Anomalies: The endowment effect, loss aversion, and status quo bias. *Journal of Economic perspectives*, 5(1), 193-206.
- Gilovich, T. D. (1991). The 'hot hand' and other illusions of everyday life. *The Wilson Quarterly* (1976-), 15(2), 52-59.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1991). Loss aversion in riskless choice: A reference-dependent model. *The quarterly journal of economics*, 106(4), 1039-1061.
- Fernandez, R., & Rodrik, D. (1991). Resistance to reform: Status quo bias in the presence of individual-specific uncertainty. *The American economic review*, 1146-1155.
- Thaler, R. H. (1992). The winner's curse. *Across the Board*, 29, 30-30.
- Banerjee, A. V. (1992). A simple model of herd behavior. *The quarterly journal of economics*, 107(3), 797-817.

- Tversky, A., & Kahneman, D. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and uncertainty*, 5(4), 297-323.
- Sewell, M. Behavioural Finance Martin Sewell University of Cambridge. February 2007 (revised April 2010).
- Plous, S. (1993). *The psychology of judgment and decision making*. McGraw-Hill Book Company.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1994). Contrarian investment, extrapolation, and risk. *The journal of finance*, 49(5), 1541-1578.
- Benartzi, S., & Thaler, R. H. (1995). Myopic loss aversion and the equity premium puzzle. *The quarterly journal of Economics*, 110(1), 73-92.
- Grinblatt, M., & Titman, S. (1994). A study of monthly mutual fund returns and performance evaluation techniques. *Journal of financial and quantitative analysis*, 419-444.
- Ghashghaie, S., Breymann, W., Peinke, J., & Talkner, P. (1996). Turbulence and financial markets. In *Advances in Turbulence VI* (pp. 167-170). Springer, Dordrecht.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1996). On the reality of cognitive illusions.
- Chan, L. K., Jegadeesh, N., & Lakonishok, J. (1996). Momentum strategies. *The Journal of Finance*, 51(5), 1681-1713.
- Basu, S. (1997). The conservatism principle and the asymmetric timeliness of earnings<sup>1</sup>. *Journal of accounting and economics*, 24(1), 3-37.
- Bikhchandani, S., Hirshleifer, D., & Welch, I. (1998). Learning from the behavior of others: Conformity, fads, and informational cascades. *Journal of economic perspectives*, 12(3), 151-170.
- Barberis, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (1998). A model of investor sentiment. *Journal of financial economics*, 49(3), 307-343.
- Fama, E. F. (1998). Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. *Journal of financial economics*, 49(3), 283-306.

- Odean, T. (1998). Are investors reluctant to realize their losses?. *The Journal of finance*, 53(5), 1775-1798.
- Daniel, K., Hirshleifer, D., & Subrahmanyam, A. (1998). Investor psychology and security market under-and overreactions. *the Journal of Finance*, 53(6), 1839-1885.
- Barberis, N., Huang, M., & Santos, T. (2001). Prospect theory and asset prices. *The quarterly journal of economics*, 116(1), 1-53.
- Camerer, C., & Lovallo, D. (1999). Overconfidence and excess entry: An experimental approach. *American economic review*, 89(1), 306-318.
- Wermers, R. (1999). Mutual fund herding and the impact on stock prices. *the Journal of Finance*, 54(2), 581-622.
- Thaler, R. H. (1999). Mental accounting matters. *Journal of Behavioral decision making*, 12(3), 183-206.
- Odean, T. (1999). Do investors trade too much?. *American economic review*, 89(5), 1279-1298.
- Hong, H., & Stein, J. C. (1999). A unified theory of underreaction, momentum trading, and overreaction in asset markets. *The Journal of finance*, 54(6), 2143-2184.
- Nofsinger, J. R., & Sias, R. W. (1999). Herding and feedback trading by institutional and individual investors. *The Journal of finance*, 54(6), 2263-2295.
- Gigerenzer, G., & Todd, P. M. (1999). *Simple heuristics that make us smart*. Oxford University Press, USA.
- Finucane, M. L., Alhakami, A., Slovic, P., & Johnson, S. M. (2000). The affect heuristic in judgments of risks and benefits. *Journal of behavioral decision making*, 13(1), 1-17.
- Hong, H., Lim, T., & Stein, J. C. (2000). Bad news travels slowly: Size, analyst coverage, and the profitability of momentum strategies. *The Journal of Finance*, 55(1), 265-295.
- Shleifer, A. (2000). *Inefficient markets: An introduction to behavioural finance*. OUP Oxford.
- Starmer, C. (2000). Developments in non-expected utility theory: The hunt for a descriptive theory of choice under risk. *Journal of economic literature*, 38(2), 332-382.

- Shiller, R. J. (2000). Measuring bubble expectations and investor confidence. *The Journal of Psychology and Financial Markets*, 1(1), 49-60.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (2000). Choices, values, and frames. In *Handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I* (pp. 269-278).
- Rabin, M. (2000). Diminishing marginal utility of wealth cannot explain risk aversion.
- Lee, C. M., & Swaminathan, B. (2000). Price momentum and trading volume. *the Journal of Finance*, 55(5), 2017-2069.
- Rabin, M., & Thaler, R. H. (2001). Anomalies: risk aversion. *Journal of Economic perspectives*, 15(1), 219-232.
- Barber, B. M., & Odean, T. (2001). Boys will be boys: Gender, overconfidence, and common stock investment. *The quarterly journal of economics*, 116(1), 261-292.
- Grinblatt, M., & Keloharju, M. (2001). How distance, language, and culture influence stockholdings and trades. *The Journal of Finance*, 56(3), 1053-1073.
- Gigerenzer, G., & Selten, R. (2001). Rethinking rationality. *Bounded rationality: The adaptive toolbox*, 1, 12.
- Barberis, N., & Huang, M. (2001). Mental accounting, loss aversion, and individual stock returns. *the Journal of Finance*, 56(4), 1247-1292.
- Huberman, G. (2001). Familiarity breeds investment. *The Review of Financial Studies*, 14(3), 659-680.
- Gilovich, T., Griffin, D., & Kahneman, D. (Eds.). (2002). *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*. Cambridge university press.
- Slovic, P., Finucane, M., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2002). Rational actors or rational fools: Implications of the affect heuristic for behavioral economics. *The Journal of Socio-Economics*, 31(4), 329-342.
- Holt, C. A., & Laury, S. K. (2002). Risk aversion and incentive effects. *American economic review*, 92(5), 1644-1655.

- Barberis, N., & Thaler, R. (2003). A survey of behavioral finance. *Handbook of the Economics of Finance*, 1, 1053-1128.
- Hirshleifer, D. (2001). Investor psychology and asset pricing. *The Journal of Finance*, 56(4), 1533-1597.
- Pompian, M. M., & Wood, A. S. (2006). *Behavioral finance and wealth management: How to build optimal portfolios for private clients*.
- Montier, J. (2007). *Applied Behavioural Finance*.
- Haselton, M. G., Nettle, D., & Andrews, P. W. (2005). The handbook of evolutionary psychology. The evolution of cognitive bias, 724-746.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *science*, 185(4157), 1124-1131.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1972). Subjective probability: A judgment of representativeness. *Cognitive psychology*, 3(3), 430-454.
- Kahneman, D., Slovic, S. P., Slovic, P., & Tversky, A. (Eds.). (1982). *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. Cambridge university press.
- Gilovich, T., Griffin, D., & Kahneman, D. (Eds.). (2002). *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*. Cambridge university press.
- Gilovich, T. D. (1991). The 'hot hand' and other illusions of everyday life. *The Wilson Quarterly* (1976-), 15(2), 52-59.
- Shefrin, H., & Statman, M. (2000). Behavioral portfolio theory. *Journal of financial and quantitative analysis*, 127-151.
- Shiller, R. J. (2000). Measuring bubble expectations and investor confidence. *The Journal of Psychology and Financial Markets*, 1(1), 49-60.
- Montier, J., & Strategy, G. E. (2002). *Applied Behavioural Finance: Insights into irrational minds and market*. Unpublished manuscript.
- Edwards, W. (1968). Conservatism in human information processing. *Formal representation of human judgment*.

- Lichtenstein, S., & Slovic, P. (1971). Reversals of preference between bids and choices in gambling decisions. *Journal of experimental psychology*, 89(1), 46.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and prob
- Schwarz, N., Knäuper, B., Hippler, H. J., Noelle-Neumann, E., & Clark, L. (1991). Rating scales numeric values may change the meaning of scale labels. *Public Opinion Quarterly*, 55(4), 570-582. ability. *Cognitive psychology*, 5(2), 207-232.
- Slovic, P., & Lichtenstein, S. (1971). Comparison of Bayesian and regression approaches to the study of information processing in judgment. *Organizational behavior and human performance*, 6(6), 649-744.
- Festinger, L., Riecken, H. W., & Schachter, S. (1956). *When prophecy fails*. Minneapolis, MN, US.
- Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of economic behavior & organization*, 1(1), 39-60.
- Thaler, R. (1985). Mental accounting and consumer choice. *Marketing science*, 4(3), 199-214.
- Barberis, N., & Huang, M. (2001). Mental accounting, loss aversion, and individual stock returns. *the Journal of Finance*, 56(4), 1247-1292.
- Soman, D., & Cheema, A. (2001). The effect of windfall gains on the sunk-cost effect. *Marketing Letters*, 12(1), 51-62.
- Zeelenberg, M., & Van Dijk, E. (1997). A reverse sunk cost effect in risky decision making: Sometimes we have too much invested to gamble. *Journal of Economic Psychology*, 18(6), 677-691.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *science*, 211(4481), 453-458.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1986). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Judgment and decision making: An interdisciplinary reader*, 38-55.

- Fisher, R. A. (1929). Tests of significance in harmonic analysis. *Proceedings of the Royal Society of London. Series A, Containing Papers of a Mathematical and Physical Character*, 125(796), 54-59.
- Plous, S. (2003). *The psychology of prejudice, stereotyping, and discrimination: An overview*.
- Lichtenstein, S., Fischhoff, B., & Phillips, L. D. (1977). Calibration of probabilities: The state of the art. In *Decision making and change in human affairs* (pp. 275-324). Springer, Dordrecht.
- Fischhoff, B., Slovic, P., & Lichtenstein, S. (1977). Knowing with certainty: The appropriateness of extreme confidence. *Journal of Experimental Psychology: Human perception and performance*, 3(4), 552.
- Pitz, G. F. (1977). Decision making and cognition. In *Decision making and change in human affairs* (pp. 403-424). Springer, Dordrecht.
- Collins, A., Warnock, E. H., Aiello, N., & Miller, M. L. (1975). Reasoning from incomplete knowledge. In *Representation and understanding* (pp. 383-415). Morgan Kaufmann.
- Strahlberg, D., & Maass, A. (1998). Hindsight Bias: Impaired Memory or Biased Reconstruction. *European Review of Social Psychology*, 8: 97-27
- Langer, E. J. (1975). The illusion of control. *Journal of personality and social psychology*, 32(2), 311.
- Quattrone, G. A., & Tversky, A. (1988). Contrasting rational and psychological analyses of political choice. *The American political science review*, 719-736.
- Barberis, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (1998). A model of investor sentiment. *Journal of financial economics*, 49(3), 307-343.
- Hong, H., & Stein, J. C. (1999). A unified theory of underreaction, momentum trading, and overreaction in asset markets. *The Journal of finance*, 54(6), 2143-2184.
- Barberis, N., Huang, M., & Santos, T. (2000). Prospect theory and asset prices, forthcoming in *Quarterly Journal of Economics*. University of Chicago.
- Daniel, K., Hirshleifer, D., & Subrahmanyam, A. (1998). Investor psychology and security market under-and overreactions. *the Journal of Finance*, 53(6), 1839-1885.

- Alpert, M., & Raiffa, H. (1982). A progress report on the training of probability assessors.
- Fischhoff, B., Slovic, P., & Lichtenstein, S. (1977). Knowing with certainty: The appropriateness of extreme confidence. *Journal of Experimental Psychology: Human perception and performance*, 3(4), 552.
- Batchelor, R., & Dua, P. (1992). Conservatism and consensus-seeking among economic forecasters. *Journal of Forecasting*, 11(2), 169-181.
- Lichtenstein, S., Fischhoff, B., Phillips, L. D., Kahneman, D., Slovic, P., & Tversky, A. (1982). *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*.
- Yates, J. F. (1990). *Judgment and decision making*. Prentice-Hall, Inc.
- Shiller, R. J. (1988). Initial public offerings: investor behavior and underpricing (No. w2806). National Bureau of Economic Research.
- Barber, B. M., & Odean, T. (2001). Boys will be boys: Gender, overconfidence, and common stock investment. *The quarterly journal of economics*, 116(1), 261-292.
- Montier, J. (2007). *Applied Behavioural Finance*.
- Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1982). Why study risk perception?. *Risk analysis*, 2(2), 83-93.
- Langer, E. J., & Roth, J. (1975). Heads I win, tails it's chance: The illusion of control as a function of the sequence of outcomes in a purely chance task. *Journal of personality and social psychology*, 32(6), 951.
- Miller, D. T., & Ross, M. (1975). Self-serving biases in the attribution of causality: Fact or fiction?. *Psychological bulletin*, 82(2), 213.
- Taylor, S. E., & Brown, J. D. (1988). Illusion and well-being: a social psychological perspective on mental health. *Psychological bulletin*, 103(2), 193.
- De Long, J. B., & Summers, L. H. (1991). Equipment investment and economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 445-502.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). On the interpretation of intuitive probability: A reply to Jonathan Cohen.



- Kahneman, D., & Riepe, M. W. (1998). Aspects of investor psychology. *Journal of portfolio management*, 24(4), 52-+.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H. (1991). Anomalies: The endowment effect, loss aversion, and status quo bias. *Journal of Economic perspectives*, 5(1), 193-206.
- Benartzi, S., & Thaler, R. H. (1993). Myopic loss aversion and the equity premium puzzle (No. w4369). National Bureau of Economic Research.
- Barberis, N., & Huang, M. (2001). Mental accounting, loss aversion, and individual stock returns. *the Journal of Finance*, 56(4), 1247-1292.
- Samuelson, W., & Zeckhauser, R. (1988). Status quo bias in decision making. *Journal of risk and uncertainty*, 1(1), 7-59.
- Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of economic behavior & organization*, 1(1), 39-60.
- Nofsinger, J. R. (2001). The impact of public information on investors. *Journal of Banking & Finance*, 25(7), 1339-1366.
- Slovic, P., Finucane, M., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2002). Rational actors or rational fools: Implications of the affect heuristic for behavioral economics. *The Journal of Socio-Economics*, 31(4), 329-342.
- Saunders, E. M. (1993). Stock prices and Wall Street weather. *The American Economic Review*, 83(5), 1337-1345.
- Hirshleifer, D., & Shumway, T. (2001). Good Day Sunshine: Stock Returns and the Wealth. SSRN Working.
- Shefrin, H., & Statman, M. (1985). The disposition to sell winners too early and ride losers too long: Theory and evidence. *The Journal of finance*, 40(3), 777-790.
- Chan, W. S., Frankel, R., & Kothari, S. P. (2004). Testing behavioral finance theories using trends and consistency in financial performance. *Journal of Accounting and Economics*, 38, 3-50.
- Lehmann, B. N. (1990). Fads, martingales, and market efficiency. *The Quarterly Journal of Economics*, 105(1), 1-28.

- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *The Journal of finance*, 48(1), 65-91.
- De Bondt, W. F., & Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact?. *The Journal of finance*, 40(3), 793-805.
- De Bondt, W. F., & Thaler, R. H. (1987). Further evidence on investor overreaction and stock market seasonality. *The Journal of finance*, 42(3), 557-581.
- De Bondt, W. F., & Thaler, R. H. (1990). Do security analysts overreact?. *The American Economic Review*, 52-57.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1994). Contrarian investment, extrapolation, and risk. *The journal of finance*, 49(5), 1541-1578.
- Fama, E. F. (1998). Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. *Journal of financial economics*, 49(3), 283-306.
- Barberis, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (1998). A model of investor sentiment. *Journal of financial economics*, 49(3), 307-343.
- Daniel, K., Hirshleifer, D., & Subrahmanyam, A. (1998). Investor psychology and security market under-and overreactions. *the Journal of Finance*, 53(6), 1839-1885.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The journal of finance*, 19(3), 425-442.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *the Journal of Finance*, 47(2), 427-465.
- Neumann, J. V., & Morgenstern, O. (2004). *Theory of Games and Economic Behavior* [1944]. Princeton, New Jersey.
- SHARPE, W. A., & Alexander, G. GJ (1990): *Investments*. Englewood Cliffs, 4.
- Shleifer, A. (2000). *Inefficient markets: An introduction to behavioural finance*. OUP Oxford.
- Barberis, N., & Thaler, R. (2003). A survey of behavioral finance. *Handbook of the Economics of Finance*, 1, 1053-1128.

- Pompian, M. M. (2012). Behavioral finance and investor types: managing behavior to make better investment decisions. John Wiley & Sons.
- Nofsinger, J. R. (2012). Household behavior and boom/bust cycles. *Journal of Financial Stability*, 8(3), 161-173.
- Ricciardi, V., & Simon, H. K. (2000). What is behavioral finance?. *Business, Education & Technology Journal*, 2(2), 1-9.
- Belsky, G., & Gilovich, T. (2010). Why smart people make big money mistakes and how to correct them: Lessons from the life-changing science of behavioral economics. Simon and Schuster.
- Laibson, D., & List, J. A. (2015). Principles of (behavioral) economics. *American Economic Review*, 105(5), 385-90.
- De Bondt, W. F., & Thaler, R. H. (1995). Financial decision-making in markets and firms: A behavioral perspective. *Handbooks in operations research and management science*, 9, 385-410.
- Akerlof, G. A., & Shiller, R. J. (2010). *Animal spirits: How human psychology drives the economy, and why it matters for global capitalism*. Princeton university press.
- Kahneman, D. (1973). *Attention and effort* (Vol. 1063). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Barber, B. M., & Odean, T. (1999). The courage of misguided convictions. *Financial Analysts Journal*, 55(6), 41-55.
- Shefrin, H. (2000). Recent developments in behavioral finance. *The Journal of Wealth Management*, 3(1), 25-37.
- Statman, M. (1999). Behavioral finance: Past battles and future engagements. *Financial Analysts Journal*, 55(6), 18-27.
- Peterson, C. (2010). Learned helplessness. *The Corsini encyclopedia of psychology*, 1-2.
- Anderson, B. (2010). Preemption, precaution, preparedness: Anticipatory action and future geographies. *Progress in Human geography*, 34(6), 777-798.

- Bloomfield, R., & Anderson, A. (2010). Experimental finance. *Behavioral Finance: Investors, Corporations, and Markets*, John Wiley & Sons, Inc, Hoboken, NJ, USA, 113-130.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2007). Investor sentiment in the stock market. *Journal of economic perspectives*, 21(2), 129-152.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1973). On the psychology of prediction. *Psychological review*, 80(4), 237.
- Kahneman, D., & Klein, G. (2009). Conditions for intuitive expertise: a failure to disagree. *American psychologist*, 64(6), 515.
- Thaler, R. H., & Gansler, L. J. (2015). *Misbehaving: The making of behavioral economics*. New York: WW Norton.
- Anderson, E. W., Ghysels, E., & Juergens, J. L. (2005). Do heterogeneous beliefs matter for asset pricing?. *The Review of Financial Studies*, 18(3), 875-924.
- Smith, A. (1759). *The theory of moral sentiments*, ed. A. Millar, A. Kincaid & J. Bell. AM Kelley.(Originally published in 1759).
- Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of economic behavior & organization*, 1(1), 39-60.
- Shiller, A. M. (1981). Calculating the oceanic CO<sub>2</sub> increase: A need for caution. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 86(C11), 11083-11088.
- Shefrin, H., & Statman, M. (1985). The disposition to sell winners too early and ride losers too long: Theory and evidence. *The Journal of finance*, 40(3), 777-790.
- De Bondt, W. F., & Thaler, R. H. (1995). Financial decision-making in markets and firms: A behavioral perspective. *Handbooks in operations research and management science*, 9, 385-410.
- Samuelson, W., & Zeckhauser, R. (1988). Status quo bias in decision making. *Journal of risk and uncertainty*, 1(1), 7-59.
- Cutler, D. M., Poterba, J. M., & Summers, L. H. (1991). Speculative dynamics. *The Review of Economic Studies*, 58(3), 529-546.

- Chan, L. K., Jegadeesh, N., & Lakonishok, J. (1996). Momentum strategies. *The Journal of Finance*, 51(5), 1681-1713.
- Barberis, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (1998). A model of investor sentiment. *Journal of financial economics*, 49(3), 307-343.
- Statman, M. (1995). Behavioral finance versus standard finance. *Behavioral Finance and Decision Theory in Investment Management*, 14-22.
- Goetzmann, W. N., & Peles, N. (1997). Cognitive dissonance and mutual fund investors. *Journal of financial Research*, 20(2), 145-158.
- Odean, T. (1998). Are investors reluctant to realize their losses?. *The Journal of finance*, 53(5), 1775-1798.
- Chang, E. C., Cheng, J. W., & Khorana, A. (2000). An examination of herd behavior in equity markets: An international perspective. *Journal of Banking & Finance*, 24(10), 1651-1679.
- Rabin, M., & Thaler, R. H. (2001). Anomalies: risk aversion. *Journal of Economic perspectives*, 15(1), 219-232.
- Barber, B. M., & Odean, T. (2001). The internet and the investor. *Journal of Economic Perspectives*, 15(1), 41-54.
- Barber, B. M., & Odean, T. (2002). Online investors: do the slow die first?. *The Review of financial studies*, 15(2), 455-488.
- Jo, H., & Kim, D. M. (2008). Recent development of behavioral finance. *International Journal of Business Research*, 8(2), 89-101.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2007). Investor sentiment in the stock market. *Journal of economic perspectives*, 21(2), 129-152.
- Chiang, T. C., & Zheng, D. (2010). An empirical analysis of herd behavior in global stock markets. *Journal of Banking & Finance*, 34(8), 1911-1921.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2006). Investor sentiment and the cross-section of stock returns. *The journal of Finance*, 61(4), 1645-1680.

- Schmeling, M. (2009). Investor sentiment and stock returns: Some international evidence. *Journal of empirical finance*, 16(3), 394-408.
- Kamstra, M. J., Kramer, L. A., & Levi, M. D. (2003). Winter blues: A SAD stock market cycle. *American Economic Review*, 93(1), 324-343.
- Edmans, A., Garcia, D., & Norli, O. (2005). Football and stock returns. Unpublished manuscript.
- Greenwood, R., & Nagel, S. (2009). Inexperienced investors and bubbles. *Journal of Financial Economics*, 93(2), 239-258.
- Barber, B. M., Odean, T., & Zhu, N. (2003). Systematic Noise". Working Paper. University of California.
- Kumar, A., & Lee, C. M. (2006). Retail investor sentiment and return comovements. *The Journal of Finance*, 61(5), 2451-2486.
- Brown, S. J., Goetzmann, W. N., Hiraki, T., Shirishi, N., & Watanabe, M. (2002). Investor sentiment in Japanese and US daily mutual fund flows (No. w9470).
- Warther, V. A. (1995). Aggregate mutual fund flows and security returns. *Journal of financial economics*, 39(2-3), 209-235.
- Lamont, O., & Frazzini, A. (2005). Mutual Fund Flows and the Cross-Section of Stock Returns. Yale International Center for Finance Working Paper, (05-09).
- Baker, M., & Stein, J. C. (2004). Market liquidity as a sentiment indicator. *Journal of Financial Markets*, 7(3), 271-299.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2004). Appearing and disappearing dividends: The link to catering incentives. *Journal of financial economics*, 73(2), 271-288.
- Baker, M., Wurgler, J., & Yuan, Y. (2012). Global, local, and contagious investor sentiment. *Journal of financial economics*, 104(2), 272-287.
- Black, F., & Scholes, M. (1973). The pricing of options and corporate liabilities. *Journal of political economy*, 81(3), 637-654.

Greenwood, R., & Shleifer, A. (2014). Expectations of returns and expected returns. *The Review of Financial Studies*, 27(3), 714-746.

Ho, C., & Hung, C. H. (2009). Investor sentiment as conditioning information in asset pricing. *Journal of Banking & Finance*, 33(5), 892-903.

Yu, J., & Yuan, Y. (2011). Investor sentiment and the mean–variance relation. *Journal of Financial Economics*, 100(2), 367-381.

Nkoro, E., & Uko, A. K. (2016). Autoregressive Distributed Lag (ARDL) cointegration technique: application and interpretation. *Journal of Statistical and Econometric Methods*, 5(4), 63-91.

Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (1996). Testing for the 'Existence of a Long-run Relationship' (No. 9622). Faculty of Economics, University of Cambridge.

McQueen, G., & Roley, V. V. (1993). Stock prices, news, and business conditions. *The review of financial studies*, 6(3), 683-707.

Krueger, J. T., & Kuttner, K. N. (1996). The Fed funds futures rate as a predictor of Federal Reserve policy. *Journal of Futures Markets*, 16(8), 865-879.

Bhar, R., Malliaris, A. G., & Malliaris, M. (2015). The impact of large-scale asset purchases on the S&P 500 index, long-term interest rates and unemployment. *Applied Economics*, 47(55), 6010-6018.

Frazzini, A., & Lamont, O. (2006). The earnings announcement month premium and trading volume. Working paper, Yale University.

Brown, G. W., & Cliff, M. T. (2005). Investor sentiment and asset valuation. *The Journal of Business*, 78(2), 405-440.