

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**  
ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ



Μ.Π.Σ ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

*ΣΠΥΡΙΔΩΝ Ι. ΤΣΙΟΥΡΗΣ*

**ΘΕΩΡΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ**

**ΕΝΑΝΤΙ**

**ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ :**

**ΜΙΑ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΟ Χ.Α.Α**

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΑΝ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΤΣΙΡΙΤΑΚΗΣ

Μεταπτυχιακή Διατριβή υποβληθείσα  
στο Τμήμα Χρηματοοικονομικής και Τραπεζικής Διοικητικής του  
Πανεπιστημίου Πειραιώς, ως μέρος των απαιτούμενων προϋποθέσεων  
για την απόκτηση Μ.Δ.Ε στη Χρηματοοικονομική Ανάλυση

ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2005

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα επιθυμούσα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Χρηματοοικονομικής και Τραπεζικής Διοικητικής, για την μετάδοση πολύτιμων γνώσεων και την παροχή συμβουλών κατά τη διάρκεια των 2 ετών που υπήρξα Μεταπτυχιακός φοιτητής του ΜΠΣ στη Χρηματοοικονομική Ανάλυση στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Επιπρόσθετα, ευχαριστώ θερμότατα τον επιβλέποντα Αν. Καθηγητή κ. Εμμανουήλ Τσιριτάκη για την αμέριστη βοήθεια, συμπαράσταση και καθοδήγηση του καθ'όλη τη διάρκεια της επιτυχούς εκπόνησης της παρούσης ερευνητικής εργασίας, καθώς και τα υπόλοιπα μέλη της επιτροπής τους κ. κ Καθ. Άγγελο Αντζουλάτο και Επ. Καθηγητή Νικόλαο Τσαγκαράκη.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου, Γιάννη και Ελευθερία - Αγλαΐα Τσιούρη για την απέραντη αγάπη με την οποία με περιέβαλαν, καθώς και για την ιώβεια υπομονή την οποία επέδειξαν όλα αυτά τα χρόνια προκειμένου να μπορέσω να συνεχίσω απρόσκοπτα τις σπουδές μου.

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**  
ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ  
**Μ.Π.Σ ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

**ΘΕΩΡΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ**  
**ΕΝΑΝΤΙ**  
**ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ :**  
**ΜΙΑ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΟ Χ.Α.Α**

**ΣΠΥΡΙΔΩΝ Ι. ΤΣΙΟΥΡΗΣ**

**ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:**

- Επιβλέπων Αν. Καθ Εμμανοήλ Τσιριτάκης
- Καθ. Άγγελος Αντζουλάτος
- Επ. Καθ. Νικόλαος Τσαγκαράκης

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

<b>1.</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ .....</b>	<b>5</b>
2.1	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ Υ.Α.Α.....	5
2.1.1	<i>Τεχνική Ανάλυση: Ο Dow και οι συνεχιστές του .....</i>	<i>5</i>
2.1.2	<i>Αρχικές Εκδόσεις της Random Walk Hypothesis: Bachelier-Working-Cowles-Kendall...6</i>	
<b>3.</b>	<b>ΥΠΟΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ .....</b>	<b>10</b>
3.1	ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΤΗΣ Υ.Α.Α ΚΑΙ ΠΩΣ ΕΞΕΛΙΧΘΗΚΕ .....	10
3.2	ΘΕΩΡΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ .....	12
3.3	ΜΟΡΦΕΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ: .....	14
3.3.1	<i>Μορφή Ασθενούς Αποτελεσματικότητας (weak-form efficiency).....</i>	<i>14</i>
3.3.2	<i>Μορφή Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας (semi-strong form efficiency) .....</i>	<i>14</i>
3.3.3	<i>Μορφή Ισχυρής Αποτελεσματικότητας (strong - form efficiency).....</i>	<i>15</i>
3.4	ΕΜΠΕΙΡΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ Υ.Α.Α .....	16
3.4.1	<i>Έρευνες για την Ασθενή Μορφή Αποτελεσματικότητας .....</i>	<i>18</i>
3.4.1.1	<i>Το Φαινόμενο της Δευτέρας (Monday Effect or Weekend Effect) .....</i>	<i>23</i>
3.4.1.2	<i>Το Φαινόμενο του Ιανουαρίου (January Effect).....</i>	<i>25</i>
3.4.1.3	<i>Το Φαινόμενο του Μεγέθους (Size Effect) .....</i>	<i>29</i>
3.4.1.4	<i>Ο Δείκτης Αγοραία Αξία προς Λογιστική Αξία (Market to Book Ratio) .....</i>	<i>32</i>
3.4.1.5	<i>Το Φαινόμενο του Δείκτη Τιμή ανά Κέρδη ( Earnings Price Ratio Effect).....</i>	<i>32</i>
3.4.2	<i>Έρευνες για την Ημι-Ισχυρή Μορφή Αποτελεσματικότητας .....</i>	<i>34</i>
3.4.3	<i>Έρευνες για την Ισχυρή Μορφή Αποτελεσματικότητας .....</i>	<i>42</i>
<b>4.</b>	<b>ΕΜΠΕΙΡΙΚΈΣ ΑΜΦΙΣΒΗΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ.....</b>	<b>44</b>
<b>5.</b>	<b>ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ (BEHAVIORAL FINANCE).....</b>	<b>50</b>
5.1	ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΑΜΦΙΣΒΗΤΗΣΗΣ ΤΗΣ Υ.Α.Α. ....	50
5.2	Η ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΕΠΕΝΔΥΤΗ (INVESTOR’S PSYCHOLOGY) .....	52
5.2.1	<i>Πεποιθήσεις (Beliefs) .....</i>	<i>52</i>
5.2.1.1	<i>Αντιπροσωπευτικότητα (Representativeness).....</i>	<i>53</i>
5.2.1.2	<i>Υπεραισοδοξία (Overconfidence) .....</i>	<i>53</i>
5.2.1.3	<i>Αγκίστρωση (Anchoring) .....</i>	<i>54</i>
5.2.1.4	<i>Συντηρητικότητα (Conservatism).....</i>	<i>55</i>
5.2.1.5	<i>Το Λάθος του Τζογαδόρου (Gambler’s Fallacy) .....</i>	<i>55</i>

5.2.2	Προτιμήσεις (Preferences).....	56
5.2.2.1	Prospect Theory .....	56
5.2.2.2	Αποστροφή στη ζημία (Loss Aversion).....	57
5.2.2.3	Αποστροφή του Αισθήματος της Μετάνοιας (Regret Aversion).....	58
5.2.2.4	Mental Accounting .....	59
5.2.2.5	Η Θεωρία της Υποκειμενικής Αναμενόμενης Χρησιμότητας (Subjective Expected Utility) ..	59
5.3	Η ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ARBITRAGE (LIMITED ARBITRAGE).....	60
<b>6.</b>	<b>ΥΠΕΡΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΑΝΤΙΔΡΑΣΗ: ΜΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΉ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ΑΝΩΜΑΛΙΩΝ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ.....</b>	<b>63</b>
6.1	ΕΜΠΕΙΡΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΥΠΕΡ ΤΟΥ BEHAVIORAL FINANCE .....	63
6.2	BEHAVIORAL BASED THEORIES .....	67
6.3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΣΤΡΑΤΟΠΕΔΟ ΤΗΣ Υ.Α.Α. ....	71
<b>7.</b>	<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΟΥ BEHAVIORAL FINANCE ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΤΩΝ.....</b>	<b>76</b>
7.1	ΜΗ ΕΠΑΡΚΗΣ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ (INSUFFICIENT DIVERSIFICATION).....	76
7.2	ΑΦΕΛΗΣ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ( NAÏVE DIFFERSIFICATION).....	77
7.3	ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗ ΜΕΤΟΧΩΝ (EXCESSIVE TRADING).....	78
7.4	Η ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ .....	79
7.5	Η ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ .....	79
<b>8.</b>	<b>ΠΟΡΙΣΜΑΤΑ ΤΟΥ BEHAVIORAL FINANCE ΓΙΑ ΤΟ CORPORATE FINANCE .....</b>	<b>80</b>
8.1	ΈΚΔΟΣΗ ΜΕΤΟΧΩΝ, ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΗ ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ.....	80
8.2	ΜΕΡΙΣΜΑΤΑ (DIVIDENDS).....	82
8.3	ΜΗ ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΟΣ ΜΑΝΑΤΖΕΡ (MANAGER’S IRRATIONALITY) .....	83
<b>9.</b>	<b>ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ DE BONDT AND THALER (1985) – ΜΙΑ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΑΞΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ.....</b>	<b>84</b>
9.1	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	87
<b>10.</b>	<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>101</b>

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών αποτελεί μια από τις πιο σημαντικές και πολυσυζητημένες προτάσεις στη σύγχρονη χρηματοοικονομική καθώς και σε όλες τις κοινωνικές επιστήμες. Η ακαδημαϊκή κοινότητα έχει στραφεί στον έλεγχο της θεωρίας κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών και συνεχώς νέα ευρήματα τείνουν να αποκαλύπτονται. Αναντίρρητα, η Θ.Α.Α<sup>1</sup> προκάλεσε πολλαπλές επιπτώσεις τόσο στον ακαδημαϊκό κλάδο, όσο και στην επιχειρηματική πρακτική και παραμένει ακόμη και σήμερα ελαστική στην εμπειρική απόδειξη ή απόρριψη

Ο ακρογωνιαίος λίθος της Θεωρίας των Αποτελεσματικών Αγορών αποτέλεσε η εργασία του Fama στις αρχές της δεκαετίας του 70 κατά τη διάρκεια της οποίας η Θ.Α.Α έφθασε στο απόγειο της κυριαρχίας της. Όπως, όμως, συνέβη και με άλλες χρηματοοικονομικές θεωρίες, όταν χρησιμοποιήθηκε για να εξηγήσει τη συμπεριφορά πραγματικών επενδύσεων και επενδυτών και γενικότερα των χρηματαγορών, η κυριαρχία της κλονίστηκε. Έρευνες απέδειξαν πως οι χρηματαγορές δεν είναι και τόσο αποτελεσματικές από τη στιγμή που άρχισαν να παρατηρούνται δυσλειτουργίες και ανωμαλίες στη συμπεριφορά διαφόρων αγορών ανά τον κόσμο.

Με την εμφάνιση των πρώτων ερευνών που αμφισβήτησαν την ορθότητα του Υποδείγματος των Αποτελεσματικών Αγορών, μια εναλλακτική πρόταση άρχισε να διατυπώνεται και να προσπαθεί με σχετική επιτυχία να εξηγήει τη συμπεριφορά μεμονωμένων επενδυτικών παραγόντων, αλλά και των χρηματαγορών εν γένει. Η θεωρία αυτή ενομαστίστηκε Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική (Behavioral Finance) ή Χρηματοοικονομική της Συμπεριφοράς ή Ρεβιζιονιστική Χρηματοοικονομική. Το ερώτημα, λοιπόν, που τέθηκε είναι αν είμαστε μάρτυρες μια αντικατάστασης της παραδοσιακής χρηματοοικονομικής θεωρίας και ιδιαίτερα του νεοκλασικού υποδείγματος. Όπως ήταν αναμενόμενο, ξεκίνησε ένας αγώνας υπεράσπισης κατά τη διάρκεια του οποίου χιλιάδες άρθρα έχουν γραφτεί στην προσπάθεια απόδειξης της καθολικότητας της Θεωρίας των Αποτελεσματικών

---

<sup>1</sup> «Θεωρία Αποτελεσματικών Αγορών»

Αγορών. Τρεις δεκαετίες έχουν περάσει από την στιγμή της διατύπωσης της θεωρίας στην επίσημη μορφή της (Fama 1970) και παραμένει ακόμη άλυτο το ερώτημα αν οι χρηματαγορές είναι αποτελεσματικές ή όχι.

Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι η διερεύνηση της Θεωρίας των Αποτελεσματικών Αγορών και της συνεπακόλουθης αντίκρουσης που έρχεται να προκαλέσει η Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική προσπαθώντας να κλονίσει την ισχύ της εν λόγω θεωρίας. Συνοπτικά, η δομή της εργασίας είναι η ακόλουθη: Στο δεύτερο μέρος παρουσιάζονται το ιστορικό της επιστημονικής έρευνας που προϋπήρχε της θεωρίας αποτελεσματικών αγορών. Στο τρίτο μέρος εκθέτουμε την αρχική διατύπωση, την μετεξέλιξη της Θεωρίας Αποτελεσματικών Αγορών, την θεωρητική θεμελίωση καθώς και το ερευνητικό έργο που υποστήριξε την ορθότητα της θεωρίας. Στο τέταρτο μέρος αναλύονται οι μελέτες που έθεσαν σε αμφισβήτηση την Υ.Α.Α., καθώς και το θεωρητικό υπόβαθρο της αμφισβήτησης της. Στο πέμπτο κεφάλαιο αναπτύσσονται η θεωρία της Συμπεριφορικής Χρηματοοικονομικής, καθώς και οι επιστημονικές μελέτες που επιβεβαίωσαν την εφαρμογή της και την επεξηγηματική της ικανότητα όσον αφορά πολλά χρηματοοικονομικά φαινόμενα. Στο έκτο, έβδομο και όγδοο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την θεωρία της Χρηματοοικονομικής της Συμπεριφοράς πάνω σε θέματα συμπεριφορών και αντιδράσεων των επενδυτών σε διάφορα γεγονότα, αλλά και σε θέματα που άπτονται του ευρύτερου τομέα της Εταιρικής Χρηματοοικονομικής (Corporate Finance). Αμέσως μετά αναλύονται η μεθοδολογία των De Bondt and Thaler (1985), η οποία θα εφαρμοστεί στο πρακτικό μέρος της εργασίας. Στην τελευταία ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα και η ανάλυση της εμπειρικής μας έρευνας.

## 2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

### 2.1 ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ Υ.Α.<sup>2</sup>

Η περίοδος προ της θεωρίας των Αποτελεσματικών Αγορών ξεκινά από το 1900 και καταλήγει στο 1965. Την αρχή κάνει ο Bachelier (1900), ενώ η περίοδος κλείνει με τον Samuelson (1965). Πολλές επιστημονικές μελέτες είχαν ως κύριο θέμα εμπειρικές παρατηρήσεις που δεν συμβάδιζαν με τις δεδομένες θεωρίες των οικονομικών ή με τις πεποιθήσεις των ανθρώπων που δραστηριοποιούνταν στις χρηματαγορές. Οι πρώιμες έρευνες είχαν ως κύριο ζητούμενο το κατά πόσο χρησιμοποιώντας ιστορικά στοιχεία της τιμής μιας μετοχής, μπορεί κάποιος να εξάγει ουσιαστικές προβλέψεις όσον αφορά την μελλοντική τιμή της μετοχής. Απαντήσεις στο ερώτημα αυτό προσπάθησαν να δώσουν δυο αντίπαλα στρατόπεδα: το ένα αποτελείται από τους υποστηρικτές της Τεχνικής Ανάλυσης (Technical Analysis) και το άλλο από τους υποστηρικτές της Random Walk Hypothesis (RWH).

#### 2.1.1 Τεχνική Ανάλυση: Ο Dow και οι συνεχιστές του

Παρ' όλο που υπάρχουν διάφοροι τύποι τεχνικής ανάλυσης (της λεγόμενης chartist theory), όλες οι θεωρίες διατρανώνουν ότι η ιστορική συμπεριφορά της τιμής μιας μετοχής συμπεριλαμβάνει πλούσιο όγκο πληροφοριών σχετικά με την μελλοντική εξέλιξη της. Η ουσία της παραπάνω πρότασης είναι ότι η ιστορία επαναλαμβάνεται με συγκεκριμένο τρόπο (patterns). Αν, λοιπόν, οι αναλυτές αναπτύξουν ένα μηχανισμό αναγνώρισης και κατανόησης των επαναλαμβανόμενων φαινομένων (patterns) τότε μπορούν να προβλέψουν τη μελλοντική συμπεριφορά των τιμών των μετοχών και εκμεταλλευόμενοι τη γνώση αυτή να κερδίσουν από την χρηματιστηριακή τους δραστηριότητα.

Η περίφημη θεωρία τεχνικής ανάλυσης είναι η Dow Theory, την οποία ανέπτυξε ο Charles Dow, ο συνιδρυτής της Dow, Jones & Co το 1882. Ο Dow ήταν και ο

---

<sup>2</sup> «Υπόθεση Αποτελεσματικών Αγορών»



πρώτος εκδότης της Wall Street Journal. Η υπόθεση που ενυπάρχει στην θεωρία Dow είναι ότι οι τιμές των αγορών παρουσιάζουν συγκεκριμένες τάσεις, οι οποίες όταν αρχίσουν να εκδηλώνονται επιμένουν και αντιστρέφονται μόνο όταν η ίδια η αγορά στείλει τα κατάλληλα σήματα για το αντίστροφο. Ο Dow για την ακρίβεια ενδιαφέρονταν περισσότερο να κατανοήσει την ιστορία των χρηματιστηριακών αγορών από το να κατασκευάσει ένα μοντέλο πρόβλεψης της μελλοντικής τους πορείας.

Χαρακτηριστικά ο Wendt (1982) αναφέρει το σκεπτικό της θεωρίας Dow:

*“Αν κάποιος παρατηρεί την παλίρροια και επιθυμεί να σημειώσει το υψηλότερο επίπεδο αυτής, τότε θέτει ένα κομμάτι ξύλου στην άμμο και περιμένει μέχρι τότε τα κύματα δε θα φθάνουν πλέον το σημείο που δείχνει το ξύλο. Τότε καταλαβαίνει και τότε η παλίρροια αλλάζει κατεύθυνση. Η ίδια μέθοδος ισχύει για να παρατηρεί και να καθορίζει πότε θα εμφανίζονται τα παλιρροιακά φαινόμενα στις χρηματαγορές. Επίσης τα κύματα των τιμών, όπως και της θάλασσας δεν απομακρύνονται από την κορυφή αμέσως. Οι δυνάμεις που τα κινούν επιδρούν σταδιακά και ο χρόνος επιρροής τους τελειώνει πριν κάποιος να πει με σιγουριά αν εθεάθη η παλίρροια ή όχι.”*

Αργότερα ο William Peter Hamilton, που ανέλαβε εκδότης της εφημερίδας μετά τον Dow επέκτεινε την κεντρική ιδέα της θεωρίας του Dow υποστηρίζοντας ότι οι τιμές των μετοχών στον NYSE είναι ικανές από μόνες τους να δώσουν όλες τις χρήσιμες πληροφορίες για τις συνθήκες που ισχύουν στην αγορά. Παρά την απόλυτη εμπιστοσύνη του στην τεχνική ανάλυση, ο Hamilton επικρίθηκε εντονότατα από τον Cowles (1933) για φτωχή απόδοση των επενδυτικών του συστάσεων. Συγκεκριμένα ο Cowles αναφέρει ότι ο Hamilton στα 26 χρόνια που προέβλεπε την χρηματαγορά βάσει της θεωρίας του Dow (1904-1929) σε 90 περιπτώσεις που προέβλεψε αλλαγή της πορείας της αγοράς μόνο το 50% αυτών αποδείχτηκε αληθές.

### **2.1.2 Αρχικές Εκδόσεις της Random Walk Hypothesis: Bachelier-Working-Cowles-Kendall.**

Σε αντίθεση με τους τεχνικούς αναλυτές, οι υπερασπιστές της Random Walk Hypothesis υποστηρίζουν ότι οι μελλοντικές τιμές μιας μετοχής δεν είναι

περισσότερο προβλέψιμες από μια ακολουθία συνεχόμενων τυχαίων αριθμών. Με βάση τη στατιστική ορολογία αυτό σημαίνει ότι οι διαδοχικές αλλαγές τιμών είναι ανεξάρτητες, ομοίως κατανεμημένες τυχαίες μεταβλητές. Πιο απλά αυτό υποδηλώνει ότι οι σειρές των αλλαγών των τιμών δεν έχουν μνήμη και γι’ αυτό δε μπορούν να χρησιμοποιηθούν ούτως ώστε να διεξάγει κάποιος ουσιαστικές προβλέψεις για τη μελλοντική τους πορεία.

Η RWH έχει τις βάσεις της στην αρχή του 20<sup>ου</sup> αιώνα, όταν ο Bachelier στη διδακτορική του διατριβή στο πανεπιστήμιο της Σορβόνης με τίτλο “The Theory of Speculation” εξήγησε γιατί οι τιμές των μετοχών στις χρηματαγορές είναι αδύνατον να προβλεφθούν. Βασίστηκε στην εμπειρική μελέτη του Γαλλικού χρηματιστηρίου. Το πιο γενικό και λιγότερο ανεπτυγμένο μοντέλο από τα πολλά που παρουσίασε ανέφερε ότι η παρούσα τιμή μιας μετοχής αποτελεί αντικειμενικό εκτιμητή της τιμής σε κάθε μελλοντική στιγμή. Το δεύτερο επίπεδο του μοντέλου αναφέρει ότι για οποιαδήποτε χρονική στιγμή  $t$  και  $T$ , η αύξηση  $Z(t+T)-Z(t)$  είναι ανεξάρτητη από την αξία της μεταβλητής  $Z$  μέχρι και τη χρονική στιγμή  $t$ . Αυτή η υπόθεση είναι γνωστή και ως «Τυχαίος Περίπατος» (“Random Walk Hypothesis”). Το τρίτο επίπεδο του μοντέλου του Bachelier ισχυρίζεται ότι η διαφορά  $Z(t+T)-Z(t)$  είναι Gaussian τυχαία μεταβλητή με μηδενικό μέσο και διακύμανση ποσοστιαία του χρόνου  $T$  (Brownian motion)<sup>3</sup>.

Ο Bachelier αναφέρει χαρακτηριστικά:

“Παλιά, παρόντα και ακόμα και προεξοφλημένα μελλοντικά γεγονότα αντικατοπτρίζονται στις τιμές της αγοράς, αλλά παρουσιάζονται να μην έχουν καμία σχέση με τις μεταβολές των τιμών. Επίσης τεχνικοί παράγοντες παρεμβαίνουν: το χρηματιστήριο αντιδρά από μόνο του και οι παρούσες μεταβολές είναι συνάρτηση όχι μόνο των προηγούμενων μεταβολών αλλά και της παρούσας κατάστασης. Ο προσδιορισμός των μεταβολών αυτών εξαρτάται από άπειρο αριθμό παραγόντων και γι’ αυτό είναι αδύνατον να παραχθούν μαθηματικές προβλέψεις αυτών.”

---

<sup>3</sup> Mandelbrot (1966).

Επίσης σε άλλο σημείο της διατριβής του αναφέρει ότι:

“Αν και η αγορά δεν μπορεί να προβλέψει τις διακυμάνσεις της, είναι δυνατόν να εκτιμήσει κατά πόσο είναι ή όχι πιθανές και αυτή η πιθανότητα μπορεί να εκτιμηθεί μαθηματικά.”

Με άλλα λόγια η ουσία της θεωρίας του Bachelier είναι ότι οι αντικρουόμενες απόψεις σχετικά με τις διακυμάνσεις της αγοράς, διαφέρουν τόσο πολύ που ταυτόχρονα καταλήγουμε να έχουμε αγοραστές που πιστεύουν σε μια αύξηση της τιμής και πωλητές που πιστεύουν το ακριβώς αντίθετο. Η αγορά, λοιπόν, όπου λειτουργεί σαν ένας χώρος συγκέντρωσης των κερδοσκόπων, είναι δυνατόν σε μια συγκεκριμένη στιγμή να μην πιστεύει ούτε σε μια αύξηση της τιμής αλλά ούτε και σε μια πτώση αυτής. Συνεπώς, σε μια δεδομένη χρονική στιγμή είναι δυνατόν οι τιμές των μετοχών είτε να ανέβουν είτε να πέσουν. Αυτό σημαίνει ότι οι συμμετέχοντες σε αυτήν την αγορά έχουν ίσες πιθανότητες να κερδίσουν είτε να χάσουν. Η μαθηματική προσδοκία των κερδοσκόπων είναι μηδενική. Ο Bachelier περιγράφει αυτήν την κατάσταση ως “δίκαιο παιχνίδι” (fair game).

Οι συνεχιστές της ερευνάς του ανέπτυξαν περαιτέρω τη θεωρία του Τυχαίου Περιπάτου (Random Walk). Στοιχεία της θεωρίας αυτής υπάρχουν στα έργα του Working (1934) για μια ποικιλία χρονολογικών σειρών τιμών, του Cowles (1933,1937) για μετοχές στο Αμερικάνικο χρηματιστήριο και του Kendall (1953) για μετοχές και τιμές αγαθών στο Ηνωμένο Βασίλειο.

Η πιο σημαντική έρευνα από τις προηγούμενες είναι του Alfred Cowles III. Τον Ιούλιο του 1933 δημοσίευσε στο *Econometrica*<sup>4</sup> μια ανάλυση χιλιάδων επενδυτικών επιλογών από επαγγελματίες διαχειριστές κεφαλαίων. Εκτός της κριτικής στον Hamilton που αναφέραμε, παρουσίασε μια σειρά αποτελεσμάτων που προκάλεσαν αίσθηση στον επιστημονικό χώρο. Συγκεκριμένα, συγκέντρωσε τη μέση απόδοση δεκαέξι εταιρειών χρηματοοικονομικών υπηρεσιών η οποία αποδείχθηκε κατώτερη της μέσης απόδοσης μιας κοινής μετοχής κατά 1,43% το χρόνο. Στατιστικά τεστ των εταιρειών με τις υψηλότερες αποδόσεις απέτυχαν να δείξουν ότι αυτές οφείλονται σε

---

<sup>4</sup> “Can Stock Market Forecasters Forecast?”

ιδιαίτερες ικανότητες και παρουσιάστηκαν περισσότερο σαν αποτέλεσμα της τύχης. Επίσης η μέση απόδοση 25 εταιρειών ασφαλιστικών προϊόντων ήταν χειρότερη από τη μέση απόδοση του γενικού δείκτη τιμών κατά 1,20% το χρόνο. Σαν να μην έφθανε μόνο αυτό, 24 εκδοτικοί οίκοι που εξειδικεύονταν σε προβλέψεις της πορείας του χρηματιστηρίου στο σύνολό τους απέτυχαν κατά 4% ετησίως να φθάσουν τη μέση απόδοση μιας τυχαίας διαδικασίας επιλογής μετοχών. Επιπροσθέτως οι εταιρείες με την κατώτερη απόδοση είχαν χειρότερη απόδοση από ότι μπορούσε να δικαιολογηθεί ως τυχαίο γεγονός. Σε μεταγενέστερη μελέτη (1944) ο Cowles επιβεβαίωσε τα προηγούμενα συμπεράσματά του για ένα μεγάλο αριθμό προβλέψεων-όσον αφορά την πορεία του χρηματιστηρίου- και για μεγαλύτερο δείγμα χρονικής περιόδου.

Ο Kendall (1953) εξέτασε τη συμπεριφορά εβδομαδιαίων αλλαγών τόσο στις τιμές 19 δεικτών Βρετανικών βιομηχανικών μετοχών όσο και στις spot τιμές για βαμβάκι και σιτάρι. Μετά από μια σειρά εκτεταμένων αναλύσεων για διαδοχικές αυτοσυσχετίσεις (serial autocorrelations) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι σειρές των τιμών μοιάζουν σαν να είναι τυχαίες λέγοντας χαρακτηριστικά: ‘ότι κάθε εβδομάδα λες και ο Δαίμονας της τύχης τραβάει έναν τυχαίο αριθμό από ένα συμμετρικό πληθυσμό ο οποίος έχει δεδομένη διακύμανση και τον προσθέτει στο τρέχον επίπεδο τιμών ώστε να διαμορφώσει την τιμή της επόμενης εβδομάδας’.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα των Working-Cowles-Kendall αντιμετώπιστηκαν μεν με σκεπτικισμό από τους οικονομολόγους της εποχής, αλλά διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο στη διατύπωση της μετέπειτα Θεωρίας των Αποτελεσματικών Αγορών. Βλέπουμε, λοιπόν, πως στη συγκεκριμένη χρονική περίοδο δεν υπήρχε μια γενική θεωρία σχετικά με την ικανότητα πρόβλεψης της συμπεριφοράς των χρηματαγορών. Η διαμάχη μεταξύ των τεχνικών αναλυτών και των υποστηρικτών της θεωρίας της τυχαίας μεταβολής των τιμών συνεχίστηκε και τις επόμενες δεκαετίες χωρίς να μπορέσει να υπερισχύσει κατά κράτος κάποια από τις δυο θεωρίες ,αν και τα αποτελέσματα των επιστημονικών ερευνών δικαίωναν περισσότερο τους υποστηρικτές της υπόθεσης του Τυχαίου Περιπάτου.

### 3. ΥΠΟΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ

#### 3.1 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΤΗΣ Υ.Α.Α ΚΑΙ ΠΩΣ ΕΞΕΛΙΧΘΗΚΕ

Οι εμπειρικές μελέτες που οδήγησαν στην τελική μορφή της Υπόθεσης Αποτελεσματικών Αγορών, η οποία πήρε την επίσημη μορφή της με το άρθρο του Fama (1970), άρχισαν να πληθαίνουν από το 1965 και μετά. Η ραγδαία πρόοδος της τεχνολογίας είχε ως αποτέλεσμα την δημιουργία νέων αναλυτικών εργαλείων (εξέλιξη υπολογιστών). Με την συνεχή χρήση και βοήθεια της νέας τεχνολογίας, οι ακαδημαϊκοί επιδόθηκαν σε ένα αγώνα εξακρίβωσης και επαλήθευσης της Υπόθεσης του Τυχαίου Περιπάτου. Σύμφωνα με τον Fama (1965), τα δεδομένα από τις χρηματαγορές εμφανίζονταν να συμφωνούν με το μοντέλο του Τυχαίου Περιπάτου. Αποτέλεσμα αυτού ήταν η σταδιακή απαξίωση σε ακαδημαϊκό επίπεδο της Τεχνικής Ανάλυσης και της ικανότητάς της να προβλέψει τις μελλοντικές διακυμάνσεις των τιμών. Η Υπόθεση του Τυχαίου Περιπάτου θεμελιώθηκε με τα έργα των Samuelson (1965) και Mandelbrot (1966), για τα οποία αναφερόμαστε συνοπτικά στη συνέχεια.

Η συνεισφορά του Samuelson (1965) διαφαίνεται ακόμα και από τον τίτλο της ερευνάς του: “Απόδειξη ότι οι Κανονικά Αναμενόμενες Τιμές Διακυμαίνονται Τυχαία” (“Proof that Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly”), το οποίο υποδηλώνει ότι σε μια πληροφοριακά αποτελεσματική αγορά οι αποδόσεις των μετοχών πρέπει να είναι απρόβλεπτες. Η βασική ανακάλυψη του Samuelson είναι το θεώρημα του fair-game futures pricing. Βάσει αυτού οι επενδυτές δεν είναι δυνατόν να προσδοκούν σε κέρδος υπερακοντίζοντας παρελθούσες αλλαγές της τιμής των futures μέσω χρήσης διαγραμμάτων ή των μαθηματικών.

Ο Mandelbrot (1966) δίνει τον ορισμό του martingale στην αρχή του άρθρου του. Συγκεκριμένα εξηγεί ότι: έστω  $t$ ,  $t+T$  και  $t_i^0$  αποτελούν την παρούσα χρονική, μια μελλοντική χρονική στιγμή και ένα αυθαίρετο σύνολο παρελθουσών χρονικών στιγμών, αντίστοιχα. Η παρούσα τιμή  $Z(t)$  είναι συνάρτηση των παλιών τιμών καθώς και των παρελθουσών και σημερινών αξιών μιας εξωγενώς μεταβαλλόμενης

μεταβλητής  $Y(t)$ . Η παρούσα τιμή  $Z(t)$  θα είναι martingale αν η αναμενόμενη μελλοντική τιμή (δεδομένης της παρούσας τιμής της μετοχής καθώς και όλων των παρελθουσών τιμών της) ισούται με την παρούσα τιμή.

$$E[ Z(t+T) ] = Z(t), \text{ δεδομένης της } Z(t) \text{ και όλων των } Z(t_i^o).$$

Απέδειξε ότι οι χρονολογικές σειρές των τιμών που ακολουθούν martingale, δεν παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες για την πρόβλεψη των μελλοντικών τιμών. Αν μια τιμή  $Z$  δημιουργήθηκε από τυχαίο περίπατο (Random Walk), όπου οποιαδήποτε μέθοδος μέτρησης του ρίσκου και να είχε υιοθετηθεί, καμία γνώση από το παρελθόν δεν μπορεί να επηρεάσει την εκτίμηση κάποιου όσον αφορά το ρίσκο που ενέχει η διαπραγμάτευση της μετοχής για την συγκεκριμένη τιμή  $Z$ . Αντιθέτως, αν η τιμή  $Z$  έχει προκύψει από την παρούσα martingale διαδικασία, τότε το μόνο ρίσκο που δεν επηρεάζεται από τα ιστορικά στοιχεία, καθορίζεται από τις μελλοντικές προσδοκίες για την τιμή  $Z$ . Για αυτό και το martingale θεωρείται τότε fair game. Το μοντέλο των Mandelbrot-Samuelson είναι το πρώτο που εξετάζει μαθηματικά το ρόλο του fair game και τη διασύνδεση του με τη θεωρία του Random Walk.

Σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της Y.A.A διαδραμάτισε και το έργο του Roberts (1967) ο οποίος διαχώρισε της ακόλουθες μορφές αποτελεσματικότητας σε σχέση με το σύνολο των διαθέσιμων πληροφοριών: Ασθενής μορφή (το σύνολο των πληροφοριών περιλαμβάνει μόνο τα ιστορικά στοιχεία των τιμών των μετοχών ή των αποδόσεών τους), Ημι-Ισχυρή μορφή ( οι τιμές αντικατοπτρίζουν όλες τις διαθέσιμες δημοσιευμένες πληροφορίες) και τέλος η Ισχυρή μορφή (όπου περιλαμβάνονται όλες οι δυνατές πληροφορίες που μπορούν να είναι σε γνώση των ατόμων που συμμετέχουν στην αγορά). Στην συγκεκριμένη ταξινόμηση βασίστηκε ο Fama (1970) και εξέλιξε την Y.A.A.

### 3.2 ΘΕΩΡΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ

Η κατανόηση της έννοιας των αποτελεσματικών αγορών χρήματος γίνεται πιο απλή όταν συγκρίνεται με τη θεωρία των Τέλειων αγορών κεφαλαίου. Για να ισχύει η τελευταία πρέπει απαραίτητα να ισχύουν οι παρακάτω αυστηρές προϋποθέσεις:

- Η ύπαρξη ενός σημαντικού αριθμού ορθολογικών χρηματιστών, επενδυτών αναλυτών κ.λ.π. οι οποίοι διαδραματίζουν ενεργό ρόλο στην αγορά αναλύοντας και αξιολογώντας κάθε λαμβανόμενη πληροφορία. Ως κύριο μέλημα και στόχο οι επενδυτές καθορίζουν την βελτιστοποίηση και μεγιστοποίηση της χρησιμότητάς τους σε κάθε επενδυτική πρωτοβουλία που αναλαμβάνουν.
- Σε όλα τα μέλη της αγοράς η πληροφορία θα πρέπει να διαχέεται ταυτόχρονα.
- Το κόστος της πληροφορίας επιβάλλεται να είναι μηδενικό ή ίδιο για όλους.
- Η πληροφορία δεν πρέπει να βαίνει κατευθυνόμενη από συγκεκριμένα άτομα με ελεγχόμενο τρόπο, αλλά να διασπείρεται με τυχαιότητα στο σύνολο.
- Η τιμή της μετοχής δεν πρέπει να επηρεάζεται και να καθορίζεται από έναν μεμονωμένο επενδυτή ή σύνολο επενδυτών.
- Σε κάθε νέα πληροφορία που εισρέει στην αγορά, οι επενδυτές θα πρέπει να αντιδρούν άμεσα και με ταχύτητα.

Οι παραπάνω προϋποθέσεις είναι ικανές, αλλά όχι αναγκαίες για να ισχύει η Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών. Σε μία αποτελεσματική αγορά οι παρούσες τιμές των αξιόγραφων αντικατοπτρίζουν πλήρως κάθε σχετική και διαθέσιμη πληροφορία κατά τρόπο γρήγορο και ακριβή<sup>5</sup>. Μία αγορά, λοιπόν, είναι αποτελεσματική όταν οι τιμές των αξιόγραφων απεικονίζουν πλήρως κάθε πληροφορία σχετικά με τα μελλοντικά κέρδη, τα μερίσματα, τον αναμενόμενο ρυθμό αύξησης των μερισμάτων, τον κίνδυνο του αξιόγραφου, την αναμενόμενη απόδοση, και γενικά οποιαδήποτε σχετική πληροφορία μπορεί να επηρεάσει την τιμή. Από τη στιγμή κατά την οποία κάθε σχετική πληροφορία έχει ήδη προεξοφληθεί και ενσωματωθεί στις τιμές των μετοχών, οι αγοραίες τιμές αυτών αποτελούν και την πραγματική τους αξία.

Η βασικότερη συνθήκη της Υ.Α.Α είναι η ορθολογικότητα των επενδυτών (rational investors), οι οποίοι γνωρίζουν, κατά γενικό κανόνα, ποια πληροφορία είναι

---

<sup>5</sup> Fama (1970)

σημαντική και ποια όχι. Οι επενδυτές επεξεργάζονται κάθε καινούρια πληροφορία και ανάλογα αποτιμούν τους πιθανούς κινδύνους που μπορεί να έχει μια επενδυτική τους κίνηση. Η παραπάνω διαδικασία οδηγεί στην εξασφάλιση της τιμής ισορροπίας για κάποιο συγκεκριμένο αξιόγραφο (μετοχή, ομόλογο κ.τ.λ.).

Ακολουθως, όμως, οι υπέρμαχοι της Υ.Α.Α, χαλαρώνοντας τα αυστηρά κριτήρια, υποστήριξαν πως ακόμα και εάν κάποιοι επενδυτές δεν είναι ορθολογικοί και οι επενδυτικές τους κινήσεις είναι τυχαίες και όχι προς την ίδια κατεύθυνση, στο προσεχές μέλλον οι κινήσεις αυτές θα αλληλοεξουδετερωθούν και επομένως δεν θα επηρεάζουν τις αποτελεσματικές τιμές των χρεογράφων. Τέλος προχωρώντας ένα ακόμα βήμα, εάν και εφόσον οι επενδυτές δεν είναι ορθολογικοί και οι επενδυτικές τους κινήσεις στρέφονται προς την ίδια κατεύθυνση (δηλαδή οι επενδυτικές τους κινήσεις είναι θετικά αυτοσυσχετιζόμενες), τότε μέσω της διαδικασίας του arbitrage οι υπόλοιποι ορθολογικοί επενδυτές εξουδετερώνουν την επίδραση των μη-ορθολογικών επενδυτών στις τιμές<sup>6</sup>. Συμπεραίνουμε, λοιπόν, ότι η έννοια του arbitrage παίζει καταλυτικό ρόλο στην εδραίωση της Υπόθεσης των Αποτελεσματικών Αγορών ως σημείο αναφοράς στη σύγχρονη χρηματοοικονομική θεωρία.

Οι προεξοφλημένες μελλοντικές χρηματικές ροές, δηλαδή η παρούσα αξία των μελλοντικών χρηματικών ροών που θα λάβει ο επενδυτής από την επένδυση, καθορίζουν την θεμελιώδη αξία μιας μετοχής σε μια δεδομένη χρονική στιγμή. Όταν οι επενδυτές λαμβάνουν μία πληροφορία που πιθανότατα θα μεταβάλει την θεμελιώδη αξία της μετοχής αντιδρούν και αναπροσαρμόζουν τις εκτιμήσεις τους αναθεωρώντας, άμεσα ή κατά τη διάρκεια ενός εύλογου χρονικού διαστήματος, προς τα πάνω ή προς τα κάτω την παρούσα αξία αναλόγως εάν τα νέα είναι θετικά ή αρνητικά. Διαπιστώνεται, λοιπόν, ότι οι παρούσες αξίες αντικατοπτρίζουν κάθε διαθέσιμη πληροφορία.

Ο Fama στο πρώτο άρθρο του για την Υπόθεση Αποτελεσματικών Αγορών δημιούργησε διάφορα επίπεδα ή μορφές αποτελεσματικότητας της αγοράς, τις οποίες διαφοροποίησε ανάλογα με το είδος των πληροφοριών που έχει στην κατοχή του ο

---

<sup>6</sup> Milton Friedman (1953), Fama (1965).



επενδυτής. Στην ανασκόπηση του αρχικού του άρθρου, το 1991, ουσιαστικά αναβάθμισε την υπεράσπιση της Υ.Α.Α, μετονομάζοντας τις διάφορες μορφές αποτελεσματικότητας, χωρίς ωστόσο ουσιαστικά να αλλάξει το περιεχόμενό τους. Ως προς τη διευκόλυνση του αναγνώστη, παρακάτω παρατίθενται τα αποτελέσματα μερικών σημαντικών ερευνών πάνω στο θέμα αυτό. Η σπουδαιότητα της Θεωρίας των Αποτελεσματικών Αγορών, αλλά και οι επιπτώσεις που προκαλεί στον τρόπο που συμπεριφέρεται η αγορά, διαμόρφωσαν σε επιτακτική την ανάγκη της επιστημονικής κοινότητας να εξετάσει εάν ισχύει στην πράξη η εν λόγω θεωρία, οδηγώντας πολλούς ερευνητές να την μελετήσουν ενδελεχώς.

### **3.3 ΜΟΡΦΕΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ:**

#### **3.3.1 Μορφή Ασθενούς Αποτελεσματικότητας (*weak-form efficiency*)**

Με βάση την παραπάνω μορφή αποτελεσματικότητας διάφορα ιστορικά στοιχεία των αξιόγραφων όπως π.χ. παρελθούσες τιμές και αποδόσεις, ενσωματώνονται ήδη στις τιμές, καθιστώντας αδύνατη για τους επενδυτές την πρόβλεψη της πορείας των τιμών, έχοντας ως αποτέλεσμα την μη δυνατότητα επίτευξης υπερβαλλουσών αποδόσεων και αποκόμισης κερδών πάνω από τα φυσιολογικά όρια.

#### **3.3.2 Μορφή Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας (*semi-strong form efficiency*)**

Η συγκεκριμένη μορφή αποτελεσματικότητας ερμηνεύεται ως εξής: διάφορες δημοσιευμένες πληροφορίες όπως π.χ. ισολογισμοί εταιρειών, μερισμάτα και ανακοινώσεις κερδών, ενσωματώνονται στις παρούσες τιμές και δεν καθίσταται δυνατό από τους επενδυτές να τις χρησιμοποιήσουν προκειμένου να προβλέψουν τις μελλοντικές τιμές και να σημειώσουν υπερβάλλουσες αποδόσεις.

### 3.3.3 Μορφή Ισχυρής Αποτελεσματικότητας (*strong - form efficiency*)

Η συγκεκριμένη μορφή αποτελεσματικότητας επιτάσσει ότι οι διάφορες μη-δημοσιευμένες πληροφορίες που μπορεί να γνωρίζει κάποιος επενδυτής είτε ο ίδιος ως εργαζόμενος, είτε από τρίτους που εργάζονται στην εκάστοτε εταιρεία (εσωτερική πληροφόρηση) ενσωματώνονται στις παρούσες τιμές και δεν δύναται οι επενδυτές να μπορέσουν να χρησιμοποιήσουν αυτά τα στοιχεία για την πρόβλεψη της πορείας των μελλοντικών τιμών, ούτως ώστε να πετύχουν μη-κανονικές αποδόσεις.

Σε αποτελεσματικές αγορές, λοιπόν, τα παλαιότερα, καθώς και τα νέα που αναμένει η αγορά, είναι ήδη προεξοφλημένα και αντικατοπτριζόμενα στην τιμή. Επομένως, η τωρινή διακύμανση της χρηματιστηριακής τιμής ενός αξιόγραφου προκύπτει μόνον από τα σημερινά, αναπάντεχα νέα. Η μεταβολή, λοιπόν, στην τιμή θα είναι τυχαία και μη-προβλέψιμη εξαιτίας της τυχαιότητας που χαρακτηρίζει τη διαδικασία της εισροής των πληροφοριών στην αγορά. Συνεπώς, η σημερινή μεταβολή της τιμής μίας μετοχής (η απόδοσή της) δεν εξαρτάται από την αντίστοιχη χθεσινή μεταβολή. Στην περίπτωση αυτή ισχύει η θεωρία του Τυχαίου Περιπάτου, (Random Walk Hypothesis) κατά την οποία οι μεταβολές των τιμών αποτελούν τυχαίες μεταβλητές που ακολουθούν μία τυχαία διαδικασία

Οι αγοραίες τιμές των αξιόγραφων όταν προκύπτουν από την ορθολογική συμπεριφορά των επενδυτών και αποδίδουν μία «δίκαιη τιμή» στην πραγματική αξία του αξιόγραφου, λαμβάνονται ως θετικά σήματα από την αγορά με αποτέλεσμα να θεωρούνται κατάλληλες επενδυτικές ευκαιρίες τα εν λόγω αξιόγραφα. Σύμφωνα με τα παραπάνω, σε μια αποτελεσματική αγορά οι επενδυτές μπορούν να επιτύχουν μόνον κανονικές αποδόσεις, ανάλογες του επενδυτικού κινδύνου που αναλαμβάνουν. Συνεπώς, κανείς επενδυτής δεν μπορεί να «νικήσει την αγορά» (“beat the market”) και να επιτύχει υπερβάλλουσες αποδόσεις χρησιμοποιώντας ιστορικά ή δημοσιευμένα στοιχεία μιας συγκεκριμένης μετοχής. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι ένας επενδυτής πληρώνει πάντοτε την πραγματική της αξία μίας μετοχής ακόμα και αν η επένδυση αυτή έγινε με τυχαίο τρόπο, χωρίς την παρότρυνση κάποιων ειδικών συμβούλων και αναλυτών. Υπάρχει, λοιπόν, η βεβαιότητα ότι πλήρωσε την δίκαιη τιμή. Αναμφίβολα, όμως, πληρώνοντας κάποιος την πραγματική τιμή μιας π.χ. μετοχής δεν σημαίνει ότι

προέβη στην καλύτερη δυνατή αγορά, γιατί πιθανόν ο κίνδυνος της παραπάνω επένδυσης να μην συμβαδίζει με τις επιθυμίες του επενδυτή.

Παρατηρείται, λοιπόν, το παρακάτω αντιφατικό φαινόμενο: παρόλο που ο ρόλος των χρηματοοικονομικών αναλυτών περιορίζεται σε μια αποτελεσματική αγορά, διότι θεωρητικά καθίσταται αδύνατον να προβλέψουν τις τιμές, εντούτοις η απουσία αυτών προκαλεί μη αποτελεσματικότητα της αγοράς. Εν συντομία, η πληθώρα των συμμετεχόντων στην αγορά που πιστεύουν ότι μπορούν να προβλέψουν τις μελλοντικές διακυμάνσεις στις τιμές και να σημειώσουν υπέρ-αποδόσεις μην πιστεύοντας στην αποτελεσματικότητα της αγοράς καθιστά ουσιαστικά ακόμη πιο αποτελεσματική την αγορά σε σχέση με την διαθέσιμη πληροφόρηση. Συμπερασματικά, οι αναλύσεις και αξιολογήσεις των ειδικών κρίνονται απαραίτητες, διότι οδηγούν στην μέχρι σήμερα τελική διαμόρφωση της Θεωρίας των Αποτελεσματικών Αγορών.

### **3.4 ΕΜΠΕΙΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ Υ.Α.Α**

Τα τελευταία χρόνια έχουν γραφεί εκατοντάδες άρθρα και έχουν διενεργηθεί πάρα πολλές εμπειρικές μελέτες όσον αφορά το Υπόδειγμα των Αποτελεσματικών Αγορών με αποτέλεσμα η έρευνα να έχει λάβει γιγαντιαίες διαστάσεις γύρω από το συγκεκριμένο θέμα. Η έρευνα των υποστηρικτών της ΥΑΑ επικεντρώνεται στην επιβεβαίωση δυο καίριων σημείων που προκύπτουν μέσα από τον ορισμό της ΥΑΑ, τα όποια είναι τα εξής:

1) Οι τιμές των αξιόγραφων ενσωματώνουν γρήγορα και αποτελεσματικά όλες τις νέες πληροφορίες που σχετίζονται με την θεμελιώδη αξία τους. 2) Εφόσον οι τιμές των αξιόγραφων πρέπει πάντα να είναι ίσες με την θεμελιώδη αξία τους, τότε η μη ύπαρξη νέων πληροφοριών σχετικά με αυτήν συνεπάγεται στασιμότητα των ονομαστικών τιμών των αξιόγραφων.

Γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι η Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών ενδιαφέρει όχι μόνον τον ιδιώτη επενδυτή αλλά και τους διαχειριστές κεφαλαίων, θεσμικούς επενδυτές, επαγγελματίες ειδικούς αναλυτές, κ.λ.π. Επιπρόσθετα, η Υ.Α.Α απασχολεί και τις εποπτικές αρχές κάθε κεφαλαιαγοράς, όπου κύριο μέλημα της είναι η εύρυθμη

λειτουργία της και η τήρηση αρχών και κανόνων. Είναι γνωστό ότι οι κεφαλαιαγορές σε μία ελεύθερη οικονομία επωμίζονται με την ευθύνη της ανακατανομής του πλούτου από τους αποταμιευτές-δηλαδή τα νοικοκυριά- στις παραγωγικότερες μονάδες της οικονομίας. Θα πρέπει όμως οι τιμές των αξιόγραφων, οι οποίες ουσιαστικά ρυθμίζουν και την τιμή του κεφαλαίου, να ενσωματώνουν και να αντικατοπτρίζουν κάθε διαθέσιμη πληροφορία προκειμένου να λειτουργήσει ο εποπτικός έλεγχος αποτελεσματικά στις κεφαλαιαγορές γεγονός που θα συμβάλλει στην περαιτέρω οικονομική ανάπτυξη της εκάστοτε χώρας. Η αντίθετη λειτουργία θα έχει ως αποτέλεσμα την λήψη λανθασμένων αποφάσεων από τους επενδυτές και την κατασπατάληση σημαντικών πόρων, όπου οι τελευταίοι θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν παραγωγικά για την οικονομική ανάπτυξη της χώρας, εάν και εφόσον λειτουργεί αποτελεσματικά η αγορά. Συνεπώς, χρέος της Πολιτείας είναι η εδραίωση ενός κανονιστικού και εποπτικού πλαισίου των κεφαλαιαγορών, που θα βασιστεί επάνω στην αφομοίωση της έγκαιρης και υπεύθυνης πληροφόρησης. Αυτός ο τρόπος θα οδηγήσει κατά κανόνα στην αποτελεσματικότητα των τιμών.

Πληθώρα επιστημόνων και ερευνητών έχουν διερευνήσει κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, εάν όντως ισχύει στην πράξη η Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών. Η εν λόγω θεωρία αποτέλεσε πεδίο έντονης επιστημονικής διαμάχης στο πέρασμα των ετών. Περί τα τέλη της δεκαετίας του 1960 διενεργήθηκαν οι πρώτες εμπειρικές μελέτες για την ΥΑΑ, ενώ οι διάφοροι οικονομολόγοι συνεχίζουν να πειραματίζονται ως και σήμερα. Μέχρι και τις αρχές της δεκαετίας του 1990 η πλειοψηφία των εμπειρικών μελετών στρέφονταν προς τις κεφαλαιαγορές των Η.Π.Α, καθώς και σε εκείνες οικονομικών υπερδυνάμεων, όπως τη Μεγάλη Βρετανία και την Γερμανία από τον Ευρωπαϊκό χώρο, την Ιαπωνία από την Ασία, τον Καναδά από τη Β. Αμερική κ.λ.π. Αντίθετα, κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990 διάφορες εμπειρικές έρευνες στράφηκαν προς αναπτυσσόμενες χώρες της Λατινικής Αμερικής όπως η Βραζιλία και η Αργεντινή, οι οποίες παρουσίαζαν μεγάλο επιστημονικό ενδιαφέρον. Αναμφίβολα, το έδαφος είναι ακόμη προσοδοφόρο για περαιτέρω επιστημονική έρευνα επάνω στο εν λόγω θέμα.

Ο Fama (1970) κατέταξε τις εμπειρικές μελέτες της ΥΑΑ στις παρακάτω κατηγορίες τις οποίες και θα αναλύσουμε συνοπτικά στα επόμενα υποκεφάλαια. Αυτές είναι:

- 1) έρευνες για την Ασθενή Μορφή Αποτελεσματικότητας,
- 2) έρευνες για την Ημι-Ισχυρή Μορφή Αποτελεσματικότητας,
- 3) έρευνες για την Ισχυρή Μορφή Αποτελεσματικότητας.

### 3.4.1 Έρευνες για την Ασθενή Μορφή Αποτελεσματικότητας

Οι μελλοντικές τιμές και αποδόσεις δεν είναι δυνατόν να προβλεφθούν βάσει παρελθουσών τιμών, αποδόσεων και στοιχείων ενός συγκεκριμένου αξιόγραφου, όπως επιτάσσει η Ασθενής Μορφή Αποτελεσματικότητας. Οι Fama (1965) και Fisher (1966) στη δεκαετία του '60 μέσα από ενδεδειγμένες έρευνες διαπίστωσαν την ύπαρξη μικρών αυτοσυσχετίσεων στις αποδόσεις των μετοχών. Αυτό σημαίνει ότι σημερινές αποδόσεις δεν είναι ανεξάρτητες παλαιότερων αποδόσεων με αποτέλεσμα να καθίσταται δυνατή η πρόβλεψη τιμών και ακολούθως αποδόσεων και η επίτευξη υπερκανονικών κερδών. Επομένως, οι αποδόσεις και οι τιμές ακολουθούν μη τυχαίο περίπατο και δεν ισχύει η Random walk Hypothesis. Παρόλα αυτά, λόγω των μικρών αυτοσυσχετίσεων που παρατηρήθηκαν, η ΥΑΑ ισχύει αλλά μόνο στην Ασθενή μορφή. Σε μελέτες της δεκαετίας του 1980<sup>7</sup>, όμως, διαπιστώθηκε ότι οι μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές αυτοσυσχετίσεις τιμών και αποδόσεων.

Πολλές μελέτες βασίστηκαν στην εξής προσέγγιση προκειμένου να διαφανεί εάν η αγορά μίας μετοχής αντιδρά αποτελεσματικά στην ασθενή μορφή: έστω ότι η σημερινή τιμή ( $P_t$ ) της μετοχής θα είναι ίση με την χθεσινή ( $P_{t-1}$ ) συν το τυχαίο σφάλμα ( $u_t$ ) από τη στιγμή που οι πληροφορίες φτάνουν και ενσωματώνονται με τυχαιότητα, δηλαδή θα ισχύει το παρακάτω:

$$P_t = P_{t-1} + u_t$$

Επομένως, η σημερινή απόδοση μιας συγκεκριμένης μετοχής  $r_t = P_t - P_{t-1}$  δηλαδή η σημερινή μεταβολή της τιμής της είναι ανεξάρτητη της χθεσινή απόδοσης

<sup>7</sup> MacKinlay και Lo (1988)

$r_{t-1} = P_{t-1} - P_{t-2}$  και γενικότερα των προγενέστερων αποδόσεων. Διαπιστώνουμε, λοιπόν, ότι οι αποδόσεις και οι μεταβολές των τιμών προκύπτουν από τυχαιότητα, δηλαδή αποτελούν τυχαίες μεταβλητές που ακολουθούν «Τυχαίο Περίπατο» (Random Walk). Όταν, λοιπόν, ένα αξιόγραφο ενσωματώνει άμεσα και έγκυρα τις πληροφορίες η σημερινή απόδοση είναι ανεξάρτητη της χθεσινής, αλλά και παλαιότερων αποδόσεων. Επομένως, θα ισχύει:

$$P_t - P_{t-1} = u_t \leftrightarrow r_t = u_t$$

Επόμενο βήμα της εν λόγω διαδικασίας είναι να «τρέξουμε» μία παλινδρόμηση της παρακάτω μορφής:

$$r_t = a + b r_{t-1-T} + u_t$$

όπου  $a$  = η αναμενόμενη απόδοση,  $b$  = η σχέση ανάμεσα στην τωρινή απόδοση και την προηγούμενη απόδοση και  $u_t$  = ο τυχαίος όρος που εκφράζει τη μεταβλητότητα της απόδοσης που είναι ασυσχέτιστη με την αμέσως προηγούμενη απόδοση. Στον παραπάνω τύπο αν ισχύει  $T = 0$ , τότε παρατηρούμε τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην σημερινή και την χθεσινή απόδοση, ενώ αν  $T = 1$  τότε παρατηρούμε τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην σημερινή και την προχθεσινή απόδοση.

Αν η αγορά είναι αποτελεσματική, θα πρέπει ο συντελεστής συσχέτισης των  $r_t$  και  $r_{t-1-T}$  να είναι μηδέν ή στατιστικά μη-σημαντικός. Πρέπει να διευκρινίσουμε σε αυτό το σημείο ότι ένα τεστ συσχέτισης (correlation test) είναι ο στατιστικός έλεγχος της γραμμικής σχέσης μεταξύ των σημερινών αποδόσεων και των αποδόσεων του παρελθόντος. Η σημαντικότητα του στατιστικού ελέγχου προσδιορίζεται με βάση το τετράγωνο του συντελεστή συσχέτισης, το οποίο ονομάζεται και Συντελεστής Προσδιορισμού.

Οι έλεγχοι προσήμων (Runs Tests) είναι ακόμη μία μέθοδος η οποία διερευνά το κατά πόσο ισχύει η ΥΑΑ στην ασθενή της μορφή. Ένα πλεονέκτημά της συγκριτικά με την προηγούμενη μεθοδολογία είναι ότι δεν επηρεάζεται από την ύπαρξη ακραίων τιμών και παρατηρήσεων που πιθανότατα υπάρχουν σε ένα δείγμα σε αντίθεση με

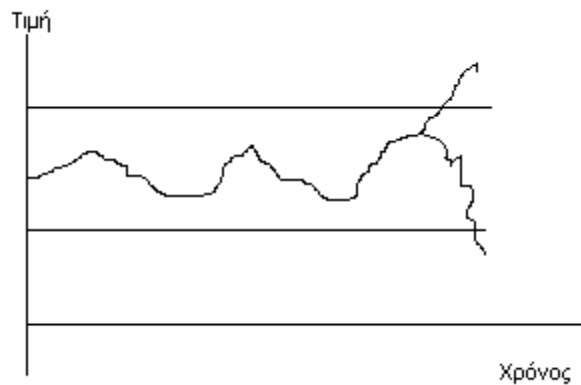
την μέθοδο της συσχέτισης που αναλύσαμε προηγουμένως. Έστω ότι σημειώνουμε μία αύξηση της τιμής της π.χ. μετοχής με το σύμβολο (+) και αντίστοιχα μία μείωση με το (-). Με το σύμβολο RUN χαρακτηρίζουμε μια σειρά ίδιου προσήμου. Επομένως, αν οι μεταβολές της τιμής συσχετίζονται θετικά το πιθανότερο θα ήταν ένα (+) να ακολουθείται από ένα άλλο (+) και ένα (-) από ένα άλλο (-) παρά να συμβαίνει το αντίθετο. Στην περίπτωση που δεν ισχύει η υπόθεση του Τυχαίου Περιπάτου προσδοκούμε σε μια σειρά τιμών να βρίσκονται μεγαλύτερες ακολουθίες τιμών (+) ή (-) από όσες θα ήταν δυνατόν να οφείλονται σε τυχαιότητα. Ο Fama το 1965 χρησιμοποιώντας ημερήσιες αποδόσεις μετοχών του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης διαπίστωσε την ύπαρξη 735 runs ενώ ανέμενε 760 (εάν οι αποδόσεις κυμαίνονταν τυχαία), γεγονός που καταδεικνύει την ύπαρξη μικρής θετικής συσχέτισης ανάμεσα στις διαδοχικές μεταβολές των τιμών. Ο Fama, όμως, απέδωσε το γεγονός στην ύπαρξη του κόστους συναλλαγών.

Οι «κανόνες φίλτρου» (filter rules) αποτελούν άλλη μια μεθοδολογία με την οποία μπορούμε να διαπιστώσουμε αν ισχύει ή όχι η ασθενής μορφή αποτελεσματικότητας. Όπως είδαμε προηγουμένως, μέσω της τεχνικής ανάλυσης ένας επενδυτής μπορεί να διακρίνει συγκεκριμένες κατευθύνσεις των τιμών, καθώς και επαναλαμβανόμενες κινήσεις εκ μέρους τους, τα λεγόμενα patterns και εκμεταλλεύοντάς τα καθίσταται δυνατό να δημιουργήσει επωφελείς στρατηγικές επενδύσεων<sup>8</sup>. Αυτό έρχεται σε πλήρη αντίθεση με τα ισχύοντα σε μία ασθενή αποτελεσματική αγορά. Εφαρμόζοντας τέτοιες στρατηγικές, οι επενδυτές θα μπορούν να σημειώσουν υπερβάλλουσες αποδόσεις και υπερκανονικά κέρδη μέσω της χρήσης ιστορικών στοιχείων της μετοχής γεγονός που δε συμβαδίζει με τους κανόνες της αποτελεσματικής αγοράς, αφού τα παλαιότερα στοιχεία θα πρέπει να έχουν ήδη προεξοφληθεί στην τρέχουσα τιμή της μετοχής. Με τη χρήση, λοιπόν, κανόνων φίλτρων μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα συναλλακτικό κανόνα υποθέτοντας ότι η τιμή θα κυμαίνεται μεταξύ ενός ανώτατου και κατώτατου ορίου γύρω από την δίκαιη τιμή της μετοχής (fair price) από τη στιγμή που κανένα νέο, στοιχείο ή πληροφορία δεν καταφτάνει στην αγορά σε σχέση με την παραπάνω μετοχή. Ο συλλογισμός αυτός φαίνεται στο διάγραμμα 1. Οι τυχαίες συναλλαγές προκαλούν τις μεταβολές της τιμής ανάμεσα στα δύο όρια. Από τη στιγμή που η τιμή της μετοχής ξεφύγει από τη «δίκαιη τιμή»

<sup>8</sup> Alexander (1961), Fama και Blume (1966).

χωρίς την εισροή καινούργιων πληροφοριών, τότε οι ορθολογικοί επενδυτές θα προβούν σε νέες συναλλαγές και αγοραπωλησίες ούτως ώστε να κερδοσκοπήσουν, με αποτέλεσμα τελικά η τιμή να παραμείνει ανάμεσα στο ανώτατο και κατώτατο όριο. Η λήψη, όμως, θετικών καινούργιων πληροφοριών όσον αφορά την μετοχή, θα επιδράσει θετικά (άνοδος της τιμής), ενώ αντίθετα η εισροή αρνητικών νέων θα επιδράσει αρνητικά στην τιμή της μετοχής (πτώση). Αποτέλεσμα αυτών θα είναι ο καθορισμός μιας καινούργιας τιμής ανώτερης ή κατώτερης από την προηγούμενη, η οποία θα οδηγηθεί εκτός των προκαθορισμένων ορίων.

**Διάγραμμα 1**  
**Κανάλι τιμής μετοχής**



Σε αυτό ακριβώς το σημείο εφαρμόζεται η στρατηγική των «κανόνων φίλτρου» (filter rules) από την πλευρά των επενδυτών, η οποία βασίζεται στην τεχνική ανάλυση και με την οποία θα προβαίνουν σε αγορά της μετοχής όταν η τιμή της θα αυξάνεται κατά  $X\%$  από την αμέσως προηγούμενη χαμηλότερη και θα κρατείται μέχρι να μειωθεί  $Y\%$  από την αμέσως επόμενη υψηλότερη τιμή. Με τον παραπάνω τρόπο οι επενδυτές μπορούν να σημειώσουν υπερβάλλουσες αποδόσεις και υπερκανονικά κέρδη αγοράζοντας την μετοχή προτού η τιμή της περάσει το ανώτατο όριο και πουλώντας (short sale) την μετοχή πριν η τιμή της περάσει το κατώτατο όριο. Αναντίρρητα, στην προκειμένη περίπτωση δεν μπορούμε να μιλάμε για



αποτελεσματικότητα της αγοράς λόγω ακριβώς της αποκόμισης κερδών πάνω από το κανονικό. Το 1966 οι Fama και Blume απέδειξαν με τη διενέργεια μελετών ότι η χρήση κανόνων φίλτρου από την πλευρά των επενδυτών δεν αποφέρει υπερβάλλοντα κέρδη στις κεφαλαιαγορές των Η.Π.Α γεγονός που καταδεικνύει ότι ισχύει η υπόθεση της ασθενούς αποτελεσματικής αγοράς. Συγκρίνοντας τους κανόνες φίλτρου με στρατηγικές αγοράς συγκεκριμένων μετοχών (ή χαρτοφυλακίου της αγοράς) και διατήρησής τους για αρκετό χρόνο (Buy and Hold strategy), μελέτες απέδειξαν ότι με τη χρήση κανόνων φίλτρου οι επενδυτές πετύχαιναν αξιοσημειώτες αποδόσεις ξεπερνώντας κάποιες φορές τις κανονικές με συνέπεια να διαφαίνεται στιγμιαία η μη ισχύ της αποτελεσματικότητας της αγοράς. Ως στρατηγικές οι «κανόνες φίλτρου» σημείωναν υψηλότερες υπεραποδόσεις από τις στρατηγικές αγοράς και διακράτησης μετοχών, υπεραποδόσεις, όμως, οι οποίες ουσιαστικά εξαλείφονταν διότι δεν λαμβάνονταν υπόψη τα διάφορα κόστη συναλλαγών που ήταν υποχρεωμένοι να καταβάλουν οι επενδυτές. Επιπρόσθετα, η απόσταση που χώριζε αυτές τις υπεραποδόσεις από τις κανονικές αποδόσεις, με τη χρήση των κανόνων φίλτρου, ήταν ελάχιστη και μικρής οικονομικής σημασίας γεγονός το οποίο δεν αποδείκνυε την μη αποτελεσματικότητα των αγορών.

Ο Levy (1967) βασιζόμενος στην Τεχνική Ανάλυση εφάρμοσε ακόμη πιο σύνθετες επενδυτικές στρατηγικές με την επωνομασία «Στρατηγικές Σχετικής Δύναμης» (Relative Strength Strategies) οι οποίες ουσιαστικά αποτελούν μία μετάλλαξη του Δείκτη Σχετικής Δύναμης (Relative Strength Indicator) και αναπτύσσονται ως εξής:

Έστω  $P_{jt}^*$  = η μέση τιμή της μετοχής  $j$  για 27 εβδομάδες για την περίοδο  $t$  και  $P_{jt}$  = η τιμή της μετοχής  $j$  για την περίοδο  $t$ . Τότε ο λόγος  $P_{jt} / P_{jt}^*$ , δηλαδή η τιμή της μετοχής δια την μέση τιμή είναι η σχετική δύναμη της μετοχής. Ο Levy στην έρευνά του δημιούργησε χαρτοφυλάκιο με ισοσταθμισμένα αξιόγραφα εκ των οποίων επέλεξε αξιόγραφα ποσοστού  $X\%$ , τα οποία και είχαν τον μεγαλύτερο Δείκτη Σχετικής Δύναμης. Με την πάροδο του χρόνου, εάν και εφόσον η σχετικής ισχύς ενός αξιόγραφου μειωθεί κάτω από τη σχετική ισχύ του  $K\%$  των αξιόγραφων επιβάλλεται ο επενδυτής να προβεί σε πώληση του συγκεκριμένου αξιόγραφου και στη συνέχεια να επενδύσει τα έσοδα στο παραπάνω ποσοστό  $X\%$  των αξιογράφων με τη μεγαλύτερη Σχετική Δύναμη. Ο Levy διαπίστωσε συγκριτικά με άλλους συνδυασμούς, ότι ο πιο επικερδής ήταν ο συνδυασμός  $X = 5\%$ ,  $K = 70\%$ . Με τη

χρήση της παραπάνω μεθόδου, ο Levy διαπίστωσε ότι σε γενικές γραμμές η αγορά φαίνεται να λειτουργεί αποτελεσματικά.

Ο Fama το 1991, επεκτείνοντας τον ορισμό του πρώτου τύπου αποτελεσματικών αγορών, μετέβαλε την κατηγοριοποίηση από Ελέγχους της Μορφής Αποτελεσματικότητας σε Ελέγχους για την Προβλεψιμότητα των αποδόσεων. Οι έλεγχοι που διενεργήθηκαν αφορούσαν την ανακάλυψη ή μη ύπαρξης επαναλαμβανόμενων γεγονότων στις τιμές (patterns) σε ημερήσια (Intraday), εβδομαδιαία (Weekly) ή μηνιαία (Monthly) βάση.

#### 3.4.1.1 Το Φαινόμενο της Δευτέρας (Monday Effect or Weekend Effect)

Όσον αφορά τα εβδομαδιαίως επαναλαμβανόμενα φαινόμενα το σημαντικότερο είναι το Φαινόμενο της Δευτέρας (Weekend Effect). Αυτό αναφέρεται στην ύπαρξη συνήθως αρνητικών αποδόσεων των μετοχών την Δευτέρα, ενώ τις υπόλοιπες μέρες το πρόσημο των αποδόσεων αντιστρέφεται και την Παρασκευή κατά μέσο όρο είναι θετικό<sup>9</sup>. Σε μία αποτελεσματική αγορά, όμως, η μέση απόδοση πρέπει να είναι ίδια ή τουλάχιστον σχεδόν ίδια για όλες τις ημέρες της εβδομάδας. Ένας τρόπος στατιστικού ελέγχου προκειμένου να διαπιστωθεί εάν σε μία μετοχή ή αγορά παρατηρείται το φαινόμενο της Δευτέρας είναι η εκτίμηση μίας γραμμικής παλινδρόμησης πέντε ψευδο-μεταβλητών (dummy variable regression) με τη βοήθεια της Μεθόδου των Ελαχίστων Τετραγώνων (Least Squared Method), η οποία θα έχει την εξής μορφή :

$$R_t = a_1 D_{1t} + a_2 D_{2t} + a_3 D_{3t} + a_4 D_{4t} + a_5 D_{5t} + e_t$$

Στην παραπάνω εξίσωση οι μεταβλητές και ψευδομεταβλητές καθορίζονται ως εξής: έστω  $R_t$  = χρονοσειρά με τις ημερήσιες αποδόσεις ή τις υπεραποδόσεις της μετοχής ή του χαρτοφυλακίου που ερευνούμε,  $D_{1t}$  έως  $D_{5t}$  = οι ημέρες της εβδομάδας όπου  $D_{1t}$  ..... $D_{5t}$  = Δευτέρα ....Παρασκευή. Συνεπώς, όταν έχουμε Δευτέρα η μεταβλητή  $D_{1t}$

<sup>9</sup> French (1980), Gibbons and Hess (1981), Harris (1989), Keim and Stambaugh (1984).

παίρνει την τιμή ένα, ενώ οι υπόλοιπες γίνονται μηδέν. Αντίστοιχα όταν έχουμε Παρασκευή η μεταβλητή  $D_{5,t}$  που την εκφράζει παίρνει την τιμή ένα (1) και μηδέν (0) όταν βρισκόμαστε στις άλλες μέρες της εβδομάδας. Επίσης, οι συντελεστές  $\alpha_1 \dots \alpha_5 =$  μέση απόδοση για κάθε ημέρα από Δευτέρα ως Παρασκευή, αντίστοιχα. Όταν ισχύει η Υπόθεση των Αποτελεσματικών αγορών, οι μέσες αποδόσεις είναι σχεδόν ίδιες όλες τις ημέρες της εβδομάδας. Επομένως, σε αυτή την περίπτωση οι εκτιμήσεις των συντελεστών  $\alpha_1$  έως  $\alpha_5$  πρέπει να προσεγγίζουν το μηδέν, ενώ η στατιστική F (F statistic) της παλινδρόμησης πρέπει να μην είναι στατιστικά σημαντική. Υπενθυμίζουμε ότι με την στατιστική F ελέγχουμε την υπόθεση αν όλες οι ψευδό-μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές.

Χρησιμοποιώντας και εκτιμώντας την συγκεκριμένη παλινδρόμηση για 18 χρηματιστηριακούς δείκτες μερικών από τις ισχυρότερες οικονομικά χώρες, οι Agrawal - Tandon (1994) εξήγαγαν κάποια αποτελέσματα εκ των οποίων μερικά εμφανίζονται στον παρακάτω Πίνακα. Από τα αποτελέσματα αυτά διακρίνουμε ότι η μέση απόδοση της Δευτέρας είναι αρνητική για τους χρηματιστηριακούς δείκτες και των τεσσάρων αγορών και στατιστικά σημαντική για όλες τις χώρες εκτός της Ιαπωνίας, ενώ αντίθετα η μέση απόδοση της Παρασκευής είναι θετική και στατιστικά σημαντική και για τις τέσσερις χώρες. Η μεγαλύτερη αρνητική μέση απόδοση της Δευτέρας παρατηρείται στο Ηνωμένο Βασίλειο, ενώ η μεγαλύτερη θετική μέση απόδοση της Παρασκευής παρατηρείται στην Γερμανία.

### Πίνακας 1

#### Μεσαίες Αποδόσεις ανά ημέρα της εβδομάδας

<i>Μέση απόδοση</i>	<i>Η.Π.Α</i>	<i>Μεγ. Βρετανία</i>	<i>Ιαπωνία</i>	<i>Γερμανία</i>
<b>Δευτέρα (<math>\alpha_1</math>)</b>	<b>-0,126*</b>	<b>-0,165*</b>	<b>-0,005</b>	<b>-0,078*</b>
<b>Τρίτη (<math>\alpha_2</math>)</b>	0,017	0,138*	-0,084*	0,017
<b>Τετάρτη (<math>\alpha_3</math>)</b>	0,107*	0,073*	0,164	0,086*
<b>Πέμπτη (<math>\alpha_4</math>)</b>	0,028	0,018	0,046*	0,091*
<b>Παρασκευή (<math>\alpha_5</math>)</b>	0,082*	0,11*	0,078*	0,101*

με αστερίσκο\* δηλώνονται οι συντελεστές που έχουν στατιστική-*t* στατιστικά σημαντική.

Πηγή: Agrawal, A., Tandon, K., “Anomalies or illusions? Evidence from stock markets in eighteen countries” *Journal of International Money and Finance*, 1994, 13, 83-106.

Τελειώνοντας, ο Kamara (1997) δεν βρήκε στατιστικά σημαντικό το φαινόμενο της Δευτέρας για τον S&P 500 στις Η.Π.Α μετά το 1982, ενώ ο Steeley (2001) ισχυρίστηκε ότι το Weekend Effect στη Μεγάλη Βρετανία εξαφανίστηκε κατά τη δεκαετία του 90.

#### 3.4.1.2 Το Φαινόμενο του Ιανουαρίου (January Effect)

Στη υποκατηγορία των μηνιαίως επαναλαμβανόμενων φαινομένων στις τιμές των μετοχών, τον κύριο όγκο της σχετικής έρευνας κατέχει το «Φαινόμενο του Ιανουαρίου». Ειδικότερα, οι Rozeff και Kinney (1976) πρώτοι επισημαίνουν ότι τον Ιανουάριο στις Η.Π.Α οι αποδόσεις των μετοχών είναι κατά πολύ μεγαλύτερες από τις αντίστοιχες αποδόσεις που σημειώνονται στη διάρκεια των άλλων μηνών του έτους. Αντίθετα, οι αποδόσεις που παρατηρούνται τον μήνα Δεκέμβριο είναι πολύ χαμηλές και συχνά αρνητικές. Βάσει, όμως, των όσων επιτάσσει η Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών, δεν πρέπει οι επενδυτές και οι λοιποί χρηματοοικονομικοί παράγοντες να είναι σε θέση να προβλέπουν τους μήνες (ή εβδομάδες ή μέρες) εκείνους κατά τους οποίους θα σημειώνονται οι μεγαλύτερες αποδόσεις, διότι θα μπορούν να επιτύχουν υπερκανονικά κέρδη με συνέπεια την κατάλυση της ΥΑΑ. Επομένως, οι μέσες αποδόσεις του κάθε μήνα του χρόνου θα πρέπει να είναι σχεδόν ίδιες για μια σειρά πολλών ετών. Όταν, λοιπόν, οι επενδυτές δύναται να προβλέπουν τους μήνες που σημειώνονται υπερβάλλουσες αποδόσεις με τη χρήση παλαιότερων πληροφοριών και δεδομένων, τότε προκύπτει ότι η αγορά είναι μη αποτελεσματική όταν εξετάζεται η ασθενή μορφή της. Το φαινόμενο αυτό παρατηρήθηκε σε πολλές χρηματαγορές ανά τον κόσμο<sup>10</sup> και εξετάστηκε παράλληλα σε συνδυασμό με άλλα χρηματοοικονομικά φαινόμενα όπως το φαινόμενο των

---

<sup>10</sup> Gultekin και Gultekin (1983)

«μικρών σε κεφαλαιοποίηση μετοχών» (small-firm effect)<sup>11</sup>, με το οποίο φαίνεται να υπάρχει στενή συσχέτιση.

Ο στατιστικός έλεγχος, με τον οποίο μπορούμε να διαπιστώσουμε αν μια μετοχή ή κεφαλαιαγορά παρουσιάζει το φαινόμενο του Ιανουαρίου διεξάγεται με τη χρήση και την εκτίμηση μίας γραμμικής παλινδρόμησης δώδεκα ψευδό-μεταβλητών (dummy variable regression) μέσω της μεθόδου των Ελαχίστων Τετραγώνων (Least Squares Method):

$$R_t = a_1 + a_2 D_{2t} + a_3 D_{3t} + a_4 D_{4t} + a_5 D_{5t} \dots \dots \dots + a_{11} D_{11t} + a_{12} D_{12t} + e_t$$

Στην εξίσωση αυτή οι μεταβλητές ερμηνεύονται ως εξής: έστω  $R_t$  η χρονοσειρά των μηνιαίων υπερβαλλουσών αποδόσεων δηλαδή των αποδόσεων που υπερκερνούν το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο (risk free rate) ή την απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς,  $a_1$  = η υπερβάλλουσα απόδοση του μηνός Ιανουαρίου και  $a_2, a_3, \dots, a_{12}$  = δείχνουν τη διαφορά ανάμεσα στις υπερβάλλουσες αποδόσεις του Ιανουαρίου και των λοιπών μηνών. Όπως και προηγουμένως, για να ισχύει η ΥΑΑ θα πρέπει οι μέσες υπερβάλλουσες αποδόσεις να είναι σχεδόν ίδιες για όλους τους μήνες του χρόνου. Σε αυτή την περίπτωση η στατιστική F ( με αυτή ελέγχονται το κατά πόσο οι ψευδό-μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές ή όχι) θα πρέπει να μην είναι στατιστικά σημαντική, ενώ και οι εκτιμήσεις των συντελεστών  $a_2, a_3, \dots, a_{12}$  να προσεγγίζουν το μηδέν. Επίσης, όπου  $D_{2t}, \dots, D_{12t}$  = οι ψευδό-μεταβλητές που δείχνουν τους μήνες του χρόνου, όπου  $D_{2t}$  = Φεβρουάριος,  $D_{3t}$  = Μάρτιος κ.τ.λ. Όταν έχουμε Φεβρουάριο η μεταβλητή  $D_{2t}$  θα παίρνει την τιμή ένα, ενώ στους υπόλοιπους μήνες θέτουμε μηδέν. Αντίστοιχα, όταν ο μήνας είναι Μάρτιος, η μεταβλητή  $D_{3t}$  λαμβάνει την τιμή ένα, ενώ οι υπόλοιποι παίρνουν την τιμή μηδέν κ.ο.κ.

Ένας αντίστοιχος έλεγχος διενεργήθηκε από τον Keim (1983) χρησιμοποιώντας την μέθοδο των Σταθμισμένων Ελαχίστων Τετραγώνων (Weighted Least Squares Method) προκειμένου να υπολογίσει μηνιαίες αποδόσεις επιλεγμένων χαρτοφυλακίων Αμερικάνικων μετοχών.

<sup>11</sup> Keim (1983), Kato και Sallheim (1985).

Στον πίνακα 2 διαφαίνεται ότι κατά τον μήνα Ιανουάριο η μέση υπερβάλλουσα απόδοση είναι μεγαλύτερη συγκριτικά με τις αντίστοιχες των άλλων μηνών όσον αφορά το χαρτοφυλάκιο με μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης. Επιπρόσθετα, τον μήνα Ιανουάριο παρατηρούνται υπερβάλλουσες αποδόσεις αρνητικές σε σχέση με τις αντίστοιχες άλλων μηνών για τις μετοχές μεγάλης κεφαλαιοποίησης. Τον Ιανουάριο λαμβάνουν και την χαμηλότερη τιμή, όσον αφορά το συντελεστή  $\alpha_1$ . Συμπεραίνουμε, λοιπόν, ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου παρατηρείται έντονα στις μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης και είναι αρνητικό για μετοχές μεγάλης κεφαλαιοποίησης των κεφαλαιαγορών των Η.Π.Α. Με τον έλεγχο των t και F statistics συμπεραίνουμε ότι όλες οι υπερβάλλουσες αποδόσεις είναι στατιστικά διαφορετικές του μηδέν. Το φαινόμενο του Ιανουαρίου, κατά τον Keim, ισχύει για τις πέντε πρώτες ημέρες του Ιανουαρίου για τις μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης βάσει του πορίσματος που εξήγαγε από την εν λόγω μελέτη του.

## Πίνακας 2

### Το Φαινόμενο του Ιανουαρίου

	<i>Χαρτοφυλάκιο με μετοχές της μικρότερης κεφαλαιοποίησης</i>	<i>Χαρτοφυλάκιο με μετοχές της μεγαλύτερης κεφαλαιοποίησης</i>
$\alpha_1$	0,43 (13,28)	-0,28 (-13,83)
$\alpha_2$	-0,27 (-6,04)	0,22 (8,20)
$\alpha_3$	-0,35 (-8,62)	0,23 (8,86)
$\alpha_4$	-0,40 (-9,80)	0,28 (10,79)
$\alpha_5$	-0,36 (-8,78)	0,28 (10,60)
$\alpha_6$	-0,40 (-9,73)	0,29 (10,86)
$\alpha_7$	-0,37 (-9,04)	0,24 (8,94)
$\alpha_8$	-0,37 (9,08)	0,28 (10,67)
$\alpha_9$	-0,40 (-9,68)	0,23 (8,54)
$\alpha_{10}$	-0,44 (-10,75)	0,34 (11,81)
$\alpha_{11}$	-0,43 (-10,33)	0,28 (9,97)
$\alpha_{12}$	-0,41 (-9,44)	0,26 (9,97)
$R^2$	0,036	0,04
<b>F-statistic</b>	14,59	17,63

Σημείωση: στον Πίνακα οι τιμές των στατιστικών-t παρουσιάζονται μέσα σε παρένθεση για κάθε συντελεστή (η στατιστική-t ελέγχει την υπόθεση ότι ο συντελεστής ισούται με το μηδέν και έχει κριτική τιμή το 1,96 για επίπεδο σημαντικότητας 5%).

Πηγή: Keim, D. B., “Size-related Anomalies and Stock Return Seasonality”, *Journal of Financial Economics*, 12, 1983, 13-32.

Το Φαινόμενο του Ιανουαρίου παρατηρείται όχι μόνο για μετοχές, αλλά και στην αγορά των ομολόγων. Οι Keim και Stanbaugh (1984), Chan και Pinegar (1986) υποστήριξαν ότι τα ομόλογα χαμηλότερης ποιότητας (non-investment grade bonds) δημιουργούν υπερβάλλουσες αποδόσεις κατά τον μήνα Ιανουάριο.

Έχουν κατά καιρούς δοθεί διάφορες λογικές εξηγήσεις για το φαινόμενο του Ιανουαρίου. Μια πρώτη πιθανή μερική εξήγηση είναι ότι το φαινόμενο οφείλεται σε μικροδομικές ιδιαιτερότητες της αγοράς των μετοχών ή αλλιώς στο Bid-Ask spread (υπάρχουν περισσότερες Bid τιμές, οι οποίες είναι χαμηλότερες από τις αντίστοιχες Ask τιμές), στην CRSP κασέτα (για το αμερικάνικο χρηματιστήριο για τις συναλλαγές τον Δεκέμβριο παρουσιάζοντας έτσι τις τιμές του Ιανουαρίου συγκριτικά μεγαλύτερες). Άλλη πιθανή εξήγηση είναι η λεγόμενη tax-loss selling hypothesis. Σύμφωνα με αυτήν, το φαινόμενο του Ιανουαρίου μπορεί να οφείλεται στο ότι ο μήνας αυτός είναι η αρχή του καινούριου φορολογικού έτους και οι επενδυτές, προκειμένου να επιτύχουν φοροαπαλλαγές<sup>12</sup>, πωλούν προς τα τέλη Δεκεμβρίου μετοχές που έχουν στο χαρτοφυλάκιό τους, οι οποίες παρουσιάζουν ζημιές (πιέζοντας τις τιμές προς τα κάτω λόγω υψηλής προσφοράς τίτλων). Καταγράφουν, λοιπόν, λογιστικά τις ζημιές τους και έτσι εξασφαλίζουν φοροαπαλλαγές και με την αλλαγή του έτους τις πρώτες ημέρες του Ιανουαρίου ξαναγοράζουν τις μετοχές (πιέζοντας τις τιμές προς τα πάνω λόγω υψηλής ζήτησης τίτλων). Οι Lakonishok και Levi (1982) μετά από μελέτη τους συμπέραναν ότι το Φαινόμενο του Ιανουαρίου πιθανότατα να οφείλεται στην πρακτική των διαχειριστών μεγάλων θεσμικών χαρτοφυλακίων. Ειδικότερα, οι διαχειριστές προβαίνουν σε πώληση μετοχών εταιριών μικρής κεφαλαιοποίησης (και μεγάλου κινδύνου) προς το τέλος του έτους και συνήθως κατά το μήνα Δεκέμβριο. Αυτό συμβαίνει, διότι, οι διαχειριστές δεν επιθυμούν να φανεί στους κατόχους και ιδιοκτήτες των χαρτοφυλακίων ότι διακρατούν

<sup>12</sup> Dyl (1977), Branch (1977), Reinganum (1983)

τέτοιου είδους αξιόγραφα κατά τη διάρκεια της ετήσιας αποτίμησης και ελέγχου του Δεκεμβρίου (window dressing). Στη συνέχεια, επαναγοράζουν τα συγκεκριμένα αξιόγραφα κατά τον μήνα Ιανουάριο σε χαμηλότερη τιμή λόγω της συνήθως κακής πορείας των συγκεκριμένων μετοχών, με αποτέλεσμα να προκαλείται το φαινόμενο του Ιανουαρίου εξαιτίας εμφάνισης υπερβαλλουσών αποδόσεων.

Άλλα φαινόμενα που έχουν παρατηρηθεί έπειτα από διενέργεια αδιάλειπτων μελετών είναι η προβλεψιμότητα των αποδόσεων πριν και μετά τις ημέρες των αργιών και διακοπών<sup>13</sup>. Τα εν λόγω φαινόμενα επονομάζονται «Ανωμαλίες της Αγοράς» (Market Anomalies) από τους ειδικούς. Ο λόγος είναι ότι καταλύουν τις αρχές και τους κανόνες που διέπουν την Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς, διότι οι αποδόσεις των μετοχών είναι εξαρτημένες τυχαίες μεταβλητές και μπορούν να προβλεφθούν από διάφορους επενδυτές και αναλυτές για την χάραξη επωφελών επενδυτικών στρατηγικών. Στην κατηγορία αυτή των ανωμαλιών της αγοράς έρχονται να προστεθούν και τα φαινόμενα μακροπρόθεσμης προβλεψιμότητας με βάση ιστορικά χαρακτηριστικά μιας εταιρείας, όπως η κεφαλαιοποίηση (size effect), ο λόγος της χρηματιστηριακής αξίας προς τη λογιστική αξία (Market to Book Value Ratio) και τέλος ο λόγος Τιμής / Έσοδα [Price to Earnings Ratio (P/E)].

#### 3.4.1.3 Το Φαινόμενο του Μεγέθους (Size Effect)

Το Φαινόμενο του Μεγέθους (Size Effect) αποτελεί μία από τις κυριότερες μορφές ανωμαλιών, του οποίου η ύπαρξη αποδείχτηκε μέσα από τις έρευνες των Banz (1981) και Reinganum (1981) κατά τις οποίες οι μετοχές εταιρειών μικρής κεφαλαιοποίησης παρουσιάζουν σε μέσο όρο υψηλότερες αποδόσεις από τις μετοχές εταιρειών μεγάλης κεφαλαιοποίησης. Συνδυαζόμενο και με το φαινόμενο του Ιανουαρίου, αποδείχτηκε ότι οι επενδυτές και οι διάφοροι συμμετέχοντες στην αγορά μπορούν να επιτύχουν υπερβάλλουσες αποδόσεις διατηρώντας μετοχές εταιρειών μικρής κεφαλαιοποίησης την περίοδο του Ιανουαρίου. Ο Keim (1983) κατέληξε σε αντίστοιχα συμπεράσματα μέσω της έρευνας που πραγματοποίησε σε χαρτοφυλάκια μετοχών των κεφαλαιαγορών των Η.Π.Α. υπολογίζοντας τις υπεραποδόσεις για μετοχές μικρής,

---

<sup>13</sup> Ariel (1990)



μεσαίας και μεγάλης κεφαλαιοποίησης. Στον παρακάτω πίνακα παρατηρούμε ότι η μέση ημερήσια υπεραπόδοση του χαρτοφυλακίου με μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης ισούται με 0,082% και αναγάγοντας στο έτος<sup>14</sup> η μέση ετήσια υπεραπόδοση προσεγγίζει το 20,7%. Αντιστοίχως, η μέση ημερήσια υπεραπόδοση του χαρτοφυλακίου των μετοχών μεσαίας κεφαλαιοποίησης ισούται με -0,007% και αναγάγοντας στο έτος προκύπτει μέση ετήσια υπεραπόδοση περίπου -1,8% τον χρόνο. Τέλος, η μέση ημερήσια υπεραπόδοση του χαρτοφυλακίου των μετοχών μεγάλης κεφαλαιοποίησης ισούται με -0,038% και αναγάγοντας στο έτος υπολογίζεται μέση ετήσια υπεραπόδοση σχεδόν -9,6% τον χρόνο. Διαφαίνεται, λοιπόν, ότι η διαφορά ανάμεσα στην μέση ετήσια υπεραπόδοση των χαρτοφυλακίων των μετοχών μικρής και μεγάλης κεφαλαιοποίησης προσδιορίζεται γύρω στο 30,3%.

### Πίνακας 3

#### Χαρτοφυλάκια στις Η.Π.Α. με βάση την κεφαλαιοποίηση

<i>Χαρτοφυλάκια</i>	<i>Μέση υπέρ-απόδοση</i>	<i>Αγοραία αξία χαρτοφυλακίου σε εκατομμύρια \$</i>	<i>Συστηματικός κίνδυνος χαρτοφυλακίου (b)</i>
<b>Μικρή κεφαλαιοποίηση</b>	0,082	4,4	0,76
<b>Μεσαία κεφαλαιοποίηση</b>	-0,007	46,7	1,08
<b>Μεγάλη κεφαλαιοποίηση</b>	-0,038	1092,1	0,97

Πηγή: Keim, D. B., “Size-related Anomalies and Stock Return Seasonality”, *Journal of Financial Economics*, 12, 1983, 13-32.

<sup>14</sup> η αναγωγή στο έτος γίνεται πολλαπλασιάζοντας τον αριθμό των ετήσιων συνεδριάσεων (252/έτος) επί την μέση ημερήσια υπεραπόδοση.

Μερικές από τις πιθανές εξηγήσεις για το ρόλο του μεγέθους των εταιρειών είναι:

I) Η υποβάθμιση της εκτίμησης του Beta (συστηματικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου) λόγω μη συγχρονισμένης διαπραγμάτευσης των μετοχών<sup>15</sup> ή της μέτρησης του Beta χρησιμοποιώντας ιστορικές τιμές αποδόσεων<sup>16</sup>. Αν το Beta είναι πολύ χαμηλό, τότε η εκτίμηση της αναμενόμενης απόδοσης χρησιμοποιώντας το CAPM είναι πολύ χαμηλή (γιατί η αποζημίωση για τον μικρότερο κίνδυνο θα είναι σύμφωνα με το CAPM χαμηλότερη) και η διαφορά της πραγματικής απόδοσης από την αναμενόμενη είναι τελικά θετική ακόμα και αν στους αρχικούς υπολογισμούς της αναμενόμενης απόδοσης η διαφορά δεν υπήρχε.

II) Ένας δεύτερος λόγος για την εμφάνιση του φαινομένου μεγέθους (size effect) είναι η άποψη ότι το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων CAPM δεν αποτελεί το κατάλληλο μοντέλο μέτρησης των αναμενόμενων αποδόσεων των μετοχών. Έρευνες έδειξαν ότι πολύ-μεταβλητά μοντέλα όπως το APT, δείχνουν περιορισμό του φαινομένου του μεγέθους<sup>17</sup>. Μεταγενέστερες μελέτες θεωρούν το μέγεθος της κεφαλαιοποίησης των εταιρειών ως εναλλακτική σιωπηρή μεταβλητή ρίσκου<sup>18</sup>.

III) Μια τελευταία ερμηνεία του «Φαινομένου του Μεγέθους» είναι ότι η υπερβάλλουσα απόδοση από τη διακράτηση μικρών σε κεφαλαιοποίηση μετοχών, είναι ένα είδος αποζημίωσης για την έλλειψη ρευστότητας που χαρακτηρίζει της μετοχές αυτές και συνεπώς του υψηλότερου κόστους συναλλαγών. Γι' αυτό και οι επενδυτές ζητάνε μια υψηλότερη απόδοση, η οποία περιλαμβάνει το λεγόμενο liquidity premium<sup>19</sup>.

Οι υποστηρικτές της ΥΑΑ ισχυρίζονται ότι τα συναλλακτικά κόστη για μικρές σε κεφαλαιοποίηση μετοχές είναι τόσο μεγάλα που η αποτελεσματικότητα της αγοράς διασφαλίζεται. Οι Roll (1983), Blume και Stambaugh (1983) απέδειξαν ότι με την αναπροσαρμογή του χαρτοφυλακίου των «μικρών» μετοχών το φαινόμενο του μεγέθους μειώνεται στο μισό.

<sup>15</sup> Roll (1981), Reinganum (1981).

<sup>16</sup> (Christie and Hertzl 1981).

<sup>17</sup> Chan, Chen and Hsieh (1985)

<sup>18</sup> Chan and Chen (1991)

<sup>19</sup> Amihud and Mendelson (1986)

#### 3.4.1.4 Ο Δείκτης Αγοραία Αξία προς Λογιστική Αξία (Market to Book Ratio)

Έχει παρατηρηθεί ότι υπάρχει η δυνατότητα επίτευξης κερδών πέραν του κανονικού με τη χρήση διάφορων ιστορικών στοιχείων και αριθμοδεικτών μιας εταιρίας, όπως ο λόγος χρηματιστηριακή αξία / λογιστική αξία (market value/book value, MV /BV). Έρευνες που διενεργήθηκαν κατά το παρελθόν, απέδειξαν ότι οι μετοχές ενός χαρτοφυλακίου με υψηλό MV/BV παρουσιάζουν μέση ετήσια διαφορά απόδοσης από ένα χαρτοφυλάκιο μετοχών με χαμηλό MV/BV γύρω στο 7.8%. Συνήθως, ο αριθμοδείκτης αυτός εξετάζεται σε συνάρτηση με το φαινόμενο Μεγέθους αν επιτρέπει την προβλεψιμότητα των μελλοντικών αποδόσεων. Αλλά ακόμα και σε έρευνες που έχουμε ελέγξει την επιρροή του παράγοντα μεγέθους της κεφαλαιοποίησης των μετοχών παρατηρούνται υπέρ-αποδόσεις που δεν δικαιολογούνται ως αμοιβή για τον κίνδυνο που αναλαμβάνουν οι επενδυτές<sup>20</sup>. Αυτό βέβαια έρχεται σε απευθείας σύγκρουση με την άποψη των Fama and French (1992) ότι ο λόγος MV /BV αποτελεί σιωπηρή μεταβλητή ρίσκου.

#### 3.4.1.5 Το Φαινόμενο του Δείκτη Τιμή ανά Κέρδη (Earnings/Price Ratio Effect)

Ο Basu (1977) εξέτασε 753 εισηγμένες μετοχές του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης, διαπιστώνοντας ότι χαρτοφυλάκια με χαμηλό P/E παρουσιάζουν μεγαλύτερες αποδόσεις κατά μέσο όρο από χαρτοφυλάκια υψηλού P/E, ανεξαρτήτως επενδυτικού κινδύνου και συσχετίζονται θετικά με το λόγο Earnings/Price των επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα οι εταιρείες με χαμηλό λόγο P/E απέδωσαν ένα επιπλέον ποσοστό για τους επενδυτές κατά την περίοδο 1957-1971. Αν ένας επενδυτής κρατούσε ένα χαρτοφυλάκιο μετοχών με χαμηλό P/E εισέπραξε μεγαλύτερες αποδόσεις από έναν επενδυτή που θα επέλεγε να κρατούσε ένα τυχαίο δείγμα από το σύνολο των μετοχών. Ανάλογα συμπεράσματα εξήγαγε ο Dreman

<sup>20</sup> Chan, Hamao and Lakonishok (1991), Lakonishok, Schleifer and Vikshny (1994).

(1979) διαπιστώνοντας ότι μετοχές με χαμηλό P/E παρουσιάζουν μεγαλύτερη απόδοση από αντίστοιχες μετοχές με υψηλό P/E ανεξάρτητα από τις μεταστροφές και τα γυρίσματα της αγοράς. Φυσικά τα παραπάνω αποτελέσματα συγκρούονται με την έννοια των αποτελεσματικών αγορών. Ο Reinganum (1981) βρήκε ότι το Φαινόμενο του P/E συνδέεται άμεσα με το Φαινόμενο Μεγέθους. Ο Basu (1983) υποστήριξε πως το Φαινόμενο P/E συνέχισε να ισχύει και μετά από τον περιορισμό του παράγοντα μεγέθους. Οι Campbell και Shiller (1988) έδειξαν ότι οι δείκτες P/E έχουν αξιόπιστη ικανότητα πρόβλεψης. Οι Fama and French (1992) υποστήριξαν ότι αν ελεγχθεί η επιρροή που ασκούν το size effect και το Market to Book Ratio ,τότε το Φαινόμενο P/E εξαφανίζεται.

Έχοντας συνοπτικά παρουσιάσει κάποιες εμπειρικές μελέτες όσον αφορά την ισχύ των αποτελεσματικών αγορών, θα πρέπει σε αυτό το σημείο να καθορίσουμε ακριβώς την έννοια των υπερβαλλουσών αποδόσεων και κερδών. Με τη χρήση του Capital Asset Pricing Model (CAPM) , το οποίο αποτελεί το πιο διαδεδομένο υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων της σύγχρονης χρηματοοικονομικής, θεωρούμε την απόδοση που αντιστοιχεί στο beta ( συστηματικό κίνδυνο) της μετοχής ή του χαρτοφυλακίου ως κανονική απόδοση (normal return). Επομένως, οποιαδήποτε απόδοση βρίσκεται πάνω από την παραπάνω οριζόμενη κανονική απόδοση, θεωρείται υπερβάλλουσα απόδοση. Αν έχουμε τέτοιες υπέρ-αποδόσεις τότε το Υπόδειγμα Αποτελεσματικών Αγορών τίθεται σε αμφισβήτηση. Πρόσφατες εμπειρικές μελέτες έδειξαν ότι το CAPM ίσως δεν αποτελεί και τόσο αξιόπιστο εργαλείο αποτίμησης, μερικές εκ των οποίων το αρνούνται ολοκληρωτικά. Συνεπώς, η παραδοχή ότι με την χρήση παλαιών ιστορικών στοιχείων και δεδομένων, όπως το MV/BV και γενικότερων στοιχείων του ισολογισμού, μπορεί να προβλεφθεί και να υπολογιστεί η μελλοντική πορεία και τιμή μιας μετοχής και να επιτευχθούν υπεραποδόσεις, δεν αποδεικνύει κατ' ανάγκη ότι δεν ισχύει η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς. Πιθανώς, το υπόδειγμα του CAPM ή οποιοδήποτε άλλο υπόδειγμα που χρησιμοποιούμε για την οριοθέτηση των κανονικών αποδόσεων να είναι λανθασμένο.

### 3.4.2 Έρευνες για την Ημι-Ισχυρή Μορφή Αποτελεσματικότητας

Σύμφωνα με την Ημι-ισχυρή Μορφή Αποτελεσματικότητας, τα δημοσιευμένα στοιχεία όπως ισολογισμοί, ανακοινώσεις κερδών και μερισμάτων πρέπει να αντανακλώνται στην τρέχουσα τιμή του αξιόγραφου, ώστε να μην μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους επενδυτές και τους χρηματοοικονομικούς αναλυτές για την πρόβλεψη της μελλοντικής πορείας της τιμής και την επίτευξη υπερβαλλουσών αποδόσεων και υπερκανονικών κερδών. Όπως φαίνεται, στον ορισμό αυτό περιλαμβάνονται και τα ισχύοντα για την Ασθενή Μορφή Αποτελεσματικότητας. Οι εμπειρικές μελέτες για την Ημι-ισχυρή Μορφή Αποτελεσματικότητας ασχολούνται με την επιβεβαίωση ή μη, εάν και εφόσον οι τρέχουσες τιμές των αξιόγραφων αντανακλούν εξολοκλήρου δημοσιευμένα στοιχεία για την εκάστοτε εταιρία της μετοχής που αναλύουμε. Η έρευνα για την ισχύ ή όχι της Ημι-Ισχυρής μορφής αποτελεσματικότητας επικεντρώνεται στο πόσο γρήγορα και με πόση ακρίβεια προσαρμόζεται η τιμή του αξιόγραφου στα νέα στοιχεία και πληροφορίες που εισρέουν στην αγορά. Για τον έλεγχο της εν λόγω μορφής αποτελεσματικότητας διενεργούνται ως τις μέρες μας διάφορες «μελέτες γεγονότων», γνωστές και ως “event studies”. Αντικείμενό τους είναι η μελέτη της συμπεριφοράς της τιμής γύρω από ένα γεγονός, το οποίο απομονώνεται γιατί θεωρείται σημαντικό και ικανό να επηρεάσει τις τιμή του αξιόγραφου.

Στο παρακάτω διάγραμμα 2, παρατηρούμε ότι αντιδρά αποτελεσματικά η τιμή της μετοχής σε ένα θετικό νέο το οποίο εισέρχεται στην αγορά. Συγκεκριμένα, μερικές ημέρες πριν την εισροή στην αγορά της νέας πληροφορίας η τιμή κυμαίνεται στο επίπεδο ισορροπίας της. Την ημέρα 0, κατά την οποία καταφθάνει η νέα πληροφορία, η τιμή αυξάνεται εφόσον τα νέα είναι θετικά και αφομοιώνει απευθείας την νέα πληροφορία οδηγούμενη σε ένα καινούργιο πιο υψηλό σημείο ισορροπίας, τη νέα δίκαιη τιμή. Η νέα τιμή θα περιστρέφεται γύρω από αυτό το νέο επίπεδο ισορροπίας μέχρι εκείνη τη στιγμή που θα καταφτάσει μια νέα πληροφορία στην αγορά είτε θετική, είτε αρνητική και θα οδηγήσει την εν λόγω τιμή σε νέο επίπεδο ισορροπίας μεγαλύτερο ή μικρότερο, αντίστοιχα. Στο αμέσως επόμενο διάγραμμα 3 διακρίνουμε τον τρόπο με τον οποίο αντιδρά η τιμή στο αντίκρισμα μιας νέας αρνητικής πληροφορίας και πώς μετατοπίζεται στο νέο μικρότερο επίπεδο ισορροπίας.

Πολλές φορές, οι επενδυτές αντιδρούν διαφορετικά στο άκουσμα ενός νέου που αφορά μια συγκεκριμένη μετοχή ή ακόμη και πλήθος μετοχών. Συχνά, παρατηρείται το φαινόμενο της υπεραντίδρασης (overreaction) ή το αντίθετο φαινόμενο της υποαντίδρασης (under reaction) από την πλευρά των επενδυτών στην λήψη ακόμη και του ίδιου θετικού ή αρνητικού νέου. Στο παρακάτω διάγραμμα 4, παρατηρούμε τον τρόπο με τον οποίο οι επενδυτές αντιδρούν τελείως διαφορετικά στο ίδιο θετικό νέο. Στη μια περίπτωση, οι επενδυτές υπεραντιδρούν όταν μαθαίνουν τη θετική πληροφορία, με αποτέλεσμα την μεγάλη άνοδο της τιμής σε επίπεδο κατά πολύ ανώτερο από εκείνο που θα προσέγγιζε, εάν η αντίδρασή τους ήταν φυσιολογική και συνάμα αποτελεσματική. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, τη διαπίστωση από την πλευρά των επενδυτών της κατακόρυφης ανόδου της τιμής της συγκεκριμένης μετοχής και την ταυτόχρονη έναρξη μαζικών πωλήσεων της, γεγονός που οδηγεί την τιμή της μετοχής εκ νέου στο επίπεδο ισορροπίας. Στην άλλη περίπτωση, οι επενδυτές υποαντιδρούν (δηλαδή αντιδρούν με αργό ρυθμό, νωχελικά) μαθαίνοντας το θετικό νέο, με συνέπεια η τιμή της μετοχής να προσεγγίσει καθυστερημένα το επίπεδο ισορροπίας συγκριτικά με την περίπτωση που οι επενδυτές αντιδρούσαν αποτελεσματικά.

Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο επενδυτής μπορεί να πετύχει υπερβάλλουσες αποδόσεις και να αποκομίσει υπερκανονικά κέρδη με την προπώληση (short sale<sup>21</sup>) της προκειμένης μετοχής. Σε μια αγορά όπου παρατηρείται συνεχής υπεραντίδραση ο ενημερωμένος επενδυτής αφού εισρεύσουν θετικά νέα, επιμένει μέχρι η τιμή να ανέβει σε ένα υψηλό σημείο προκειμένου να προχωρήσει σε προπώληση της μετοχής. Στη συνέχεια, μόλις αντιληφθούν οι υπόλοιποι επενδυτές την κατάσταση προχωρούν σε μαζικές πωλήσεις και ρίχνουν την τιμή στο επίπεδο ισορροπίας. Έτσι, στο επίπεδο ισορροπίας ο επενδυτής αγοράζει την μετοχή λαμβάνοντας ως κέρδος τη διαφορά μεταξύ τιμής πώλησης και τιμής αγοράς. Επίσης, ο επενδυτής μπορεί να επιτύχει υπερκανονικά κέρδη και υπεραποδόσεις, αν οι υπόλοιποι επενδυτές υπεραντιδρούν σε αρνητικές πληροφορίες, με αποτέλεσμα τη μεγάλη μείωση της τιμής της μετοχής. Η ορθή στρατηγική σε αυτή την περίπτωση είναι η αγορά της

---

<sup>21</sup> δανείζεται ο επενδυτής την μετοχή από τον ιδιοκτήτη της, την πουλάει, την επαναγοράζει συνήθως σε χαμηλότερη τιμή και την επιστρέφει στον ιδιοκτήτη της.

μετοχής στην μειωμένη τιμή και όταν οι υπόλοιποι επενδυτές αντιληφθούν την νέα κατάσταση και ανεβάσουν εκ νέου την τιμή, τότε ο εν λόγω επενδυτής θα πρέπει να πουλήσει σε υψηλότερη τιμή και κατά αυτόν τον τρόπο να κερδίσει από τη διαφορά των τιμών.

Εμπειρικές μελέτες<sup>22</sup> κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι επενδυτές δεν υπεραντιδρούν ή υποαντιδρούν σε επικείμενο split μετοχής και η αγορά αντιδρά αποτελεσματικά. Συγκεκριμένα, εξετάστηκαν οι αθροιστικές αποδόσεις μετοχών, 30 μήνες πριν και 30 μήνες μετά, την διενέργεια 940 split αμερικάνικων μετοχών (για το διάστημα 1927-1959). Διαπίστωσαν την ύπαρξη θετικών αποδόσεων με αύξουσα τάση κατά το διάστημα πριν την διενέργεια split της μετοχής και τη διατήρηση σε ένα σταθερό επίπεδο μετά από αυτό κατά μέσο όρο, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 5. Επομένως, παρατηρήθηκαν αξιοληπτότες θετικές αποδόσεις το χρονικό διάστημα προτού συμβεί το split, ενώ αντίθετα μετά το split δεν υπήρξαν θετικές αποδόσεις. Διαπιστώνουμε, λοιπόν, ότι το split έχει ήδη προεξοφληθεί στην τιμή της μετοχής και οι επενδυτές δεν αντιδρούν υπερβολικά μετά τη διενέργεια του γεγονότος. Αυτό σημαίνει, ότι στην περίπτωση αυτή ισχύει η Υπόθεση της αποτελεσματικής Αγοράς και τα split συμβαίνουν, γιατί η τιμή έχει ήδη αυξηθεί πολύ και δεν οφείλονται στην υπεραντίδραση των επενδυτών λόγω της αναμονής του επικείμενου γεγονότος. Συμπεραίνουμε, λοιπόν, ότι το split δεν παρέχει καμία ουσιαστική πληροφόρηση σε σχέση με την μελλοντική πορεία της μετοχής (αν θα προσφέρει υψηλές αποδόσεις και κέρδη μελλοντικά) και συνεπώς σε αποτελεσματικές αγορές οι ανακοινώσεις για επικείμενα split δεν θα πρέπει να επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών. Στην περίπτωση που τις επηρεάζουν τότε η αγορά δεν θεωρείται αποτελεσματική.

---

<sup>22</sup>Fama, Jensen, Fischer and Roll (1969)

**Διάγραμμα 2**

**Αποτελεσματική αντίδραση τιμής μετοχής σε θετικά νέα**



**Διάγραμμα 3**

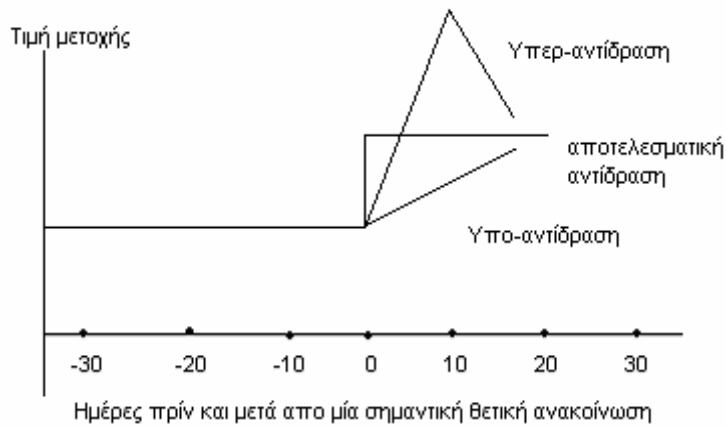
**Αποτελεσματική αντίδραση τιμής μετοχής σε αρνητικά νέα**





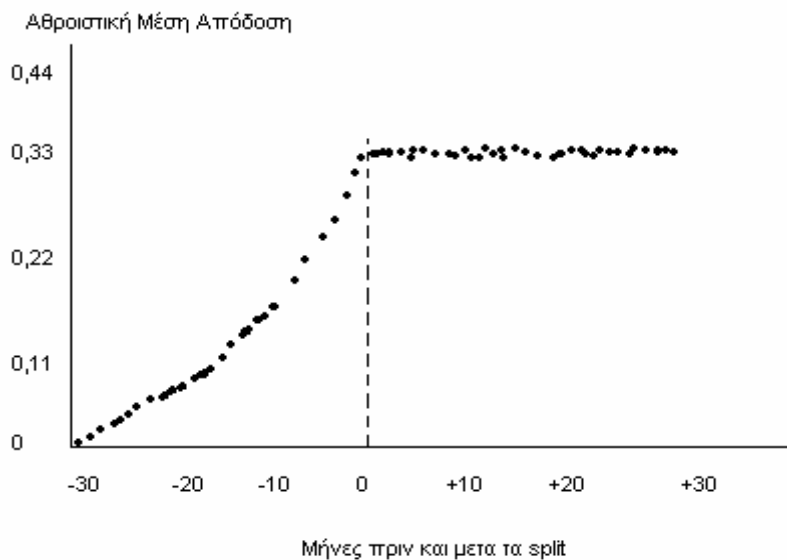
**Διάγραμμα 4**

**Υπέρ-αντίδραση και Υπό-αντίδραση τιμής μετοχής σε θετικά νέα**



**Διάγραμμα 5**

**Αποδόσεις γύρω από ανακοινώσεις split μετοχών**



Περαιτέρω έρευνες<sup>23</sup> εξέτασαν την ταχύτητα με την οποία προσαρμόζονται οι τιμές 261 αμερικάνικων μετοχών σε εισροή νέων πληροφοριών στην αγορά. Διαπιστώθηκε ότι οι παραπάνω τιμές ενσωματώνουν συνεχώς και αμερόληπτα τις καινούριες πληροφορίες με αποτέλεσμα η αγορά να είναι αποτελεσματική στην Ημι-Ισχυρή μορφή της και οι επενδυτές να μην μπορούν να επιτύχουν υπερκανονικές αποδόσεις. Ειδικότερα, εξετάστηκε το ποσοστό κατά το οποίο χρησιμεύουν οι πληροφορίες που περιλαμβάνονται στους ετήσιους ισολογισμούς των εταιρειών για την σύνθεση επικερδών επενδυτικών στρατηγικών. Οι ερευνητές επέλεξαν ένα δείγμα διαφόρων εταιρειών και τις διαχώρισαν σε δύο κατηγορίες ανάλογα με το ύψος των κερδών που πραγματοποίησαν, δηλαδή σε εταιρείες των οποίων τα κέρδη ήταν μεγαλύτερα από τα αναμενόμενα και σε εταιρείες των οποίων τα κέρδη ήταν μικρότερα από τα αναμενόμενα. Διαγραμματικά, τα πορίσματα της έρευνας παρουσιάζονται κατά προσέγγιση στο Διάγραμμα 6. Συγκεκριμένα, στο πάνω μέρος του διαγράμματος παρουσιάζεται η συμπεριφορά (μέσες αθροιστικές αποδόσεις) για χαρτοφυλάκια μετοχών εταιρειών με κέρδη πάνω από τα αναμενόμενα, στο μέσο του διαγράμματος παρουσιάζεται η μέση απόδοση του δείγματος, ενώ στο κάτω μέρος του Διαγράμματος παρουσιάζεται η συμπεριφορά (μέσες αθροιστικές αποδόσεις) για χαρτοφυλάκια μετοχών εταιρειών με κέρδη κάτω από τα αναμενόμενα. Όπως διαφαίνεται, ισχύει η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς διότι η αγορά αντιδρά αποτελεσματικά στην αναμονή της επικείμενης δημοσίευσης των ετήσιων ισολογισμών των εταιρειών. Εν προκειμένω, για μετοχές εταιρειών οι οποίες ανακοίνωσαν κέρδη πάνω από τα αναμενόμενα η αγορά αντιδρά αποτελεσματικά αφομοιώνοντας την νέα πληροφορία και σημειώνοντας θετικές υπεραποδόσεις αρκετούς μήνες πριν την δημοσίευση κατά τον μήνα 0, ενώ μετά την έλευση του τελευταίου παρατηρούνται σταθεροποιητικές τάσεις. Επιπρόσθετα, στην περίπτωση των μετοχών εταιρειών που παρουσίασαν κέρδη κάτω από τα αναμενόμενα η αγορά αντιδρά αρνητικά και αποτελεσματικά σημειώνοντας αρνητικές υπέρ-αποδόσεις αρκετούς μήνες πριν την δημοσίευση των ισολογισμών. Επομένως, και στις δύο περιπτώσεις η αγορά αντιδρά αποτελεσματικά ενσωματώνοντας την νέα πληροφορία. Το επόμενο ερώτημα που τέθηκε κατά τη διάρκεια της εν λόγω μελέτης ήταν κατά πόσο οι δημοσιευμένες οικονομικές καταστάσεις των εταιρειών παρέχουν νέες πληροφορίες πέρα των προσδοκώμενων. Οι μελετητές συμπέραναν ότι ένα μικρό

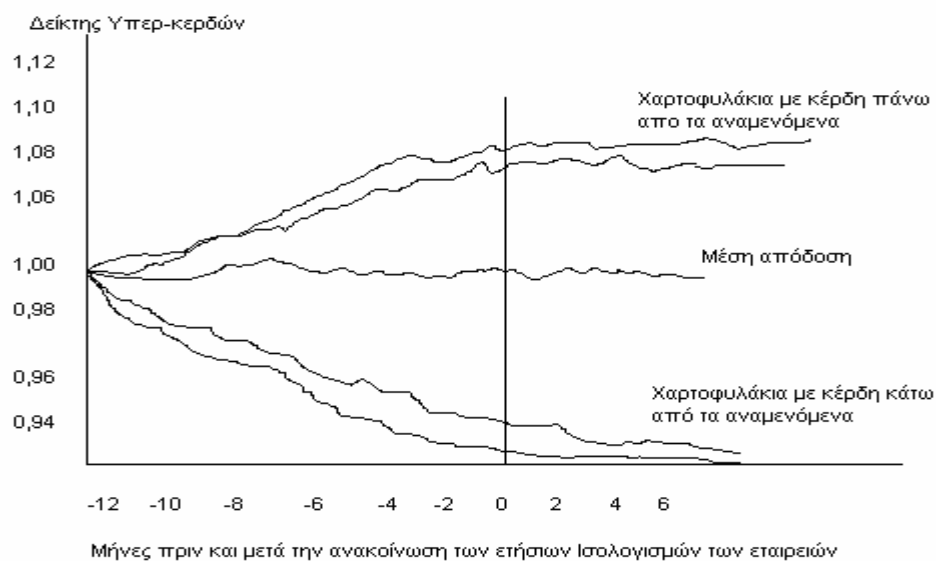
---

<sup>23</sup> Ball and Brown (1968)

ποσοστό( μόλις 10% - 15%) των στοιχείων και δεδομένων που περιλαμβάνονται στους ετήσιους ισολογισμούς δεν ήταν αναμενόμενα κατά το μήνα έκδοσης.

## Διάγραμμα 6

### Αποδόσεις γύρω από ανακοινώσεις κερδοφορίας



Άλλες σχετικές έρευνες υπήρξαν αυτές του Waud (1970) για τις επιπτώσεις που προέρχονται από τις ανακοινώσεις για αλλαγές στα προεξοφλητικά επιτόκια από την Federal Reserve Bank. Όπως στην προηγούμενη έρευνα, έτσι και σε αυτή, οι ανακοινώσεις στο σύνολο τους ήταν αναμενόμενες από τις αγορές. Συγκεκριμένα, βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές επιδράσεις στις μετοχές από τις ανακοινώσεις για την πρώτη μέρα, ενώ αργότερα η επίδραση αυτών περιορίστηκε σε μέγεθος. Τέλος ο Scholes (1969) εξέτασε τις ανακοινώσεις για έκδοση επιπλέον κοινών μετοχών (Secondary offering of common stocks), καθώς και για την έκδοση νέων μετοχών (Initial Public Offering). Για την πρώτη κατηγορία, ο Scholes βρήκε ότι γενικά συνδέονται οι ανακοινώσεις με πτώση των μέσων αθροιστικών καταλοίπων των αποδόσεων των συγκεκριμένων μετοχών κατά 1% με 2%. Μια πιθανή ερμηνεία της μεταβολής αυτής είναι η υπόνοια που δημιουργείται ότι κάποιος μέσα από την εταιρεία προσπαθεί να πουλήσει ένα μεγάλο αριθμό μετοχών. Αυτή η παρατήρηση αποκτά εντονότερο νόημα όταν ο πωλητής είναι η ίδια η εταιρεία. Το γεγονός ότι η

εταιρεία πρέπει να γνωστοποιήσει την αγοραπωλησία των μετοχών που έχει στην κατοχή της μέσα σε έξι μήνες δίνει περιθώριο στην αγορά να προσαρμοστεί στη νέα πληροφορία. Το συμπέρασμα αυτό είναι θετικό ως προς την ημι-ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας, αλλά μέμφεται την ισχυρή της μορφή.

Στο άρθρο του ο Fama (1991) για το Υπόδειγμα των Αποτελεσματικών Αγορών μετονόμασε τους ελέγχους για τη συγκεκριμένη μορφή αποτελεσματικότητας σε «Μελέτες Γεγονότων» (Event Studies), αλλά διατήρησε την μεθοδολογία των ελέγχων αυτών. Οι έρευνες που περιγράφονται είχαν και πάλι ως σκοπό τον έλεγχο της ταχύτητας προσαρμογής των τιμών των μετοχών στην εμφάνιση νέων πληροφοριών. Η πλειοψηφία των μελετών έδειξαν πως η προσαρμογή είναι σχετικά άμεση. Οι «Μελέτες Γεγονότων» χωρίζονται σε τρεις κύριες κατηγορίες οι οποίες περιλαμβάνουν μη αναμενόμενες αλλαγές στα μερίσματα, ανακοινώσεις για έκδοση νέων μετοχών ή επαναγορά μετοχών από την εταιρεία μέσω προσφορών ή επαναγοράς κατευθείαν από την αγορά και τέλος ανακοινώσεις σχετικά με συγχωνεύσεις και εξαγορές. Η σχετική αρθρογραφία έδειξε πως σε θέματα εταιρικής χρηματοοικονομικής (Corporate Finance) οι τιμές προσαρμόζονται αποτελεσματικά στις νέες πληροφορίες, όπως αποφάσεις επενδύσεων, αλλαγές στη μερισματική πολιτική<sup>24</sup>, αλλαγές στη κεφαλαιακή διάρθρωση μιας εταιρείας<sup>25</sup> καθώς και σε αλλαγές του ελέγχου της εταιρείας.

Κατά το παρελθόν, διεξήχθησαν μελέτες<sup>26</sup> που διερευνούσαν τον τρόπο αντίδρασης των αμερικάνικων αγορών σε εξαγορές και συγχωνεύσεις εταιρειών οι οποίες χρησιμοποιούν διαφορετικό τρόπο λογιστικής απεικόνισης της συγχώνευσης. Τα αποτελέσματα της μελέτης απέδειξαν ότι οι αγορές των Η.Π.Α. αντιδρούν αποτελεσματικά σε σχέση με την λογιστική απεικόνιση μίας συγχώνευσης.

Καταρχήν, πρέπει να τονίσουμε ότι η λογιστική απεικόνιση μίας συγχώνευσης δεν επηρεάζει την αξία της νέας διαμορφωθείσας εταιρείας μετά την συγχώνευση, ούτε και τις μελλοντικές χρηματοροές που θα εισπράξει ο επενδυτής. Τα μεγέθη όμως που

---

<sup>24</sup> Petit (1972), Watts (1973)

<sup>25</sup> Charest (1978), Aharony and Swary (1980), Dann (1981), Vermaelen (1981), Masulis and Korwar (1986).

<sup>26</sup> Hong, Kaplan and Mandelker (1978)

μπορεί να επηρεαστούν είναι διαφορετικά όπως είναι π.χ. ο λόγος λογιστικά κέρδη / μετοχή. Οι επενδυτές, όμως, σε μία αποτελεσματική αγορά πρέπει να λαμβάνουν υπόψη το μέγεθος των πραγματικών μελλοντικών χρηματοροών που θα αποκομίσουν προκειμένου να διαπιστώσουν αν αξίζει ή όχι να επενδύσουν σε μια εταιρεία και να μην λαμβάνουν υπόψη τον λόγο λογιστικά κέρδη ανά μετοχή της παραπάνω εταιρείας. Επομένως, η αγορά δε θεωρείται αποτελεσματική αν οι επενδυτές «πέφτουν στην παγίδα» του διαφορετικού τρόπου λογιστικής απεικόνισης μίας συγχώνευσης, γεγονός που τους ωθεί να δρουν μη αποτελεσματικά, αυθαίρετα και ανορθόδοξα.

### **3.4.3 Έρευνες για την Ισχυρή Μορφή Αποτελεσματικότητας**

Σύμφωνα με την Υπόθεση της Ισχυρής Αποτελεσματικότητας, κανένας επενδυτής δεν μπορεί να επιτύχει υπερβάλλουσες αποδόσεις στηριζόμενος είτε σε δημοσιευμένες, είτε σε ιδιωτικές πληροφορίες. Στο πρώτο του άρθρο, το 1970, ο Fama έδωσε δυο παραδείγματα στα οποία και στα δυο απορρίπτει την Ισχυρή Μορφή Αποτελεσματικότητας. Στο πρώτο παράδειγμα, παρουσιάζει την έρευνα των Niederhoffer and Osborne (1966), οι οποίοι δείχνουν την πιθανότητα παραγωγής κερδών από συναλλαγές που γίνονται από ειδικούς με μονοπωλιακή πρόσβαση στο βιβλίο των εντολών που χρησιμοποιούσαν την εποχή εκείνη. Το δεύτερο παράδειγμα αναφέρεται στη διδακτορική διατριβή του Scholes, ο οποίος παρατήρησε πως άτομα μέσα από τις εταιρείες είχαν τη μονοπωλιακή δυνατότητα πρόσβασης σε πληροφορίες σχετικά με την μελλοντική εξέλιξη της εταιρείας.

Το 1991, στην επανεκτίμηση της έρευνάς του ο Fama μετονόμασε, όπως και προηγουμένως, το όνομα σε «Ελέγχους για την Εσωτερική Πληροφόρηση». Η ανάλυση του επικεντρώθηκε σε τρεις διαφορετικές κατηγορίες επενδυτών (σε αυτούς που έχουν πρόσβαση σε εσωτερική πληροφόρηση, στους αναλυτές των μετοχών και στους επαγγελματίες διαχειριστές χαρτοφυλακίων). Σύμφωνα με αυτές, τα άτομα που διαθέτουν εσωτερική πληροφόρηση είναι δυνατόν να αποκομίσουν υπερβάλλουσες

αποδόσεις<sup>27</sup>, αλλά όχι άλλοι «εξωτερικοί», δηλαδή όσοι λαμβάνουν γνώση των εσωτερικών πληροφοριών εφόσον αυτές γίνουν γνωστές<sup>28</sup>. Τα πιο γνωστά και ευρέως γνωστά στοιχεία όσων αφορά τις εκτιμήσεις αναλυτών είναι αυτά που προκύπτουν από την Value Line Investment Survey, η οποία εκδίδει εβδομαδιαίες κατατάξεις 1700 μετοχών σε πέντε κατηγορίες. Μετατάξεις των μετοχών ανάμεσα σε αυτές τις κατηγορίες οδηγούν σε μόνιμες αλλαγές των τιμών των μετοχών<sup>29</sup>. Πρέπει, όμως, να σημειώσουμε πως ο μέσος όρος των αλλαγών στις τιμές των μετοχών είναι μικρός, εκτός των εταιρειών μικρής κεφαλαιοποίησης<sup>30</sup>.

Η κατηγορία των επενδυτών που αναλύθηκε περισσότερο αν έχει τη δυνατότητα αποκόμισης υπέρ-κερδών μέσω εσωτερικής πληροφόρησης είναι αυτή των ατόμων που διαχειρίζονται pension και mutual funds. Συγκεκριμένα ο Jensen (1968,1969) υποστήριξε πως οι mutual fund managers δεν διέθεταν εσωτερική πληροφόρηση καθώς οι αποδόσεις τους ήταν μικρότερες από την γραμμή αγοράς (market line) του Sharpe-Lintner μοντέλου το οποίο χρησιμοποίησαν ως μέτρο σύγκρισης (benchmark). Πιο πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι οι αποδόσεις των mutual funds δεν απείχαν από την Sharpe-Lintner market line<sup>31</sup>. Οι Chan and Lewellen υποστήριξαν πως οι διαχειριστές των κεφαλαίων είχαν πρόσβαση σε εσωτερική πληροφόρηση, τόση όμως ώστε να καλύπτουν τα έξοδα και τις προμήθειες που χρέωναν τους πελάτες τους.

Έρευνες όσων αφορά τα pension funds<sup>32</sup> και τα endowment funds<sup>33</sup> έδειξαν πως οι αποδόσεις και των δύο κυμαίνονταν σε χαμηλότερα επίπεδα από τις αποδόσεις των παθητικών χαρτοφυλακίων (ομολόγων και μετοχών) που θεωρούσαν ως μέτρα σύγκρισης. Η διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων για την απόδοση των τελευταίων funds σε σχέση με τα mutual funds οφείλεται στη διαφορετική μεθοδολογία υπολογισμού αυτών καθώς και στα διαφορετικά benchmarks που χρησιμοποίησαν. Οι Elton, Gruber, Das and Hklarka (1991) απέρριψαν το μοντέλο των Sharpe-Lintner ως benchmark και χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο τριών παραγόντων για την εκτίμηση

---

<sup>27</sup> Jaffe (1974)

<sup>28</sup> Seyhun (1986)

<sup>29</sup> Black (1973), Copeland and Mayers (1982), Huberman and Kandel (1987)

<sup>30</sup> Stickel (1985)

<sup>31</sup> Henriksson (1984), Ippolito (1989).

<sup>32</sup> Brinson, Hood and Beebower (1986), Ippolito and Turner (1987)

<sup>33</sup> Berkowitz, Finney and Logue (1988)

της απόδοσης των mutual funds απέδειξαν ότι οι αποδόσεις αυτών δεν διέφεραν από τα pension and endowment funds.

#### **4. ΕΜΠΕΙΡΙΚΕΣ ΑΜΦΙΣΒΗΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ**

Έχουμε ήδη αναφέρει ορισμένες έρευνες που έθεταν σε αμφισβήτηση την καθολικότητα με την οποία αντιμετωπίζονταν η Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών. Αυτές βαπτίστηκαν ως «Ανωμαλίες της Αγοράς» και αναφέρονται κυρίως στην ύπαρξη επαναλαμβανομένων γεγονότων στις τιμές (patterns) και στη δυνατότητα αξιοποίησής τους από τους επενδυτές για την αποκόμιση κερδών<sup>34</sup>.

Πρέπει, βέβαια, να επαναλάβουμε δύο σημαντικά επιχειρήματα του στρατοπέδου του Υ.Α.Α. Το πρώτο αφορά στο λεγόμενο Joint-Hypothesis Problem, σύμφωνα με το οποίο η όποια είδους καταγεγραμμένη ανωμαλία της αγοράς οφείλεται στη χρήση ανεπαρκούς μοντέλου αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (κυρίως του CAPM). Υπερασπιστές της Υ.Α.Α. υποστηρίζουν πως αν χρησιμοποιηθεί διαφορετικό μοντέλο μέτρησης των αποδόσεων πολλές από τις ανωμαλίες που παρατηρούνται θα εξαλείφονταν.

Το δεύτερο σημείο στο οποίο πρέπει να σταθούμε είναι ότι οι περισσότερες έρευνες που παρουσιάζουν στοιχεία εναντίον της Υ.Α.Α., δεν λαμβάνουν υπόψη το κόστος συναλλαγών καθώς και θέματα όπως την ιδιαιτερότητα των μικροδομών της αγοράς (π.χ. Bid-Ask spread). Οι Jensen (1978) και Fama (1991) παρουσίασαν μια πιο ασθενή, αλλά και πιο οικονομικά ορθή έκδοση της Υπόθεσης Αποτελεσματικών Αγορών, όπου οι τιμές αντικατοπτρίζουν το σύνολο των διαθέσιμων πληροφοριών έτσι ώστε τα οριακά οφέλη από την αγοραπωλησία των μετοχών βάσει αυτών δεν ξεπερνούν το οριακό κόστος που επωμίζεται ένας επενδυτής. Αυτή η εκδοχή της Υ.Α.Α. φανερώνει την αναγκαιότητα της επικερδούς τακτικής αγοραπωλησίας μετοχών ώστε να εξασφαλίζεται η αποτελεσματικότητα των αγορών. Συγκεκριμένα, αν η ανωμαλία της αγοράς δεν μπορεί να αξιοποιηθεί για την αποκόμιση κερδών με συστηματικό τρόπο, τότε δεν

---

<sup>34</sup> Lo (1997)

μπορούμε να πούμε πως η ανωμαλία της αγοράς έχει σημασία από οικονομικής άποψης και κατά συνέπεια ότι οι υπάρχουσες στην αγορά πληροφορίες δεν ενσωματώνονται αποτελεσματικά στις τιμές των μετοχών<sup>35</sup>.

Δε θα παραθέσουμε περαιτέρω όλη την γκάμα των ανωμαλιών της αγοράς, αλλά θα παρουσιάσουμε ένα πίνακα στον οποίο συνοψίζεται το σύνολο των κατηγοριών των εμπειρικών ανωμαλιών. Ο πίνακας αυτός προκύπτει από την μελέτη του Schwert (2002):

---

**Table 1a Προβλέψιμες διαφορές στις αποδόσεις των Χρηματοοικονομικών Προϊόντων**

---

<b>Data Snooping</b>	Οι Lo and MacKinlay (1990) παρουσιάζουν το φαινόμενο της μόχλευσης των στοιχείων και δείχνουν πως τα αποτελέσματα τέτοιων πρακτικών μπορεί να οδηγήσουν σε λανθασμένα συμπεράσματα.
<b>The Size Effect</b>	Οι Banz (1981) and Reinganum (1981) έδειξαν πως οι εταιρείες μικρής κεφαλαιοποίησης του Χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης επιτυγχάνουν μεγαλύτερες μέσες αποδόσεις για το χρονικό διάστημα 1936-1975 από αυτές που προβλέπονταν βάσει του μοντέλου αποτίμησης χρηματοοικονομικών προϊόντων Sharpe – Lintner.
<b>The Turn-of-the-Year Effect</b>	Οι Keim (1983) και Reinganum (1983) έδειξαν ότι μεγάλο μέρος των μη κανονικών αποδόσεων των μικρών σε κεφαλαιοποίηση μετοχών (μετρημένες βάσει του CAPM) συνέβησαν κυρίως τις δυο πρώτες εβδομάδες του Ιανουαρίου. Ο Roll (1983), ως εξήγηση, έδωσε την υψηλή μεταβλητότητα των εταιρειών αυτών που δέχονται πιέσεις στην τιμή τους για να επωφεληθούν οι κάτοχοι τους από τα φορολογικά οφέλη. Γι' αυτό το λόγο η τιμή τους πέφτει πολύ τον Δεκέμβριο και επανακάμπτει τον Ιανουάριο.

---

<sup>35</sup> Roll and Shiller (1992).



<b>The Weekend Effect</b>	Μια ακόμη ημερολογιακή ανωμαλία παρατηρήθηκε από τον French (1980). Σημείωσε ότι οι μέσες αποδόσεις ενός χαρτοφυλακίου αποτελούμενες από μετοχές του Standard & Poor’s (S&P) ήταν σημαντικά αρνητικές στο τέλος της εβδομάδας για την περίοδο 1953-1977.
<b>The Value Effect</b>	Ο Basu (1977, 1983) έδειξε ότι οι εταιρείες με υψηλό δείκτη έσοδα προς τιμή ( $E/P$ ) παρουσιάζουν αποδόσεις υπερβολικά υψηλές σε σχέση με το CAPM. Μεταγενέστερες έρευνες έδειξαν ότι υπερβολικές αποδόσεις παρουσιάζουν και οι μετοχές με υψηλό δείκτη Μερίσματα / τιμή [dividend yields ( $D/P$ )] ή μετοχές με υψηλό δείκτη Λογιστικής προς Χρηματιστηριακής Αξίας [( $B/M$ ) values].
<b>The Momentum Effect</b>	Οι DeBondt and Thaler (1985) ανακάλυψαν την εξής ανωμαλία της αγοράς. Οι τιμές που είχαν στο παρελθόν μικρές ή και αρνητικές αποδόσεις για ένα χρονικό διάστημα από 3 έως 5 χρόνια, πετυχαίνουν στο μέλλον υψηλότερες αποδόσεις από μετοχές που για το ίδιο χρονικό διάστημα είχαν τις υψηλότερες αποδόσεις στο παρελθόν. Ακολουθώντας κάποιος την τάση των μετοχών και εκμεταλλευόμενος το φαινόμενο αυτό είναι δυνατόν να πραγματοποιήσει υπερκανονικά κέρδη. Οι στρατηγικές αυτές ονομάζονται «Αντιθετικές Στρατηγικές». Από την άλλη, οι Jegadeesh and Titman (1993) ανακάλυψαν πως τα χαρτοφυλάκια μετοχών που έχουν σχηματιστεί βάσει των ακραίων αποδόσεών τους τελευταίους δώδεκα μήνες και παρουσιάζουν ιδιαίτερα θετική ή αρνητική τάση των τιμών τους το πιθανότερο είναι να συνεχίζουν να έχουν την τάση αυτή. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται “continuation” or “momentum” φαινόμενο.
<p>Περαιτέρω σχετικές έρευνες είναι των Fama and French (1996); Jegadeesh and Titman (2001); Lewellen (2002), etc.</p>	

**Table 1b Διαχρονικά Προβλέψιμες Διαφορές στις Αποδόσεις**

<b>Βραχυπρόθεσμα Επιτόκια, Αναμενόμενος Πληθωρισμός &amp; Αποδόσεις Μετοχών.</b>	Οι Fama and Schwert (1977) έδειξαν μια αξιόπιστη αρνητική σχέση ανάμεσα στις συνολικές αποδόσεις των μετοχών και τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια. Καθώς ο Fama (1975) είχε ήδη αποδείξει ότι οι μεταβολές στα βραχυπρόθεσμα επιτόκια συνδέονται με μεταβολές στον αναμενόμενο πληθωρισμό για την ίδια περίοδο, οι Fama and Schwert συμπέραναν ότι οι αναμενόμενες αποδόσεις των μετοχών έχουν αρνητική συσχέτιση με τον αναμενόμενο πληθωρισμό.
<b>Αποδόσεις Μερισμάτων &amp; Αποδόσεις Μετοχών</b>	Οι Fama and French (1988) υποστήριξαν ότι οι σωρευτικές αποδόσεις μερισμάτων προβλέπουν μετέπειτα αποδόσεις μετοχών. Περαιτέρω έρευνες, αμφισβήτησαν τα αποτελέσματα αυτά και κυρίως τις στατιστικές μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν, όπως το άρθρο των Goyal and Welch (1999).

**Table 1c Αποδόσεις για Διαφορετικούς τύπους Επενδυτών**

<b>Μεμονωμένοι Επενδυτές</b>	Ο Odean (1999) ανακάλυψε πως οι διαπραγματευτές μετοχών μειώνουν συνήθως τις αποδόσεις τους όσο πιο πολύ συναλλάσσονται, ακόμα και αν αγνοήσουμε τα συναλλακτικά κόστη, καθώς οι μετοχές που συνήθως πουλάνε στο μέλλον παρουσιάζουν υψηλότερες αποδόσεις από τις μετοχές που αποφασίζουν να διακρατήσουν ή να αγοράσουν. Οι Barber and Odean (2000, 2001) με τις έρευνες τους έδειξαν ότι οι άνδρες συναλλάσσονται περισσότερο από τις γυναίκες και για αυτό επιτυγχάνουν και μικρότερες προσαρμοσμένες στο ρίσκο καθαρές αποδόσεις και ότι οι μετοχές που αγοράζουν οι μεμονωμένοι επενδυτές στο μέλλον παρουσιάζουν μικρότερες αποδόσεις από αυτές που πουλάνε.
----------------------------------	--

	<b>Closed End Funds</b>	Κατά μέσο όρο σε όλες τις περιόδους οι συναλλαγές των closed end funds γίνονται σε αξία μικρότερη από το υποκείμενο προϊόν και αυτό οδηγεί στο φαινόμενο που είναι γνωστό ως “closed end fund discount anomaly”. Σημαντική σχετική βιβλιογραφία υπάρχει των Thompson (1978); Lee <i>et al</i> (1991) and Pontiff (1995).
<b>Θεσμικοί Επενδυτές</b>	<b>Mutual Funds</b>	Υπάρχει μια εκτεταμένη βιβλιογραφία όσον αφορά τις αποδόσεις των open end mutual funds και πιο πρόσφατα των private hedge funds. Παρατηρήσεις των συστηματικών αποδόσεων των open end funds μπορούν να βρεθούν στους: Hendricks <i>et al</i> (1993); Malkiel (1995) and Carhart (1997).
	<b>Hedge Funds</b>	Το πρόβλημα εκτίμησης των αποδόσεων των hedge funds γίνεται περίπλοκο λόγω των μη συνηθισμένων στρατηγικών που ακολουθούν (changing leverage, contingent claims, and frequent changes in investment positions) αυτά τα funds, για αυτό και οι παραδοσιακές μέθοδοι μέτρησης της απόδοσης αυτών τίθενται σε αμφισβήτηση. Βλέπε Fung and Hsieh (1997).
	<b>Αποδόσεις των Νεοεισαχθέντων Μετοχών (IPOs)</b>	Παρ’ όλο που φαίνεται ότι οι επενδυτές που τοποθετούνται σε μετοχές που θα εισαχθούν ή μόλις έχουν εισαχθεί στο χρηματιστήριο επιτυγχάνουν υπερκανονικές αποδόσεις, δεν είναι ξεκάθαρο αν από αυτήν την ανωμαλία της αγοράς μπορεί στην πραγματικότητα να επωφεληθεί η πλειοψηφία των επενδυτών.

---

Σχετικές έρευνες εκπονήθηκαν από τους Ibbotson (1975), Ibbotson *et al* (1994) και Lowry και Schwert (2002).

---

Πρέπει να επισημάνουμε, πως ο Schwert (2002) ισχυρίζεται ότι οι πιο γνωστές ανωμαλίες δεν ισχύουν σε διαφορετικές χρονικές περιόδους από αυτές που εντοπίστηκαν. Ο ίδιος ισχυρίζεται πως και να ίσχυαν οι ανωμαλίες αυτές στις αρχικά εξεταζόμενες χρονικές περιόδους, τότε οι επενδυτές θα εφαρμόζαν τις κατάλληλες στρατηγικές και τα πιθανά κέρδη και μαζί οι ανωμαλίες θα εξανεμίζονταν. Αυτό, βέβαια, που δεν αναφέρει ως απαραίτητη προϋπόθεση είναι οι κατάλληλες στρατηγικές εκ των προτέρων να ήταν γνωστές.

Ο Ross (2002), βασιζόμενος στην ταξινόμηση των ανωμαλιών του Schwert (2002) παραθέτει μια σειρά κοινών χαρακτηριστικών τους:

1. Είναι γενικά μικρές σε μέγεθος εν συγκρίσει με τον όγκο των κεφαλαίων που διακινούνται στις κεφαλαιαγορές.
2. Είναι ύποπτες για τη χρήση εσφαλμένων στατιστικών μεθόδων.
3. Είναι προσωρινές και τείνουν να εξαφανίζονται μόλις ανακαλυφθούν (ένα είδος εκδοχής στην χρηματοοικονομική της αρχής του Heisenberg<sup>36</sup>).
4. Δεν μπορούν να αξιοποιηθούν εύκολα στα πλαίσια μιας επενδυτικής στρατηγικής αν λάβουμε υπόψη τα συναλλακτικά κόστη στη μορφή των Bid-Ask Spread ή το κόστος για την ανάκτηση των απαραίτητων πληροφοριών.

---

<sup>36</sup> Ο Heisenberg δήλωσε στην “Αρχή της Αβεβαιότητας” (uncertainty principle) ότι για να μπορέσει κάποιος να διαπιστώσει και να προσδιορίσει τη μελλοντική θέση και την ταχύτητα ενός σωματιδίου (particle), πρέπει πρώτα να διαπιστώσει την ακριβή τωρινή του θέση και ταχύτητα. Για να μπορέσει να κάνει ακριβή μέτρηση, πρέπει να φωτίσει το σωματίδιο αυτό. Αλλά ακόμη και απειροελάχιστο κβάντο φωτός που θα παρατηρηθεί για την παρατήρηση είναι αρκετό, για να μεταβάλει τη θέση και την ταχύτητα του σωματιδίου. Επομένως, ενώ είναι δυνατό να προσδιορισθεί με κάποια ακρίβεια είτε η θέση, είτε η ταχύτητά ενός σωματιδίου, δεν μπορούν να προσδιοριστούν και τα δυο ταυτόχρονα. Αυτή η λογική θα μπορούσε να ισχύει για κάθε είδους πρόβλεψη.

## 5. ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΚΗ (BEHAVIORAL FINANCE)

### 5.1 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΑΜΦΙΣΒΗΤΗΣΗΣ ΤΗΣ Υ.Α.Α.

Ο αυξανόμενος ρυθμός με τον οποίο εμφανίζονταν οι λεγόμενες «Ανωμαλίες της Αγοράς» έθεσαν σε αμφισβήτηση την Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών, η οποία αποτελεί ένα από τα τέσσερα θεμέλια της λεγόμενης Νεοκλασικής Χρηματοοικονομικής Θεωρίας<sup>37</sup>. Όσο, λοιπόν, οι νέες παρατηρήσεις για διάφορες μορφές ανωμαλιών έρχονταν στην επιφάνεια με την ταυτόχρονη συνεχιζόμενη έλλειψη πειστικών αντεπιχειρημάτων από το στρατόπεδο της Νεοκλασικής Χρηματοοικονομικής, οδήγησαν αρκετούς οικονομολόγους στο συμπέρασμα ότι τα «παραδοσιακά» υποδείγματα της χρηματοοικονομικής θεωρίας δεν είναι πλήρη και δεν λαμβάνουν υπόψη σημαντικούς παράγοντες που καθορίζουν την συμπεριφορά των επενδυτών, όπως μεταξύ άλλων, ψυχολογικούς παράγοντες, την υποκειμενική κρίση του επενδυτή, προσωπικές αντιλήψεις και πιστεύω των επενδυτών. Γεννήθηκε, λοιπόν, ένας νέος κλάδος της χρηματοοικονομικής, η «Χρηματοοικονομική της Συμπεριφοράς» (Behavioral Finance) που έδινε μεγάλο βάρος στην ψυχολογία των επενδυτών και σε υποκειμενικούς κανόνες συμπεριφοράς και προσπαθούσε να εξηγήσει μέσα από αυτό το πρίσμα τα διάφορα φαινόμενα και «ανωμαλίες» της αγοράς.

Συνοπτικά, λοιπόν, η θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών βασίζεται σε τρεις προοδευτικά ασθενέστερες υποθέσεις<sup>38</sup>. Όπως αναφέραμε και πιο πάνω, σύμφωνα με

---

<sup>37</sup> Σύμφωνα με τον Shefrin οι θεμέλιοι λίθοι της Νεοκλασικής Χρηματοοικονομικής Θεωρίας είναι: η Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών, το Μοντέλο Αποτίμησης Περιουσιακών στοιχείων (Capital Asset Pricing Model), η Θεωρία Black-Scholes Τιμολόγησης Χρηματοοικονομικών Παραγώγων (Black-Scholes option pricing theory) και η θεωρία του Mean-Variance Efficient Portfolios. Η Υ.Α.Α έχει την αρχική της καταβολή από την Νεοκλασική Οικονομική Θεωρία (Manselbrot 1971). Σύμφωνα με τον Le Roy (1989), η Υ.Α.Α σε ένα πιο γενικό επίπεδο είναι η θεωρία της ανταγωνιστικής ισορροπίας εφαρμοσμένη στις Χρηματοοικονομικές Αγορές.

<sup>38</sup> Shleifer (2000)

το πρώτο επιχείρημα, οι επενδυτές θεωρούνται ορθολογικοί και αποτιμούν τα χρηματοοικονομικά προϊόντα με ορθολογικό τρόπο. Δεύτερον, αν οι επενδυτές δεν είναι ορθολογικοί, τότε οι συναλλαγές τους είναι τυχαίες και ακυρώνουν την όποια επίδραση μπορεί να έχουν πάνω στις τιμές των χρηματοοικονομικών προϊόντων. Τρίτον, ακόμα και αν οι μη ορθολογικές συναλλαγές των επενδυτών συσχετίζονται προς την ίδια κατεύθυνση, πάντα υπάρχουν στην αγορά ορθολογικοί επενδυτές (arbitrageurs) που θα δράσουν κατάλληλα και θα επαναφέρουν τις τιμές των μετοχών στις θεμελιώδεις τιμές ισορροπίας τους<sup>39</sup>.

Σε αντίθεση με την Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών, η Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική κάνει χρήση εμπειρικών παρατηρήσεων και θεωριών της ψυχολογίας για να στηρίξει το θεωρητικό της υπόβαθρο. Επιπλέον, υποθέτει πως μελέτες ψυχολογίας αποδεικνύουν ότι οι επενδυτές είναι μη ορθολογικοί συστηματικά και μάλιστα έχουν τις ίδιες αποκλίσεις με αποτέλεσμα να μην μπορούν να ακυρώσουν ο ένας τον άλλον. Τέλος, η Χρηματοοικονομική της Συμπεριφοράς αναφέρει ότι το arbitrage στην πραγματικότητα έχει τεράστιο κόστος και εμπεριέχει σημαντικό ρίσκο. Συνέπεια αυτού είναι ότι έχει περιορισμένες δυνατότητες. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει σε αντιπαράθεση τις διαφορές αυτές:

	<b>Υπόδειγμα Αποτελεσματικών Αγορών</b>	<b>Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική</b>
<b>Επίπεδο 1</b>	Οι Επενδυτές είναι ορθολογικοί σύμφωνα με το θεώρημα NMV και τον Bayes' rule.	Οι επενδυτές δεν είναι ορθολογικοί με τον τρόπο που περιγράφει η νεοκλασική θεωρία.
<b>Επίπεδο 2</b>	Στο βαθμό που οι επενδυτές δεν είναι ορθολογικοί, τότε οι συναλλαγές τους είναι τυχαίες και ακυρώνουν η μία την άλλη χωρίς να επηρεάζουν τις τιμές.	Οι συμμετέχοντες στην αγορά αποκλίνουν από την ορθολογική συμπεριφορά με τον ίδιο μη συστηματικό τρόπο.
<b>Επίπεδο 3</b>	Στο βαθμό που οι επενδυτές είναι συστηματικά μη ορθολογικοί, τότε οι arbitrageurs φροντίζουν να εξαλείφουν κάθε επίδραση των πρώτων στις τιμές.	Στον πραγματικό κόσμο το arbitrage κοστίζει και είναι ριψοκίνδυνο, οπότε και μη αποτελεσματικό.

<sup>39</sup> Μια πρόωπη έκδοση αυτής της προϋπόθεσης ενυπάρχει στο έργο του Friedman (1953), ο οποίος ισχυρίζεται ότι οι ορθολογικοί διαπραγματευτές θα καλύψουν γρήγορα οποιαδήποτε επίδραση έχουν στις αγορές οι μη-ορθολογικοί επενδυτές.

Βλέπουμε, λοιπόν, πως η Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική (ή Ρεβιζιονιστική ή Χρηματοοικονομική της Συμπεριφοράς) στηρίζεται σε δυο διαφορετικούς κλάδους. Στην επιστήμη της ψυχολογίας και συγκεκριμένα στην Ψυχολογία των Επενδυτών (Investor’s Psychology) και στη Θεωρία της Περιορισμένης Χρησιμότητας της Διαδικασίας του Arbitrage (Limited Arbitrage).

## **5.2 Η ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΕΠΕΝΔΥΤΗ (INVESTOR’S PSYCHOLOGY)**

Στα τέλη της δεκαετίας του ’90, παρουσιάστηκαν διάφορα «συμπεριφορικά» μοντέλα, τα οποία προέκυψαν από μια εκτενή σειρά πειραμάτων, που διενεργήθηκαν από επιστήμονες του κλάδου της γνωστικής ψυχολογίας (cognitive psychologists), πάνω στα συστηματικά λάθη που προκύπτουν από τον τρόπο που οι άνθρωποι διαμορφώνουν τις πεποιθήσεις τους (beliefs) και τις προτιμήσεις τους (preferences). Παραθέτουμε μια σειρά από ευρήματα πειραμάτων ψυχολογίας που σχετίζονται με την συμπεριφορά των επενδυτών και την χρηματοοικονομική επιστήμη. Πηγές μας αποτέλεσαν το βιβλίο των Kahneman, Slovic and Tversky (1982), το βιβλίο του Schleifer (2000), η έρευνα των Barberis and Thaler (2002).

### **5.2.1 Πεποιθήσεις (Beliefs)**

Σε αντίθεση με την παραδοσιακή οικονομική θεωρία, η επιστήμη της ψυχολογίας ισχυρίζεται πως τα άτομα διαμορφώνουν τις πεποιθήσεις τους βάσει κανόνων (heuristics) που τους οδηγούν σε σοβαρά γνωστικά λάθη (severe cognitive biases). Heuristics είναι κανόνες (ή πιο απλά τυφλοσύρτες), με τη βοήθεια των οποίων οι άνθρωποι παίρνουν αποφάσεις σε σύνθετα προβλήματα και αβέβαιες καταστάσεις. Οι κανόνες αυτοί είναι πολύ χρήσιμοι όταν ο χρόνος για τη λήψη απόφασης είναι πολύ περιορισμένος. Δυστυχώς, αυτή η διαδικασία καταλήγει σε περιορισμένης αξιοπιστίας αποτελέσματα. Παραδείγματα λανθασμένων συμπερασμάτων από τη χρήση τέτοιων κανόνων είναι τα εξής:

### 5.2.1.1 Αντιπροσωπευτικότητα (Representativeness):

Είναι η τάση που έχουν οι άνθρωποι να ερμηνεύουν τυχαία γεγονότα ως μέρος ή αντιπροσωπευτικά συγκεκριμένων καταστάσεων, όπως το να διακρίνουν και να αντιλαμβάνονται μια σειρά τυχαίων συμβάντων ως επαναλαμβανόμενα γεγονότα (patterns) που πιθανότατα να μην ισχύουν. Στις χρηματαγορές είναι σύνηθες φαινόμενο οι επενδυτές να προτιμούν μετοχές οι οποίες στο παρελθόν να είχαν μια σειρά καλών αποδόσεων, ελπίζοντας πως αυτό θα συνεχιστεί και στο μέλλον<sup>40</sup>. Οι συνέπειες μιας τέτοιας λανθασμένης πεποίθησης οδηγεί τους επενδυτές να δίνουν πολύ μεγάλο βάρος σε πρόσφατες πληροφορίες σχετικά με μια μετοχή (base rate neglect) ή να θεωρούν ένα μικρό δείγμα στοιχείων ως αντιπροσωπευτικό του συνόλου πληθυσμού των στοιχείων που έχουν στη διάθεσή τους (Sample Size Neglect)<sup>41</sup>. Όταν, λοιπόν, ένας αναλυτής πιστέψει πως ένα μικρό δείγμα αντικατοπτρίζει τις ιδιότητες του αρχικού πληθυσμού τότε το λάθος αυτό είναι γνωστό ως ο «Νόμος των Μικρών Αριθμών» (The Law of Small Numbers)<sup>42</sup>. Αυτό συμβαίνει, κυρίως, όταν ένα άτομο δεν γνωρίζει την ακριβή διαδικασία με την οποία παράγεται ένα συμπέρασμα. Παράδειγμα από την πραγματική ζωή, μπορούμε να πάρουμε από τους αγώνες μπάσκετ, όπου αν ένας παίκτης έχει ευστοχήσει σε μια σειρά από σουτ τότε θεωρούμε ότι είναι «σε φόρμα» και ότι θα ευστοχήσει και στο επόμενο<sup>43</sup>.

### 5.2.1.2 Υπεραισιοδοξία (Overconfidence)

Πολλές φορές, οι επενδυτές και οι αναλυτές τείνουν να υπερεκτιμούν την ικανότητά τους στο να εκτιμούν με ακρίβεια την αγορά και τη μελλοντική της πορεία<sup>44</sup>. Η

---

<sup>40</sup> Kahneman and Tversky (1974)

<sup>41</sup> Kahneman and Tversky (1982).

<sup>42</sup> Rabin (2002).

<sup>43</sup> Gilovich, Vallone and Tversky (1985).

<sup>44</sup> Oskamp (1982)



υπεραιοδοξία τους οδηγεί και σε άλλες μορφές λανθασμένων συμπεριφορών, όπως στο να αποδίδουν στο ταλέντο τους επιτυχημένες προβλέψεις και απλά σε κακοδαιμονία τις αποτυχημένες (Self-Attribution Bias). Συνήθως, οι αναλυτές γίνονται υπεριοδοξοί μετά από μια σειρά αποδοτικών επενδύσεων<sup>45</sup>. Επίσης, η υπεριοδοξία ενός χρηματοοικονομικού συμβούλου μπορεί να τον οδηγήσει, αφότου συμβεί ένα γεγονός, να πιστέψει πως εκείνος το είχε εκ των προτέρων προβλέψει (Hindsight Bias). Μια τέτοια συμπεριφορά έχει ως συνήθη παρενέργεια την υπερβολική συναλλακτική δραστηριότητα του επενδυτή. Αυτό συμβαίνει, γιατί αν έχει επενδύσει με βάση τις προσωπικά εξαγόμενες πληροφορίες από την ανάλυσή του, τότε όταν τα νέα από την αγορά τον διαψεύδουν αρχίζει να αναπροσαρμόζει όχι μόνο τις πεποιθήσεις του, αλλά και τις επενδυτικές τοποθετήσεις του. Η πιο ενδιαφέρουσα, όμως, ανακάλυψη είναι ότι η υπεριοδοξία δεν είναι γνώρισμα μεμονωμένων ατόμων ή αδαών επενδυτών, αλλά και εξειδικευμένων χρηματοοικονομικών αναλυτών, ειδικά όταν πρόκειται να προβούν σε εκτίμηση της μελλοντικής πορείας μιας εταιρείας<sup>46</sup>.

### 5.2.1.3 Αγκίστρωση (Anchoring)

Πειράματα έδειξαν πως τα άτομα αγκιστρώνονται σε μια αρχική εκτίμηση και οι αναπροσαρμογές στις οποίες προχωρούν δεν είναι επαρκής. Στον χρηματοοικονομικό τομέα, το φαινόμενο αυτό παρατηρείται όταν οι επενδυτές πιστεύουν πως η τιμή μιας μετοχής θα κινηθεί σε ένα συγκεκριμένο εύρος τιμών (ή αλλιώς κανάλι τιμών) ή όταν υπολογίζουν πως τα κέρδη μιας εταιρείας θα κινηθούν σύμφωνα με τις ιστορικές τους τιμές. Η προσκόλληση σε μια παγιωμένη αντίληψη εμποδίζει τους επενδυτές να αναπροσαρμόσουν έγκαιρα τις εκτιμήσεις τους, με αποτέλεσμα να υποαντιδρούν (underreact) όταν παρουσιάζονται νέα δεδομένα σχετικά με τη θεμελιώδη αξία μιας μετοχής ή παρατηρείται αντιστροφή της τάσης που μπορεί να παρουσιάζεται σε μια αγορά.

---

<sup>45</sup> Gervais and Odean (2001)

<sup>46</sup> De Bondt and Thaler (1990).

#### 5.2.1.4 Συντηρητικότητα (Conservatism)

Η παραπάνω λανθασμένη συμπεριφορά (anchoring) που δείχνουν οι επενδυτές θα μπορούσε να προσδιοριστεί ως το αποτέλεσμα ή η παρενέργεια της συντηρητικότητας που επιδεικνύουν οι άνθρωποι σε πολλές εκφάνσεις της ζωής τους. Ο συντηρητισμός είναι μια πτυχή της ανθρώπινης ιδιοσυγκρασίας (απέναντι στο άγνωστο), η οποία μπορεί, αν λάβει μεγάλες διαστάσεις, να σημαδέψει την προσωπικότητα του ατόμου και συνεπώς την κάθε του ενέργεια. Ο Edwards (1968), μίλησε για τον συντηρητικό τρόπο με τον οποίο τα άτομα αναπροσαρμόζουν τις πεποιθήσεις τους όταν παρουσιάζονται νέες πληροφορίες για ένα ζήτημα που τους απασχολεί. Ο Slovic (1972), κάνοντας εκτενή αναφορά στην μελέτη του Edwards, υποστήριξε πως πιθανό αίτιο της συντηρητικής στάσης των ανθρώπων είναι η αδυναμία τους να κάνουν ένα βέλτιστο συνδυασμό και να ερμηνεύσουν διαφορετικές πληροφορίες. Βασιζόμενος, επίσης, στην μελέτη των Kahneman και Tversky (1971), ο Slovic δήλωσε ότι η συμπεριφορά των ανθρώπων που λειτουργούν με την διαίσθηση ικανοποιεί τον “Νόμο των μικρών αριθμών”. Οι άνθρωποι, λοιπόν, έχουν την τάση να εξάγουν λανθασμένα συμπεράσματα όσον αφορά την πιθανότητα πραγματοποίησης ενός γεγονότος ανάλογα με τη δυνατότητα που έχουν αυτοί να ανακαλούν στην μνήμη τους παρόμοια γεγονότα (availability bias) ή να αδυνατούν να κατανοήσουν τις πιθανότητες σύνθετων γεγονότων. Ο Slovic υποστηρίζει πως σε περιπτώσεις μεμονωμένων επενδυτών όπου έρχονται αντιμέτωποι με αποφάσεις που περιέχουν ρίσκο, παρατηρείται συνήθως μια προσπάθεια μετατόπισης της ατομικής ευθύνης ακολουθώντας τις αποφάσεις του συνόλου. Αιτία για κάτι τέτοιο εντοπίζεται στην υπόθεση της διάχυσης της ευθύνης (responsibility hypothesis) ή στην cultural value hypothesis. Η τελευταία ισχυρίζεται ότι τα άτομα επιδεικνύουν την τάση να παίρνουν ρίσκα παρόμοια με αυτά των συναδέλφων τους.

#### 5.2.1.5 Το Λάθος του Τζογαδόρου (Gambler’s Fallacy)

Το φαινόμενο αυτό παρουσιάζεται όταν τα άτομα χωρίς κάποιον συγκεκριμένο λόγο πιστεύουν ότι η τάση που υπάρχει σε μια αγορά θα αντιστραφεί. Χαρακτηριστικά μιας παρόμοιας συμπεριφοράς παρουσιάζουν οι τζογαδόροι (από εκεί εμπνεύστηκαν

και το όνομα). Πιστεύουν ότι η «κακή» τους τύχη δεν μπορεί να συνεχιστεί για πάντα και ότι στο τέλος θα αντιστραφεί και θα κερδίσουν. Παρόμοια νοοτροπία παρουσιάζουν και οι επενδυτές, οι οποίοι έχουν την τάση να αναμένουν το τέλος μιας σειράς καλών (ή κακών) αποδόσεων μιας μετοχής ή του συνόλου της αγοράς, με άλλα λόγια υπάρχει μια παρατεταμένη εμμονή στην στατιστική ιδιότητα των χρονοσειρών για επιστροφή στον μέσο (reversion to the mean). Η παλινδρόμηση, όμως, προς τον μέσο όρο συνήθως παρερμηνεύεται με σκοπό να ικανοποιεί τον «Νόμο των Μέσων» (the Law of Averages).

### 5.2.2 Προτιμήσεις (Preferences)

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη μοντελοποίηση της διαδικασίας διαμόρφωσης τιμών ή και της επενδυτικής συμπεριφοράς των ατόμων είναι η κατανόηση των προτιμήσεων των ατόμων ή αλλιώς του τρόπου με τον οποίο εκτιμούν τα διλήμματα που περιέχουν ρίσκο. Σύμφωνα με την παραδοσιακή οικονομική θεωρία, η πλειοψηφία των μοντέλων κατασκευάστηκε στο πλαίσιο της αναμενόμενης χρησιμότητας του ατόμου. Ειδικότερα, οι συμμετέχοντες σε μια αγορά ως κύριο μέλημα έχουν την μεγιστοποίηση της αναμενόμενης χρησιμότητάς τους (maximization of their expected utility). Τα τελευταία, όμως, χρόνια πειράματα απέδειξαν πως οι άνθρωποι παραβιάζουν συστηματικά τη Θεωρία της Αναμενόμενης Χρησιμότητας (EU theory) όταν έχουν να επιλέξουν ανάμεσα σε αποφάσεις που εμπεριέχουν κίνδυνο. Παρατηρήθηκε, λοιπόν, τα τελευταία χρόνια μια εκτενής έρευνα πάνω στις λεγόμενες Θεωρίες μη Αναμενόμενης Χρησιμότητας (non-EU theories).

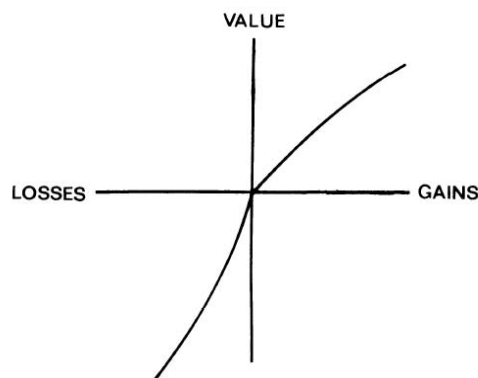
#### 5.2.2.1 Prospect Theory

Η πιο πολλά υποσχόμενη από τις παραπάνω θεωρίες για εφαρμογή στην χρηματοοικονομική είναι η Prospect theory (Kahneman and Tversky (1979)), η οποία προτείνει ένα καθαρά περιγραφικό πλαίσιο (descriptive framework) του τρόπου με τον οποίο οι άνθρωποι λαμβάνουν αποφάσεις σε καταστάσεις ρίσκου και αβεβαιότητας, το οποίο σαφώς και εμπεριέχει πολύ περισσότερους παράγοντες

δανεισμένους από την ψυχολογία, από ότι η Θεωρία Αναμενόμενης Χρησιμότητας. Οι βασικές έννοιες που εμπεριέχονται στην Prospect Theory είναι:

### 5.2.2.2 Αποστροφή στη Ζημία (Loss Aversion)

Με βάση τη συγκεκριμένη έννοια, η χρησιμότητα καθορίζεται από τα επίπεδα των κερδών ή των ζημιών που παρουσιάζει το άτομο και όχι από τα τελικά επίπεδα πλούτου που θα έχει στην κατοχή του. Ο μεμονωμένος επενδυτής δείχνει μεγαλύτερη ευαισθησία στις πιθανές ζημιές που μπορεί να έχει υποστεί από ότι στα πιθανά κέρδη. Με άλλα λόγια, η «πνευματική» (mental penalty) τιμωρία που διαμορφώνει στο μυαλό του για την πιθανότητα πραγματοποίησης ζημιών είναι μεγαλύτερη από την «πνευματική» επιβράβευση (mental reward) για την πιθανότητα αποκόμισης κάποιων κερδών. Στην προσπάθειά τους να ποσοτικοποιήσουν τη διαφορά αυτή, βρήκαν πως η πιθανότητα ζημιών έχει δύομιση φορές μεγαλύτερο αντίκτυπο σε κάποιον επενδυτή από την πιθανότητα πραγματοποίησης ζημιών. Διαγραμματικά, σύμφωνα με την Prospect Theory, η συνάρτηση αξίας (value function) είναι κυρτή στην περιοχή των ζημιών και κοίλη στην περιοχή των κερδών.



Ο Shefrin (2001) σχολιάζοντας την Αποστροφή των Επενδυτών προς την πραγματοποίηση ζημιών (Loss Aversion) υπέθεσε πως αυτή μπορεί να μετριασθεί από τον πανικό στον οποίο μπορεί να βρεθεί ο επενδυτής, οδηγώντας τον στην απεμπόληση των μετοχών όταν συνειδητοποιήσει ότι αρχίζει να χάνει. Σύμφωνα με τον Rabin (2000), οι επενδυτές αποφεύγουν υπερβολικά το ρίσκο όταν είναι να αντιμετωπίσουν διλήμματα (gambles) που περικλείουν μεγάλα ποσά.

Στην Prospect Theory οι συγγραφείς καταλήγουν σε μια σειρά και από

συμπεράσματα σχετικά με τη συμπεριφορά των επενδυτών. Οι άνθρωποι, λοιπόν, συνηθίζουν να αποδίδουν μεγαλύτερο ειδικό βάρος σε σενάρια που θεωρούνται σίγουρα, παρά σε περιπτώσεις που απλά θεωρούνται πιθανές. Το φαινόμενο αυτό είναι γνωστό ως ‘certainty effect’.

Ο Kahneman και Tversky έδειξαν ενδιαφέρον στην στάση που κρατούν οι άνθρωποι απέναντι στον τζόγο (λαχεία, λοταρίες κτλ). Παρ’ όλο που τα άτομα θεωρούνται ότι συνήθως αποστρέφονται το ρίσκο, εν τούτοις στις περιπτώσεις του τζόγου όπου υπάρχει μικρή πιθανότητα απολαβής μεγάλων κερδών αλλάζουν στάση και αποζητούν τον κίνδυνο. Αυτό συμβαίνει, γιατί, αποδίδουν μεγαλύτερο ειδικό βάρος στις μικρές αυτές πιθανότητες. Στην ίδια λογική κινείται και η παρακάτω πρόταση. Ενώ η κυρτότητα της Συνάρτησης Χρησιμότητας στην περιοχή των ζημιών υπονοεί ότι οι άνθρωποι στην προσπάθειά τους να αποφύγουν την υλοποίηση των πιθανών ζημιών αποζητούν τον κίνδυνο (risk-seeking), στην περίπτωση όπου υπάρχει έστω και μικρή πιθανότητα πραγματοποίησης πολύ μεγάλων ζημιών οι επενδυτές προτιμούν να μη συμμετάσχουν στο συγκεκριμένο ρίσκο.

### 5.2.2.3 Αποστροφή του Αίσθήματος της Μετάνοιας (Regret Aversion)

Δηλώνει την επιθυμία των ατόμων να αποφεύγουν το αίσθημα της μετάνοιας, το οποίο προκύπτει μέσα από μια ανεπιτυχή επενδυτική επιλογή. Η μετάνοια περιλαμβάνει όχι μόνο τον πόνο της οικονομικής (υλικής) ζημιάς, αλλά και το αίσθημα της ευθύνης για την επιλογή αυτή. Η αποστροφή από το συναίσθημα της μετάνοιας θεωρείται ως αιτία της αναβλητικότητας των ατόμων να πουλάνε μετοχές που παρουσιάζουν αρνητικές αποδόσεις, στην προσπάθειά τους να αποφύγουν την καταγραφή των ζημιών. Ο Koenig (1999), αναφέρει, ότι οι άνθρωποι έχοντας στο μυαλό τους το αίσθημα της μετάνοιας και την επιθυμία τους να το αποφύγουν, αναγκάζονται να εκδηλώνουν συμπεριφορά κοπαδιού (herding behavior). Προτιμούν, λοιπόν, να επενδύουν σε μετοχές που θεωρούνται «καλές» μιας και αυτές παρέχουν το άλλοθι απέναντι στο αίσθημα της μετάνοιας.

#### 5.2.2.4 Mental Accounting

Δηλώνει την νοητική διαδικασία με την οποία αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι τα διλήμματα που τους παρουσιάζονται. Οι Kahneman and Tversky, παρατήρησαν περιπτώσεις όπου τα άτομα μετέβαλαν τις προτιμήσεις τους όταν έπρεπε να αποφασίσουν για ένα πρόβλημα ανάλογα με το γενικότερο πλαίσιο στο οποίο παρουσιάζονταν (framing). Όταν, λοιπόν, τα άτομα λαμβάνουν αποφάσεις δείχνουν ευελιξία στον τρόπο αντίδρασης απέναντι στο κάθε ζήτημα. Σύνηθες φαινόμενο είναι οι άνθρωποι να αντιμετωπίζουν κάθε στοίχημα που εμπεριέχει ρίσκο ξεχωριστά από τα επίπεδα του συνολικού πλούτου που έχουν στην κατοχή τους. Με αυτήν την έννοια, υποθέτουμε ότι οι επενδυτές αντιμετωπίζουν κάθε μετοχή από το χαρτοφυλάκιο τους ξεχωριστά. Αυτή η συνήθεια τους οδηγεί, όπως έχουν αποδείξει κατάλληλα πειράματα, σε μη άριστες αποφάσεις. Οι επενδυτές μπορεί να παρουσιάζονται λιγότερο πρόθυμοι να απεμπλακούν από μια ζημιογόνο επένδυση, αν την έχουν χαρακτηρίσει στη συνείδησή τους ως “χασούρα”. Πιθανή εξήγηση αυτού είναι ο φόβος της αποδοχής του γεγονότος ότι έσφαλαν. Μια άλλη πτυχή του mental accounting αναδεικνύει τη μεταβολή της ανοχής απέναντι στο ρίσκο που δείχνουν οι επενδυτές ανά διαφορετική νοητική κατηγορία. Αν έχουν χαρακτηρίσει στον εαυτό τους μια επένδυση στην οποία έχουν εμπλακεί ως κερδοσκοπική, τότε έχουν την τάση να αναζητούν το ρίσκο (risk-seeking), ενώ για μια επένδυση με μακροπρόθεσμο ορίζοντα συνηθίζουν να αποφεύγουν τον κίνδυνο (risk averse).

#### 5.2.2.5 Η Θεωρία της Υποκειμενικής Αναμενόμενης Χρησιμότητας (Subjective Expected Utility)

Η Prospect Theory, τουλάχιστον στην αρχική της μορφή, αναφέρεται σε παίγνια (gambles) που χαρακτηρίζονται από αντικειμενικές πιθανότητες. Δυστυχώς στην πραγματικότητα σε λίγες περιπτώσεις υπάρχουν εκ των προτέρων γνωστές πιθανότητες για ένα πρόβλημα, καθώς και οι διαφορές πτυχές του. Τα άτομα που καλούνται να αποφασίσουν προσδίδουν στα σενάρια αυτά υποκειμενικές κατανομές πιθανοτήτων. Ο Savage γι’ αυτόν τον λόγο ανέπτυξε τη Θεωρία της Υποκειμενικής Αναμενόμενης Χρησιμότητας (Subjective Expected Utility, SEU). Σύμφωνα με

αυτήν, κάτω από συγκεκριμένα αξιώματα οι προτιμήσεις των επενδυτών μπορούν να αντικατοπτριστούν από την αναμενόμενη συνάρτηση χρησιμότητας. Μεταγενέστερα πειράματα διέψευσαν, όμως, την ορθότητα της θεωρίας αυτής. Το αντεπιχείρημα που πρόβαλαν οι ερευνητές είναι ότι οι άνθρωποι συνήθως αποφεύγουν καταστάσεις και διλλήματα των οποίων τα διαφορετικά σενάρια δεν έχουν γνωστές κατανομές πιθανοτήτων. Τέτοια στοιχήματα αποκαλούνται “Gambles of Ambiguity” και η γενικευμένη προδιάθεση των ατόμων απέναντι τους, ambiguity aversion. Οι Heath and Tversky (1991) υποστηρίζουν πως η αποστροφή προς την αβεβαιότητα, έχει να κάνει με την έλλειψη εμπιστοσύνης που έχουν τα άτομα στις ικανότητές τους. Πρώιμες παρατηρήσεις σχετικά με την αποστροφή προς το άγνωστο υπάρχουν στα κείμενα του Knight (1921), ο οποίος προσδιορίζει το ρίσκο ως στοίχημα με γνωστές παραμέτρους (κατανομή πιθανοτήτων) και την αβεβαιότητα ως στοίχημα με άγνωστες παραμέτρους (κατανομή πιθανοτήτων). Ο ίδιος συμπεραίνει ότι οι άνθρωποι αποστρέφονται την αβεβαιότητα περισσότερο από το ρίσκο. Οι προτάσεις του Knight, φαίνεται ότι επαληθεύονται πειραματικά από τον Ellsberg (1961), όπου απέδειξε ότι οι άνθρωποι δεν εφησυχάζονται σε καταστάσεις στις οποίες παρατηρείται αβεβαιότητα για την κατανομή πιθανοτήτων ενός στοιχήματος.

### **5.3 Η ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ARBITRAGE (LIMITED ARBITRAGE)**

Οι Sharpe and Alexander (1990) έδωσαν τον ακόλουθο ορισμό του Arbitrage: είναι η στιγμιαία αγορά και πώληση του ίδιου, ή στην ουσία παρόμοιου, χρηματοοικονομικού προϊόντος σε δυο διαφορετικές αγορές για επικερδής διαφορές τιμών. Σύμφωνα με τα πανεπιστημιακά βιβλία, για να γίνει το arbitrage δεν χρειάζεται κεφάλαιο και δεν εμπεριέχει ρίσκο. Η λειτουργία του arbitrage συνοψίζεται σε δυο υποθέσεις. Πρώτον, μόλις η τιμή μιας μετοχής απομακρυνθεί από τη θεμελιώδη αξία της (δηλαδή υπάρχει το λεγόμενο mispricing), τότε άμεσα δημιουργείται επενδυτική ευκαιρία. Δεύτερον, οι ορθολογικοί επενδυτές άμεσα θα αρπάξουν την ευκαιρία και θα διορθώσουν την λανθασμένη τιμή της μετοχής.

Το Behavioral Finance υποστηρίζει πως το arbitrage στην πραγματικότητα εμπεριέχει ρίσκο και γι' αυτό θεωρείται περιορισμένης εμβέλειας. Οι Barberis and Thaler (2002) κατέγραψαν τις διάφορες πτυχές του ρίσκου και του κόστους που συνοδεύει τη διαδικασία του arbitrage, όπως το Fundamental Risk (Θεμελιώδες Ρίσκο), το Noise Trading Risk (Ρίσκο των μη ορθολογικών επενδυτών) και τα Implementation Costs (Κόστη Εφαρμογής), αναφερόμενοι σε αυτήν την κερδοσκοπική στρατηγική.

Τα Κόστη Εφαρμογής (Implementation Costs) περιλαμβάνουν εκτός από τα συναλλακτικά κόστη, όπως προμήθειες και bid-ask spread (περιθώριο ανάμεσα στην τιμή ζήτησης και στην τιμή προσφορά) και τα κόστη που σχετίζονται με την διαμόρφωση της τιμής, όπως η ύπαρξη περιορισμών πώλησης short, νομικοί περιορισμοί, το κόστος ανεύρεσης και εκμετάλλευσης μιας λανθασμένης τιμολόγησης.

Όσον αφορά το θεμελιώδες ρίσκο, τονίζεται ότι με την αγορά μιας υποτιμημένης μετοχής, η προσέγγιση της τιμής στην εσωτερική αξία μπορεί να επιτευχθεί μετά το πέρας του επενδυτικού ορίζοντα των επενδυτών. Συνέπεια αυτού (ιδιαίτερα για mutual fund managers) θα είναι να χαθούν πελάτες λόγω μη ικανοποιητικής απόδοσης στα πλαίσια του επενδυτικού χρόνου. Οι Shiller (1984) και Campbell and Kyle (1993) επικεντρώνονται στην αποστροφή των arbitrageurs προς το θεμελιώδη ρίσκο, η οποία καταλήγει να περιορίζει το arbitrage σε σημαντικό βαθμό, ακόμα και αν οι arbitrageurs ενεργούν με μακροπρόθεσμο σχεδιασμό.

Οι De Long et al (1990a) εισήγαγαν την ιδέα του ρίσκου που προκύπτει από την δράση των μη ορθολογικών επενδυτών. Περαιτέρω ανάπτυξη του θέματος έγινε από τους Shleifer and Vishny (1997). Οι μη ορθολογικοί επενδυτές πιστεύουν πως έχουν ειδικές πληροφορίες για τη μελλοντική τιμή ενός ριψοκίνδυνου χρηματοοικονομικού προϊόντος. Διαμορφώνουν τις πεποιθήσεις τους βάσει σημάτων που λαμβάνουν από την τεχνική ανάλυση, τους χρηματιστές και τους οικονομικούς συμβούλους, για τα οποία, λανθασμένα, νομίζουν ότι εμπεριέχουν σημαντικές πληροφορίες.

Οι De Long et al (1990a) έδειξαν πως ο κίνδυνος που δημιουργείται από την απρόβλεπτη στάση των μη ορθολογικών επενδυτών περιορίζει σημαντικά την



ελκυστικότητα του arbitrage. Όσο οι ορθολογικοί επενδυτές (arbitrageurs) έχουν μικρό χρονικό επενδυτικό ορίζοντα (και κατά συνέπεια ανησυχούν για την ρευστότητα των επενδύσεών τους σε λάθος τιμολογημένα προϊόντα), τόσο η επιθετικότητά τους για να προβούν σε arbitrage θα μειωθεί ακόμα και αν δεν αντιμετωπίσουν θεμελιώδη ρίσκο. Σε τέτοιες περιπτώσεις, το Noise Trading μπορεί να οδηγήσει σε ακόμα μεγαλύτερη διαφοροποίηση ανάμεσα στην τιμή της αγοράς και στη θεμελιώδη αξία. Θεωρητικά, θα μπορούσαμε να υποθέσουμε ότι οι μη ορθολογικοί επενδυτές μπορεί να αποζημιώνονται για το ρίσκο που υπομένουν μένοντας στο παιχνίδι της διαπραγμάτευσης, το οποίο όμως οι ίδιοι χρησιμοποιούν. Η παραπάνω προσέγγιση θα μπορούσε να εξηγήσει το γιατί οι μη ορθολογικοί επενδυτές επιτυγχάνουν υψηλότερες αποδόσεις παρ' όλο που είναι υπεύθυνοι για την απομάκρυνση των τιμών των μετοχών από την θεμελιώδη αξία τους.

Το μοντέλο των Shleifer and Vishny (1997) περιγράφει τον μηχανισμό των χρηματαγορών στον οποίο οι εξειδικευμένοι arbitrageurs επενδύουν τα κεφάλαια εξωτερικών επενδυτών, οι οποίοι με τη σειρά τους εμπιστεύονται τα λεφτά τους στους arbitrageurs με την υψηλότερη απόδοση. Οι Shleifer and Vishny, λοιπόν, υποστηρίζουν πως το μοντέλο λειτουργίας εξειδικευμένου arbitrage, το οποίο αξιολογείται βάσει της απόδοσής του δεν μπορεί εκ των πραγμάτων να εκπληρώσει τον αρχικό του σκοπό (ιδιαίτερα σε ακραίες καταστάσεις, να εξισορροπηθούν οι πραγματικές τιμές με τις θεμελιώδεις αξίες των μετοχών). Παρατηρούν πως οι εξειδικευμένοι ή επαγγελματίες ορθολογικοί επενδυτές αποφεύγουν να αναμειγνύονται σε εξαιρετικά ευμετάβλητες θέσεις arbitrage. Μπορεί τέτοιου είδους τοποθετήσεις να προσφέρουν ελκυστικές αποδόσεις, αλλά η ρευστότητα που τις χαρακτηρίζει αυξάνει την πιθανότητα για μεγάλες ζημιές και συνεπώς την ανάγκη να προβούν σε ρευστοποίηση των χαρτοφυλακίων τους κάτω από την πίεση των κεφαλαιούχων. Η αποφυγή των ρευστών τοποθετήσεων από τους arbitrageurs αποτελεί και μια πιθανή αιτία για την επίτευξη υπερκερδών μερικών μετοχών για μεγάλο χρονικό διάστημα. Επιπλέον, το μοντέλο των Shleifer and Vishny προτείνει το πότε και που είναι πιθανό οι λεγόμενες ανωμαλίες της αγοράς να εμφανιστούν και γιατί εν τέλει το arbitrage αδυνατεί να τις εξαλείψει.

Βλέπουμε, λοιπόν, πως και οι τρεις προοδευτικά μειούμενης έντασης υποθέσεις υπέρ

της Υπόθεσης Αποτελεσματικών Αγορών παρουσιάζουν προβλήματα θεμελίωσης της αξιοπιστίας τους. Η εξέλιξη αυτή έδωσε το έναυσμα για μια έντονη επιστημονική αντιπαράθεση ανάμεσα στο στρατόπεδο των υποστηρικτών της Νεοκλασικής θεωρίας και στο στρατόπεδο των υποστηρικτών των Χρηματοοικονομικών της Συμπεριφοράς.

## **6. ΥΠΕΡΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΑΝΤΙΔΡΑΣΗ: ΜΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ΑΝΩΜΑΛΙΩΝ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ**

### **6.1 ΕΜΠΕΙΡΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΥΠΕΡ ΤΟΥ BEHAVIORAL FINANCE**

Σύμφωνα με την προσέγγιση των θεωριών συμπεριφοράς, πολλές από τις ανωμαλίες της αγοράς που περιγράψαμε μπορούν να εξηγηθούν στα πλαίσια της υπεραντίδρασης ή υποαντίδρασης των επενδυτών στην εμφάνιση νέων πληροφοριών σχετικά με τη θεμελιώδη αξία των χρηματοοικονομικών προϊόντων.

Η βιβλιογραφία σχετικά με την επίδραση της «συμπεριφοράς των επενδυτών» στα χρηματοοικονομικά μεγέθη ξεκίνησε με την σημαντική μελέτη των DeBondt και Thaler (1985), οι οποίοι ερεύνησαν μια απλή επενδυτική στρατηγική πάνω σε μετοχές του Αμερικάνικου Χρηματιστηρίου υποκινούμενοι από έρευνες της γνωστικής ψυχολογίας (cognitive psychology) πάνω σε ενστικτώδεις προβλέψεις. Η στρατηγική αυτή βασίζεται στην ιδέα ότι οι επενδυτές δεν εφαρμόζουν κατάλληλα το νόμο του Bayes όταν πρόκειται να πάρουν αποφάσεις. Σε προβλήματα αναπροσαρμογής πιθανοτήτων εξαιτίας εμφάνισης νέων πληροφοριών για ένα ενδεχόμενο, οι άνθρωποι έχουν την τάση να υπεραντιδρούν ή να υποαντιδρούν. Όταν οι άνθρωποι υπεραντιδρούν, τότε αυτό οφείλεται στο ότι υπερεκτιμούν τις όποιες πρόσφατες, μη αναμενόμενες πληροφορίες και υποεκτιμούν τα δεδομένα που είχαν πάρει ως βάση για τις μελλοντικές τους εκτιμήσεις (π.χ. ιστορικά στοιχεία), ενώ το αντίστροφο συμβαίνει όταν οι επενδυτές υποαντιδρούν.

Το ενδιαφέρον στοιχείο της έρευνας αυτής επικεντρώνεται στο γεγονός εάν αυτή η συμπεριφορά των επενδυτών μπορεί να επηρεάσει τις τιμές των μετοχών. Οι De Bondt and Thaler υπέθεσαν πως οι επενδυτές είναι υπερβολικά αισιόδοξοι για τους παλιούς «νικητές» και υπερβολικά απαισιόδοξοι για τους παλιούς «χαμένους». Η κατηγοριοποίηση των εταιρειών σε χαρτοφυλάκια με «χαμένους» και «νικητές» γίνεται σύμφωνα με την απόδοση των μετοχών τους σε σύγκριση με την απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς για ένα αρχικό διάστημα 3 ή 5 χρόνων. Από την πορεία των δυο χαρτοφυλακίων, φάνηκε πως αυτό των ακραία χαμένων μετοχών συστηματικά έδωσε υπεραποδόσεις αντίθετα με αυτό των ακραία παλιών κερδισμένων. Απέδειξαν, λοιπόν, πως σχηματίζοντας arbitrage (ή μηδενικής επένδυσης) χαρτοφυλάκια, δηλαδή αγοράζοντας ακραία «χαμένες» μετοχές και πουλώντας short ακραία «κερδισμένες» μετοχές, είναι δυνατόν οι επενδυτές να εισπράξουν μέσα στα επόμενα τρία μεσαίες υπεραποδόσεις της τάξεως του 24,6%.

Εάν ισχύει αυτό το φαινόμενο, τότε η υπέρ-αντίδραση των επενδυτών διαρκεί για μεγάλες χρονικές περιόδους και δεν μπορεί να ισχύει η ΥΑΑ, εφόσον μπορούμε να επιτύχουμε υπέρ-κέρδη προβλέποντας μελλοντικές αποδόσεις. Αυτή η συμπεριφορά έχει παρατηρηθεί και για μικρότερα χρονικά διαστήματα από μια εβδομάδα έως ένα μήνα (Jegadeesh (1990) και Lehman (1990)) αλλά και για αρκετές άλλες κεφαλαιαγορές εκτός της αμερικάνικης, {(DaCosta and Newton (1994), Bacmann and Dubois (1998))} και μπορεί να οφείλεται στην υπερβολική αντίδραση των επενδυτών σε νέες πληροφορίες. Για το Ηνωμένο Βασίλειο, οι Power et al (1991), ο Dissanaikie (1997) και λοιποί βρήκαν ενδείξεις σύμφωνες με την υπόθεση της υπεραντίδρασης. Σε κάθε περίπτωση, φαίνεται ότι ένας επενδυτής μπορεί να προβλέψει τις μελλοντικές αποδόσεις και να επιτύχει υπερβολικές αποδόσεις χρησιμοποιώντας πληροφορίες σχετικές με την ιστορική (παρελθούσα) απόδοση των μετοχών. Σε μία πληροφοριακά αποτελεσματική αγορά κάτι τέτοιο δεν θα έπρεπε να συμβαίνει, και άρα το φαινόμενο αντιστρατεύεται την ΥΑΑ. Οφείλουμε να αναφέρουμε ότι οι σύγχρονες μελέτες που χρησιμοποιούν παραμετρικές και μη-παραμετρικές προσεγγίσεις αποδεικνύουν την ύπαρξη ασθενούς μόνο υποστήριξης των αντιθετικών στρατηγικών (contrarian strategies)<sup>47</sup>.

Το 1987 οι De Bondt and Thaler διερεύνησαν μια σειρά από σημαντικά θέματα,

---

<sup>47</sup> Mun, Kish and Vasconellos (2001).

όπως την επίδραση των χρονικά μεταβαλλόμενων παραγόντων συστηματικού κινδύνου (time varying betas), την παρουσία του Φαινομένου του Ιανουαρίου, το φαινόμενο ύπαρξης βραχυπρόθεσμης τάσης των μετοχών (momentum), το ρόλο που διαδραματίζει το μέγεθος κεφαλαιοποίησης μιας εταιρείας, ο δείκτης λογιστική προς πραγματική αξία, οι ανακοινώσεις εισπράξεων των εταιρειών, καθώς και η ασυμμετρία που υπάρχει μεταξύ των αποδόσεων των νικητών και των χαμένων. Το άρθρο αρχικά προσπάθησε να διερευνήσει δυο πιθανές εξηγήσεις του ‘winner –loser’ φαινομένου, βασιζόμενοι σε παράγοντες ρίσκου και μεγέθους κεφαλαιοποίησης. Στη συνέχεια έδωσαν νέα στοιχεία σύμφωνα με τη ρεβιζιονιστική θεώρηση ότι οι επενδυτές υπεραντιδρούν σε βραχυπρόθεσμες ανακοινώσεις εταιρικών κερδών.

Ενώ, λοιπόν, οι De Bondt and Thaler (1985, 1987) αμφισβητούσαν την Ασθενή Μορφή Αποτελεσματικότητας ( ότι οι τιμές αντικατοπτρίζουν πλήρως τις παλιές και τις νέες τιμές), οι Ou and Penman (1989) παρουσίαζαν τα πρώτα δείγματα αμφισβητήσεων για την ημι-ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας.

Υπάρχει μεγάλη βιβλιογραφία σχετικά με τις αιτίες που οδηγούν στο Φαινόμενο της Υπεραντίδρασης. Ο Zarowin (1990) ισχυρίζεται πως το γεγονός ότι οι “losers” μετοχές επιτυγχάνουν μεγαλύτερες αποδόσεις από τις “winners”, οφείλεται στο ότι losers μετοχές είναι συνήθως μετοχές εταιρειών μικρότερης κεφαλαιοποίησης από ότι αυτές των winners. Γι’ αυτό και η υπόθεση της υπεραντίδρασης εφαρμόζεται κυρίως σε μικρές σε κεφαλαιοποίηση εταιρείες. Οι Clare and Thomas (1995) διατείνονται ότι η υπεραντίδραση οφείλεται εν μέρει και στο φαινόμενο του μεγέθους σύμφωνα με τα στοιχεία της κεφαλαιαγοράς του Ηνωμένου Βασιλείου. Εναλλακτικές ερμηνείες έχουν δοθεί και από τους Conrad and Kaul (1993), οι οποίοι υποστηρίζουν πως το φαινόμενο της υπεραντίδρασης είναι τεχνητό λόγω μικροδομικών ιδιαιτεροτήτων των χρηματαγορών, όπως είναι η διαφορά μεταξύ της τιμής προσφοράς και της τιμής ζήτησης που έχει κάθε μετοχή (bid-ask bias), καθώς και η μη συχνή διαπραγμάτευση της τιμής της μετοχής (infrequent trading). Μια ακόμα πιθανή εξήγηση είναι η χρήση μη κατάλληλου μοντέλου για την μέτρηση του κινδύνου ενός χαρτοφυλακίου ή μιας μετοχής. [Chan (1988), Ball and Kothari (1989)].

Ο Ritter (1988) χρησιμοποιώντας τον δείκτη buy/sell (αγοράς/πώληση) στη Merrill Lynch για το χρονικό διάστημα Δεκεμβρίου/Ιανουαρίου, διαπίστωσε πως πριν το γύρισμα του χρόνου φανέρωνε καθαρή τάση των επενδυτών να πουλάνε κάτι που συνήθως αντιστρέφονταν την επόμενη χρονιά. Η αλλαγή της συμπεριφοράς του συγκεκριμένου δείκτη συνδέεται στενά με το μέγεθος του λεγόμενου turn-of-the-year effect. Σύμφωνα με αυτό, οι μικρές μετοχές παρουσιάζουν ασυνήθιστα υψηλές αποδόσεις κατά την περίοδο από την τελευταία μέρα συναλλαγών ενός έτους και κατά την περίοδο του Ιανουαρίου, με το φαινόμενο αυτό να εξασθενεί όσο πλησιάζουμε στο τέλος του μήνα. Μια πιθανή αιτία για το φαινόμενο αυτό είναι ότι οι επενδυτές πουλάνε της ζημιωγόνες μετοχές για φορολογικούς λόγους. Από τα στοιχεία, επίσης, διαπιστώνουμε ότι οι επενδυτές δεν προχωρούν σε άμεση επανεπένδυση των χρημάτων τους, αλλά αναμένουν μέχρι τον Ιανουάριο για να τα τοποθετήσουν σε ένα μεγαλύτερο εύρος μικρών μετοχών σε όρους κεφαλαιοποίησης. Η αγοραστική τάση του Ιανουαρίου ενισχύεται από μετρητά που λαμβάνουν οι εργαζόμενοι ως μόνους αποδοτικότητας στο τέλος του χρόνου ή από πώληση μεγάλων σε κεφαλαιοποίηση μετοχών των οποίων τα μακροπρόθεσμα κέρδη ρευστοποιούνται. Φυσικά η διαδικασία που περιγράψαμε είναι αντίθετη με την ουσία της Υπόθεσης των Αποτελεσματικών Αγορών.

Οι Jegadeesh and Titman (1993) περιγράφουν ότι με την στρατηγική της αγοράς μετοχών που είχαν αποδώσει καλά στο παρελθόν και την πώληση αυτών που δεν απέδωσαν καλά κατά το παρελθόν, είναι δυνατόν κάποιος να λάβει σημαντικά θετικές αποδόσεις για μια περίοδο από 3 έως 12 μήνες. Ισχυρίζονται ότι η κερδοφορία αυτής της πρακτικής δεν οφείλεται στο συστηματικό ρίσκο (systematic risk) ή στην καθυστερημένη αντίδραση της τιμής των μετοχών σε άλλους παράγοντες. Παρ' όλα αυτά μέρος των υπερβολικών κερδών της πρώτης χρονιάς μετά την διαμόρφωση των χαρτοφυλακίων χάνεται μέσα στα δυο επόμενα χρόνια.

Επιπρόσθετα, οι Jegadeesh and Titman (1995), αναφέρουν ότι την καθυστερημένη αντίδραση των επενδυτών δεν μπορεί ουσιαστικά να την εκμεταλλευτούν οι αντιθετικές στρατηγικές και ότι η κύρια πηγή των παρατηρούμενων contrarian profits αποτελεί η αντιστροφή της τάσης των εταιρικών-χαρακτηριστικών παραγόντων των τελικών αποδόσεων.

Οι Lakonishok, Shleifer and Vishny (1994) απέδειξαν ότι χρησιμοποιώντας μια

ποικιλία επενδυτικών στρατηγικών, όπου ως κοινό χαρακτηριστικό είχαν την αγορά μη αρεστών (out-of-favor ή αλλιώς value) μετοχών μπορούν να επιτύχουν υψηλότερες αποδόσεις από ότι κατά την περίπτωση εκείνη που θα αγόραζαν δημοφιλής ή αλλιώς glamour μετοχές. Μια πιθανή αιτία για το αποτέλεσμα των παραπάνω στρατηγικών είναι ότι οι πραγματικοί μελλοντικοί ρυθμοί αύξησης των εσόδων των δημοφιλών μετοχών ή οι πραγματικές μελλοντικές χρηματικές ροές δεν ήταν τόσο υψηλές όσο στο παρελθόν σε σχέση πάντα με τις μη-αρεστές μετοχές. Χρησιμοποιώντας συμβατικές μεθόδους μέτρησης του Θεμελιώδους Κινδύνου (Fundamental Risk), οι στρατηγικές αγοράς value μετοχές παρουσιάστηκαν ότι εμπεριέχουν μεγαλύτερο ρίσκο από τις στρατηγικές αγοράς των «καλών» ή «δημοφιλών» (glamour) μετοχών. Το επιχείρημα, όμως ότι η μεγαλύτερη απόδοση των συγκεκριμένων στρατηγικών λειτουργεί ως αμοιβή για την ανάληψη μεγαλύτερου επενδυτικού κινδύνου δεν δικαιολογεί το μέγεθος της διαφοράς στην απόδοση των value μετοχών.

## 6.2 BEHAVIORAL BASED THEORIES

Οι ερευνητές προσπάθησαν να μοντελοποιήσουν και να ερμηνεύσουν τη συμπεριφορά των επενδυτών και ιδιαίτερα την τάση που δείχνουν να ακολουθούν οι μετοχές μετά τη δημοσίευση εταιρικών ανακοινώσεων.

Στην αρχή, οι ερευνητές προσπάθησαν να καταγράψουν και να μοντελοποιήσουν τη συμπεριφορά των μετοχών και να αποδείξουν την ύπαρξη ή μη επαναλαμβανόμενων γεγονότων (patterns). Κατόπιν, προσπάθησαν να εξηγήσουν την αιτία εμφάνισης αυτών των γεγονότων. Καθώς η παραδοσιακή θεωρία των αποτελεσματικών αγορών αποδείχθηκε ανεπαρκής να δώσει πειστικές απαντήσεις (ειδικά της τάσης που δείχνουν να ακολουθούν οι μετοχές μετά τη δημοσίευση εταιρικών ανακοινώσεων) επιστρατεύτηκαν θεώριες και έρευνες από το στρατόπεδο των υποστηρικτών της Συμπεριφορικής Χρηματοοικονομικής και ιδιαίτερα από τον κλάδο της ψυχολογίας και συγκεκριμένα της Γνωστικής Ψυχολογίας που περιγράφει τους τρόπους με τους οποίους ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται κάποια γεγονότα και πως τα ερμηνεύει. Στα τέλη της χιλιετίας εμφανίστηκαν οι πρώτες θεωρίες που βασίζονταν αποκλειστικά σε νόμους της ψυχολογίας και προσπάθησαν να αποσαφηνίσουν τους λόγους εμφάνισης

τυποποιημένων γεγονότων στις τιμές των μετοχών.

Η πρώτη αναπτύχθηκε από τους Barberis, Shleifer and Vishny (στο εξής ως BSV) το 1998. Συγκεκριμένα, κατασκεύασαν ένα μοντέλο για τον τρόπο με τον οποίο διαμορφώνονται οι πεποιθήσεις των επενδυτών βασιζόμενοι στη βιβλιογραφία της επιστήμης της ψυχολογίας που αναλύει τον συντηρητικό τρόπο με τον οποίο ενεργούν τα άτομα (conservatism), την τάση των ατόμων να ταυτίζονται με το σύνολο (representativeness) και τον τρόπο με τον οποίο επιδρά η σημαντικότητα ή μη, ενός γεγονότος, στη λήψη μιας απόφασης. Επίσης, χρησιμοποίησαν στοιχεία από τη λογιστική (που απεικονίζουν την πορεία των εσόδων μιας εταιρείας) προκειμένου να διακρίνουν την τάση των μετοχών μετά τη δημοσίευση ανακοινώσεων.

Υπέθεσαν ότι υπάρχουν:

1. ένας μόνο «αντιπροσωπευτικός» μη-ορθολογικός επενδυτής,
2. δυο καθεστώτα στο μυαλό των επενδυτών όσον αφορά την εξέλιξη των εσόδων των εταιρειών, τα οποία και εναλλάσσονται<sup>48</sup>.
3. ότι στην πραγματικότητα τα έσοδα μιας εταιρείας ακολουθούν τυχαία διαδρομή (random walk).

Οι αναλυτές και οι επενδυτές δυσκολεύονται να ερμηνεύσουν κατάλληλα τις πληροφορίες σχετικά με τα έσοδα των εταιρειών. Αμφιταλαντεύονται ανάμεσα στα δυο καθεστώτα όσον αφορά τη διαδικασία των εσόδων.

Σύμφωνα με το πρώτο καθεστώς, οι αναλυτές θεωρούν παρά τις αντίθετες μέχρι εκείνη τη στιγμή πληροφορίες σχετικά με το ρυθμό αύξησης των εσόδων, ότι τα έσοδα θα επανέλθουν στο κανονικό επίπεδο και θα πρέπει η προκειμένη αλλαγή να θεωρείται προσωρινή. Η καθυστερημένη αντίδραση των ατόμων σε νέες πληροφορίες έχει καταγραφεί επιστημονικά από τον Edwards (1968), ο οποίος απέδωσε τη συμπεριφορά αυτή στη συντηρητική προδιάθεση και ανησυχία των ανθρώπων απέναντι σε κάτι καινούριο.

Στο δεύτερο καθεστώς οι επενδυτές θεωρούν ότι η αυξητική τάση των εσόδων θα

---

<sup>48</sup> Η υπόθεση αυτή ακολουθεί τη λογική που εφάρμοσαν στην έρευνά τους οι Griffin and Tversky (1992).

συνεχιστεί και μάλιστα με εντονότερους ρυθμούς (continuation mind-set or regime). Το μέρος αυτό της θεωρίας έχει τις βάσεις του στο πειραματικό έργο των Tversky and Kahneman οι οποίοι παρατήρησαν πως οι άνθρωποι παρασύρονται από το κοινωνικό σύνολο μέσα στο οποίο λειτουργούν και νιώθουν την ανάγκη να δρουν και να συμπεριφέρονται ως αντιπρόσωποι αυτού, υπεραντιδρώντας όπως και οι άλλοι σε τυχόν νέες θετικές ή αρνητικές πληροφορίες, αγνοώντας τις αρχικές τους εκτιμήσεις.

Σύμφωνα με την θεωρία των BSV, οι αναλυτές συνήθως πιστεύουν ότι ισχύει το πρώτο καθεστώς εσόδων. Γι' αυτόν τον λόγο όταν εμφανίζονται αλλαγές στα έσοδα μιας εταιρείας, αποτυγχάνουν να εκτιμήσουν τον πιθανό μόνιμο χαρακτήρα αυτών και αντιδρούν επενδυτικά με καθυστέρηση (υποαντιδρούν). Μετά από μια επαναλαμβανόμενη σειρά παρόμοιων ανακοινώσεων σχετικά με τα έσοδα, οι αναλυτές διαφοροποιούν την αντίδρασή τους αφότου έχουν εκπλαγεί αρκετές φορές και έτσι κατορθώνουν να αλλάξουν στάση και τότε αρχίζουν να σκέφτονται και να αντιδρούν σύμφωνα με το δεύτερο καθεστώς εσόδων. Η συμπεριφορά αυτή υποδεικνύει υπερακόντιση των προσδοκιών των παρελθουσών ρυθμών μεταβολής των εσόδων για το μέλλον. Ο αντιπροσωπευτικός επενδυτής δεν ξέρει ποτέ ποιο καθεστώς βρίσκεται σε ισχύ και προσπαθεί να εφαρμόσει στατιστικές μεθόδους για την εκτίμηση της πιθανότητας επικράτησης του ενός ή του άλλου βάσει των ιστορικών στοιχείων που έχει στη διάθεσή του. Καθώς όμως τα πραγματικά έσοδα ακολουθούν τυχαία διαδρομή (random walk), ο αντιπροσωπευτικός επενδυτής καταλήγει συνήθως να υπεραντιδρά στις νέες πληροφορίες που δείχνουν πορεία εσόδων διαφορετική από αυτή που έχει στο μυαλό του. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία και οι δυο ομάδες που συμμετέχουν σε μια χρηματαγορά (αναλυτές και επενδυτές) δεν παρουσιάζονται ικανοί να ανταπεξέλθουν σε μια αγορά που δεν παρουσιάζει ακραίες διακυμάνσεις (middle case situation). Με άλλα λόγια, σε μια αγορά που ίσως ισχύει η θεωρία των αποτελεσματικών αγορών.

Η δεύτερη θεωρία βασισμένη σε ψυχολογικούς παράγοντες διατυπώθηκε από τους Daniel, Hirshleifer and Subrahmanyam (στο εξής DHS) (1998) την ίδια χρονιά. Οι DHS και εκείνοι με τη σειρά τους, όπως και οι BSV, προσπάθησαν να ενσωματώσουν σε ένα θεωρητικό μοντέλο το επαναλαμβανόμενο γεγονός (pattern) της βραχυπρόθεσμης συνέχειας της τάσης των αποδόσεων των μετοχών και της



μακροπρόθεσμης αντιστροφής της τάσης αυτών. Το θεωρητικό υπόβαθρο διαφέρει όσον αφορά τις θεωρίες ψυχολογίας που αιτιολογούν τη συμπεριφορά των επενδυτών και κατά συνέπεια την πορεία των μετοχών και των αποδόσεών τους. Οι DHS θεωρούν ως κύρια αιτία της στάσης των επενδυτών απέναντι στις ιδιωτικές και δημόσιες πληροφορίες την υπεραισιοδοξία των επενδυτών και τις διακυμάνσεις της αυτοπεποίθησής τους (που προκαλούνται από το φαινόμενο Biased Self-attribution).

Υπεραισιόδοξος, θεωρείται ο επενδυτής που υπερεκτιμά την ακρίβεια των εκτιμήσεων που δεν έχουν δημοσιευτεί (ιδιαίτερα όταν ο ίδιος συμμετέχει στην παραγωγή αυτών) και υποεκτιμά διάφορες άλλες πληροφορίες που έχουν δημοσιευτεί και είναι πλέον γνωστές σε όλους. Αυτό συμβαίνει, γιατί θεωρεί τον εαυτό του πιο ικανό από άλλους στο να εκτιμήσουν την πραγματική αξία μιας μετοχής<sup>49</sup>.

Όσο, λοιπόν, οι πληροφορίες σχετικά με την πορεία των μετοχών επιβεβαιώνουν τις προβλέψεις του, τόσο πιο αισιόδοξος γίνεται ο αναλυτής για τις εκτιμήσεις του. Την επιτυχία αυτών την αποδίδει στις ιδιαίτερες ικανότητές του (self-attribution bias) και φυσικά ενθαρρύνει τους πελάτες του να συνεχίσουν να επενδύουν βάσει αυτών. Δημιουργεί έτσι μια προσωρινή αυξητική τάση των μετοχών. Όταν, όμως, τα νέα από την αγορά αρχίσουν να τον διαψεύδουν, τότε αναγκάζεται να αναθεωρήσει τις απόψεις του και να συμβουλευτεί ανάλογα αυτούς που τον ακολουθούν. Έτσι εξηγείται, σύμφωνα με τους DHS, η αρχική τάση που παρουσιάζουν οι μετοχές μετά από τη δημοσίευση ανακοινώσεων για τα έσοδά τους και η μετέπειτα αντιστροφή αυτής όταν τα γεγονότα διαψεύδουν τις αρχικές εκτιμήσεις.

Η τελευταία θεωρία προέρχεται από τους Hong and Stein (1999). Σε αντίθεση με τους προηγούμενους, δεν βασίστηκαν σε θεωρίες της ψυχολογίας αλλά στη συμπεριφορά και την αλληλεπίδραση δυο ετερογενών ομάδων επενδυτών, τους οποίους θεωρούν μερικώς ορθολογικούς για να περιγράψουν φαινόμενα αρχικής υπεραντίδρασης των τιμών των μετοχών και αργότερα επιστροφής αυτών στη θεμελιώδη αξία τους. Το πρώτο γκρουπ περιλαμβάνει αυτούς που παρακολουθούν τις δημοσιευμένες πληροφορίες σχετικά με τις εταιρείες, εξάγουν τα δικά τους συμπεράσματα και διαμορφώνουν έτσι τις προσωπικές εκτιμήσεις τους για τη θεμελιώδη αξία των

---

<sup>49</sup> Greenwald 1980, Svenson 1981, Cooper et al 1988, Taylor and Brown 1988.

μετοχών τους. Ο χαρακτηρισμός που δίνουν για αυτούς είναι Newswatchers. Η δεύτερη ομάδα που συμμετέχει στην αγορά είναι αυτοί που βασίζονται στα ιστορικά στοιχεία της μετοχής και προσπαθούν μέσω της τεχνικής ανάλυσης και τη χρήση πινάκων να προβλέψουν την μελλοντική εξέλιξη των τιμών τους. Οι συγκεκριμένοι ονομάζονται τεχνικοί αναλυτές ή Momentum traders. Αμφότεροι, ως μερικώς ορθολογικοί συμμετέχοντες στην αγορά, δεν έχουν στην διάθεσή τους ή δεν αντιλαμβάνονται εξίσου το σύνολο των διαθέσιμων πληροφοριών. Οι μεν newswatchers συναλλάσσονται βάσει πληροφοριών που αργά διαχέονται στο επενδυτικό κοινό και συνεπώς και στους ίδιους, ενώ οι momentum traders διαπραγματεύονται χρησιμοποιώντας απλούς κανόνες υπερακόντισης της υπάρχουσας τάσης των μετοχών. Οι newswatchers, λοιπόν, αργούν να εκμεταλλευτούν πληροφορίες σχετικά με τη θεμελιώδη αξία των μετοχών κάτι που εκμεταλλεύονται οι τεχνικοί αναλυτές βλέποντας τη σχετική τάση. Η τακτική των τελευταίων οδηγεί σε υπεραντίδραση των τιμών ακόμα και σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα, η οποία διορθώνεται όταν μπαίνουν στο παιχνίδι και οι fundamentalists.

Οι Hong and Stein υποθέτουν ότι η ταχύτητα με την οποία διαχέονται στην αγορά οι πληροφορίες εξαρτάται από τον αριθμό των αναλυτών που καλύπτουν τη μετοχή μιας εταιρείας και την έκταση που λαμβάνουν τα νέα στον τύπο. Μάλιστα, σύμφωνα με έρευνά τους το φαινόμενο της συνέχισης της τάσης μιας μετοχής (momentum effect) είναι πιο ισχυρό για τις μικρές σε κεφαλαιοποίηση μετοχές.

### **6.3 ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΣΤΡΑΤΟΠΕΔΟ ΤΗΣ Υ.Α.Α.**

Ο Fama, ως κύριος εκφραστής της Υπόθεσης Αποτελεσματικών Αγορών προσπάθησε να υπερασπιστεί την εγκυρότητά της υποβαθμίζοντας τη σημασία και την ανθεκτικότητα των ανωμαλιών που είχαν παρατηρηθεί στις χρηματαγορές. Στις ανωμαλίες αυτές η Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική προσπάθησε να προσδώσει ερμηνείες προερχόμενες από τον κλάδο της ψυχολογίας.

Οι Fama and French (1996) υποστήριξαν πως πολλές από τις ανωμαλίες στις μέσες

αποδόσεις που υπολογίζονται από το CAPM συνδέονται και περικλείονται από το μοντέλο των τριών παραγόντων που εισήγαγαν οι ίδιοι το 1993 και το οποίο μπορεί να θεωρηθεί μέσα στα πλαίσια του Υποδείγματος των Αποτελεσματικών Αγορών. Σύμφωνα με το συγκεκριμένο μοντέλο, η αποζημίωση για το ρίσκο (risk premium) ενός χαρτοφυλακίου  $[E(R_i) - R_f]$  εξηγείται από τους τρεις παράγοντες: την αποζημίωση για το συνολικό ρίσκο της αγοράς (Market Risk Premium)  $(R_m - R_f)$ , τη διαφορά στην απόδοση ενός χαρτοφυλακίου που αποτελείται από μικρές σε κεφαλαιοποίηση μετοχές και στην απόδοση ενός χαρτοφυλακίου με μετοχές μεγάλες σε κεφαλαιοποίηση (SMB, Small minus Big) και τέλος τη διαφορά της απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου που αποτελείται από μετοχές εταιρειών με υψηλό δείκτη λογιστικής προς πραγματική αξία με την απόδοση ενός χαρτοφυλακίου αποτελούμενου από μετοχές εταιρειών με χαμηλό δείκτη λογιστικής προς πραγματική αξία (HML, High minus Low).

Πιο συγκεκριμένα οι αναμενόμενες υπερβάλλουσες αποδόσεις του χαρτοφυλακίου  $i$  δίνονται από την παρακάτω εξίσωση :

$$E(R_i) - R_f = b_i [E(R_M) - R_f] + s_i E(SMB) + h_i E(HML)$$

Όπου, τα  $b_i$ ,  $s_i$  και  $h_i$  αποτελούν τις κλίσεις των μεταβλητών της ακόλουθης παλινδρόμησης των χρονολογικών σειρών

$$R_i - R_f = \alpha_i + b_i (R_M - R_f) + s_i SMB + h_i HML + \varepsilon_i .$$

Το μοντέλο των τριών παραγόντων ρίσκου απόδοσης φαίνεται να συλλαμβάνει το φαινόμενο της αντιστροφής της τάσης των μετοχών και των αποδόσεών του που πρώτοι παρατήρησαν οι De Bondt and Thaler (1985) και επιπλέον εξηγεί τα ισχυρά επαναλαμβανόμενα γεγονότα (patterns) στις αποδόσεις χαρτοφυλακίων, τα οποία διαμορφώνονται βάσει διαφόρων δεικτών όπως Έσοδα / Τιμή (Earnings / Price), Χρηματικές Ροές / Τιμή μετοχής (Cash Flow / Price) και τέλος μεταβλητές ρυθμού αύξησης πωλήσεων, οι οποίοι προτείνονται από τους Lakonishok, Shleifer and Vishny (1994). Παρ' όλα αυτά οι Fama and French παραδέχονται ότι το μοντέλο ρίσκου-απόδοσης των τριών παραγόντων δεν εξηγεί το φαινόμενο της συνέχισης των βραχυπρόθεσμων αποδόσεων που παρατηρήθηκε από τους Jegadeesh and Titman (1993). Χαρακτηριστικά περιγράφουν το συγκεκριμένο φαινόμενο ως την

μεγαλύτερη «ντροπή» του μοντέλου των τριών παραγόντων.

Ο Fama (1998), υποστηρίζει πως η Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών καταφέρνει να επιβιώσει από την αμφισβήτηση που προκλήθηκε από τις μακροπρόθεσμες ανωμαλίες των τιμών και αποδόσεων. Σύμφωνα με την Υ.Α.Α, οι ανωμαλίες αυτές είναι τυχαίες και το επιχείρημα που προβάλλει είναι ότι οι υπεραντιδράσεις των επενδυτών σε εταιρικές πληροφορίες αριθμητικά είναι ίσες περίπου με τις παρατηρούμενες υποαντιδράσεις αυτών και συνεπώς η συνέχιση των προ-εταιρικών-ανακοινώσεων υπερβολικών αποδόσεων και μετά τη δημοσίευση αυτών είναι τόσο συχνές, όσο και τα φαινόμενα αντιστροφής των αποδόσεων τους μετά τη δημοσίευση των εταιρικών τους οικονομικών μεγεθών ή των επιχειρηματικών τους σχεδίων.

Στο πιο διάσημο άρθρο του, λοιπόν, ο Fama υποστηρίζει πως τα συμπεριφορικά μοντέλα των BSV και DHS, τα οποία βασίζονται στα φαινόμενα της υπεραντίδρασης και υποαντίδρασης των επενδυτών και τις επιδράσεις αυτών στις αποδόσεις των μετοχών, δεν είναι ισχυρά. Η επίσημη αιτιολογία για την αποδοκιμασία αυτών είναι ότι δουλεύουν ικανοποιητικά τα συμπεριφορικά μοντέλα στο να εξηγούν τις ανωμαλίες γιατί σχεδιάστηκαν πρωταρχικά για τον σκοπό αυτό, αλλά αποτυγχάνουν να εξηγήσουν φαινόμενα με παρόμοια χαρακτηριστικά.

Το πιο σημαντικό, όμως, αντεπιχείρημά του Fama είναι ότι οι ανωμαλίες προκαλούνται από τη χρησιμοποίηση διαφορετικής μεθοδολογίας εκτίμησης των μεσαίων αποδόσεων. Οι περισσότερες μακροπρόθεσμες ανωμαλίες τείνουν να εξαφανίζονται όταν χρησιμοποιείται διαφορετική τεχνική υπολογισμού των αποδόσεων. Αποτελούν, λοιπόν, σύμφωνα με τον Fama οι μακροπρόθεσμες ανωμαλίες, ανεπαρκείς αποδείξεις για την απόρριψη της θεωρίας των Αποτελεσματικών Αγορών.

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφέρουμε τα όσα υποστηρίζει ο Statman (1999) για τη διπλή ερμηνεία της αποτελεσματικής χρησιμότητας. Η πρώτη, αναφέρεται στο γεγονός ότι οι επενδυτές δεν μπορούν συστηματικά να επιτυγχάνουν υπεραποδόσεις. Η συγκεκριμένη πτυχή της θεωρίας των Αποτελεσματικών Αγορών ενισχύεται και

από εμπειρικά στοιχεία σχετικά με την απόδοση των εξειδικευμένων επαγγελματιών διαχειριστών κεφαλαίων. Στατιστικές μελέτες αποδεικνύουν ότι οι μάνατζερς Αμοιβαίων Κεφαλαίων και Συνταξιοδοτικών Κεφαλαίων επιτυγχάνουν αποδόσεις κατώτερες από ότι με τη χρήση «Στρατηγικών Παθητικής Διαχείρισης Κεφαλαίων».

Η δεύτερη ερμηνεία της Υ.Α.Α, έχει να κάνει με το γεγονός ότι οι τιμές των μετοχών θεωρούνται ορθολογικές. Οι ορθολογικές τιμές, σύμφωνα με τον Statman, αντικατοπτρίζουν χαρακτηριστικά χρησιμότητας και όχι χαρακτηριστικά απεικόνισης της αξίας των μετοχών, όπως το συναίσθημα των επενδυτών για αυτές. Προχωράει ένα βήμα παραπέρα ο Statman και υποστηρίζει πως η αποδοχή της θεωρίας των Αποτελεσματικών Αγορών μπορεί να γίνει δεκτή όσον αφορά την έννοια συστηματικής υπεραπόδοσης των επενδυτών έναντι της μέσης απόδοσης συνολικά της αγοράς, αλλά αντίστοιχα να απορριφθεί στο περιεχόμενο της ορθολογικής τιμολόγησης των χρηματοοικονομικών προϊόντων.

Για το απορριπτέο μέρος της θεωρίας των Αποτελεσματικών Αγορών ο Statman προτείνει την αναπλήρωση του κενού με τη συμπεριφορική θεωρία τιμολόγησης χρηματοοικονομικών προϊόντων (Behavioral Asset Pricing Theory, BAPM). Σύμφωνα με αυτή, η αγορά περιλαμβάνει δύο διαφορετικές ομάδες συμμετεχόντων. Η μία ομάδα αποτελείται από τους ενημερωμένους επενδυτές (ή αλλιώς ορθολογικούς), ενώ η άλλη από τους μη ενημερωμένους ή μη-ορθολογικούς επενδυτές (noise traders). Οι ενημερωμένοι επενδυτές αποφασίζουν με βάση το παραδοσιακό μοντέλο τιμολόγησης CAPM, δεν επηρεάζονται από λάθη που σχετίζονται με τη γνωστική ψυχολογία και επηρεάζουν συνήθως τις πεποιθήσεις των επενδυτών, ενώ διαμορφώνουν τις προτιμήσεις τους πάντα με γνώμονα το βέλτιστο συνδυασμό απόδοσης-ρίσκου των τίτλων που αποτελούν τα χαρτοφυλάκιά τους. Από την άλλη πλευρά, οι noise traders δεν χρησιμοποιούν το CAPM, ή ακόμα και να το χρησιμοποιούν υποπίπτουν σε συστηματικά λάθη και αυτό τους οδηγεί γενικότερα σε ανάληψη επενδύσεων με λόγο απόδοσης-ρίσκου όχι πάντοτε βέλτιστο.

Η επίθεση του Fama στη θεωρία της Συμπεριφορικής Χρηματοοικονομικής δεν έμεινε αναπάντητη. Ο Shefrin (2001) στο τρίτομο έργο που αποτελείται από επιλεγμένα άρθρα αναγνώρισε δύο προβλήματα στην κριτική που άσκησε ο Fama.

Πρώτον, ο ορισμός που έδωσε στο άρθρο του το 1998 για την θεωρία των αποτελεσματικών αγορών δε προϋποθέτει οι πραγματικές τιμές των μετοχών να συμπίπτουν με την θεμελιώδη αξία αυτών ακόμα και αν λάβει κάποιος υπόψη τα ιστορικά στοιχεία ή τις δημοσιευμένες πληροφορίες για τη θεμελιώδη αξία των μετοχών. Αυτός ο ορισμός είναι πιο αδύναμος και από τις γνωστές εκδοχές της Ασθενούς και Ημι-ισχυρής αποτελεσματικότητας, οι οποίες προϋποθέτουν την σύγκλιση της τιμής με τη θεμελιώδη αξία αυτών όταν συμπεριλάβουμε τα ιστορικά στοιχεία και τις δημοσιευμένες εταιρικές πληροφορίες. Φαίνεται, λοιπόν, ο Fama να τροποποιεί την θεωρία του Υ.Α.Α. ώστε να συμπεριλάβει τα «ανώμαλα» εμπειρικά αποτελέσματα στην ερμηνευτική της δυναμική. Η διασκευασμένη εκδοχή της Υ.Α.Α. του Fama παρουσιάζει αδυναμίες στο να εξηγήσει το φαινόμενο της υπερβολικής μεταβλητότητας (volatility) των τιμών των μετοχών. Ασχολείται περισσότερο με την διαφοροποίηση των πραγματικών τιμών από τις θεμελιώδεις αξίες αυτών στις πρώτες στιγμές (first moments) και όχι σε ανώτερες στιγμές. Σύμφωνα με τον ορισμό αυτό, οι αγορές μπορεί να θεωρούνται αποτελεσματικές, ακόμα και αν η απομάκρυνση των πραγματικών τιμών από τις θεμελιώδεις αξίες των μετοχών είναι συχνά πολύ μεγαλύτερη. Αυτό θα μπορούσε να συμβαίνει, γιατί η μεταβλητότητα των τιμών θα ήταν πολύ μεγαλύτερη από τη μεταβλητότητα των υποκείμενων θεμελιωδών αξιών τους. Παρόμοια, όμως, επιχειρήματα χρησιμοποιεί και το στρατόπεδο των υποστηρικτών της Συμπεριφορικής Χρηματοοικονομικής για την ενίσχυση των δικών του θέσεων. Ο Fama μοιάζει να χαλαρώνει πολύ τα αρχικά αυστηρά κριτήρια της Υ.Α.Α., προκειμένου να διαψεύσει κάθε υποψία εναντίον της αποτελεσματικότητας των αγορών.

Το δεύτερο σημαντικό θέμα που ρίχνει σκιές στην κριτική του Fama είναι ότι οι λόγοι για τους οποίους οι επενδυτές υπεραντιδρούν είναι φαινομενικά διαφορετικοί από αυτούς για τους οποίους υποαντιδρούν, απορρίπτοντας τον ισχυρισμό του ότι τα φαινόμενα αυτά είναι τυχαία και όχι συστηματικά περιστατικά. Εν ολίγης, ο Shefrin (2001) υποστηρίζει πως όντως υπάρχει μια αιτιώδη σχέση ανάμεσα στην υποαντίδραση και υπεραντίδραση των επενδυτών και σε κάποιους παράγοντες, όπως στις βραχυπρόθεσμου και μακροπρόθεσμου χαρακτήρα ιστορικές πληροφορίες, αντιστοίχως.

Στον αντίποδα, όμως, η κυριότερη κριτική που ασκεί ο Fama στην Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική είναι η κάτωθι: η εναλλακτική θεωρία των Ρεβιζιονιστών δεν προτείνει κάποια υπόθεση γενικευμένης ισορροπίας που να μπορεί να εξετασθεί ερευνητικά για το αν ισχύει ή όχι. Έτσι δεν υπάρχει μια αντιπολιτευτική υπόθεση εναντίον του Υποδείγματος των Αποτελεσματικών Αγορών.

## **7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΟΥ BEHAVIORAL FINANCE ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΤΩΝ**

Οι Barberis and Thaler (2003) στην έρευνά τους αναφέρουν τις παρακάτω εικασίες σχετικά με την ερμηνευτική ικανότητα της θεωρίας της συμπεριφορικής χρηματοοικονομικής για την μη ορθολογική συμπεριφορά των επενδυτών.

### ***7.1 Μη επαρκής Διαφοροποίηση (Insufficient Diversification)***

Οι επενδυτές διαφοροποιούν πολύ λιγότερο τα χαρτοφυλάκιά τους από όσο προτείνουν τα παραδοσιακά υποδείγματα επιλογής χαρτοφυλακίων. Οι επενδυτές επιδεικνύουν “home bias” (την λανθασμένη αντίληψη να συγκεντρώνουν τις επενδυτικές τους προτιμήσεις και συνεπώς τον κίνδυνο σε εγχώρια χρηματοοικονομικά προϊόντα ή μετοχές). Αυτό κυρίως μπορεί να ειπωθεί για θεσμικούς επενδυτές ή εταιρείες αμοιβαίων κεφαλαίων. Οι French and Poterba (1991) αναφέρουν ότι οι επενδυτές από αναπτυγμένες οικονομίες όπως Η.Π.Α, Ιαπωνία και Ηνωμένο Βασίλειο τοποθετούν αντίστοιχα 94%, 98% και 82% των συνολικών κεφαλαίων τους σε χρηματοοικονομικά προϊόντα της χώρας τους. Μια σημαντική έρευνα από τους Grinblatt and Keloharju (2001) απέδειξε ότι οι Φινλανδοί επενδυτές, είτε πρόκειται για συνταξιοδοτικά προγράμματα (όπως τα 401(k) plans) είτε πρόκειται για μεμονωμένους επενδυτές, προτιμούν να επενδύουν σε εταιρείες φινλανδικές, σε εταιρείες δηλαδή που η ενημέρωση για αυτές γίνεται στην μητρική τους γλώσσα, ενώ τα διευθύνοντα στελέχη είναι άτομα που προέρχονται από το ίδιο πολιτιστικό περιβάλλον.

Η συγκεκριμένη στάση των επενδυτών μπορεί να εξηγηθεί από ορισμούς της ψυχολογίας για καταστάσεις που βιώνουν οι άνθρωποι, όπως οικειότητα και αβεβαιότητα. Όπως έχουμε αναφέρει και πιο πάνω οι άνθρωποι δεν συμπαθούν τις περιπτώσεις επιλογής όπου επικρατεί αβεβαιότητα και αισθάνονται αδύναμοι στο να προσδιορίσουν την κατανομή πιθανότητας ενός αβέβαιου στοιχήματος. Όροι, λοιπόν, όπως η αβεβαιότητα και η οικειότητα μπορούν εύκολα να εξηγήσουν τους λόγους για τους οποίους οι επενδυτές προτιμούν να επενδύουν σε τίτλους της εγχώριας κεφαλαιακής αγοράς (ιδίως όταν πρόκειται για μια μεγάλη και αναπτυγμένη οικονομία) και πιο συγκεκριμένα σε εταιρείες που είναι εγκατεστημένες γεωγραφικά κοντά τους, καθ’ ότι νιώθουν ότι τις γνωρίζουν καλύτερα και ότι έχουν μια πιο λεπτομερή και κοντά στην πραγματικότητα εικόνα για την πραγματική τους αξία. Σύμφωνα με τις έρευνες, λοιπόν, ο μέσος επενδυτής έχει την τάση να επενδύει περισσότερο σε μετοχές τέτοιων εταιρειών και ουσιαστικά να μην διαφοροποιεί τον επενδυτικό κίνδυνο στο βαθμό που θα έπρεπε βάσει των παραδοσιακών μοντέλων ιδανικών χαρτοφυλακίων, τα οποία αγνοούν τον βαθμό αυτοπεποίθησης του επενδυτή στις ικανότητές του στο να αξιολογήσει ένα επενδυτικό δίλημμα.

Βέβαια, πρέπει να πούμε πως η λανθασμένη επίδραση του αισθήματος αβεβαιότητας ή οικειότητας δεν έχει σχέση με τις περιπτώσεις όπου ο επενδυτής διαλέγει γνωστές σε αυτόν μετοχές όπου έχει πραγματικά μεγαλύτερη πληροφόρηση ή πιο φθηνή πληροφόρηση.

## 7.2 Αφελής Διαφοροποίηση (*Naïve Diversification*)

Οι Bernartzi and Thaler (2001), υποστήριξαν πως οι άνθρωποι διαφοροποιούν τον επενδυτικό τους κίνδυνο, αλλά τις περισσότερες φορές το κάνουν με τρόπο αφελή ή ερασιτεχνικό. Συγκεκριμένα, έδειξαν πως στα συνταξιοδοτικά επενδυτικά κεφάλαια τα 401(k) plans, πολλοί επενδυτές εμφανίζονται να χρησιμοποιούν απλές στρατηγικές επένδυσης, όπως το να τοποθετούν 1/ν των διαθέσιμων τους σε κάθε μια από τις ν διαθέσιμες επενδυτικές επιλογές ανεξαρτήτως ποιες είναι αυτές. Εργαστηριακά πειράματα έχουν αποδείξει ότι οι επενδυτές ενεργούν με αυτόν τον τρόπο. Συγκεκριμένα, οι Bernartzi and Thaler ζήτησαν από κάποια άτομα να προβούν σε επενδυτικές αποφάσεις σε κάθε μια από τις τρεις ακόλουθες περιπτώσεις: Πρώτον,



όταν έχουν να επιλέξουν ανάμεσα σε ένα stock fund και ένα bond fund, δεύτερον ανάμεσα σε ένα stock fund και ένα balanced fund (όπως το ονομάζουν, το οποίο επενδύει 50% σε μετοχές και 50% σε ομόλογα) και ,τέλος ,ανάμεσα σε ένα bond fund και ένα balanced fund. Βρήκαν ότι και στις τρεις περιπτώσεις μια ισομερής τοποθέτηση κεφαλαίων είναι η πιο δημοφιλής επιλογή ακόμα και αν αυτή οδηγεί σε διαφορετικές αποτελεσματικές επιλογές ανάμεσα στην επένδυση σε μετοχές ή ομόλογα. Η μέση τοποθέτηση των χρημάτων τους σε μετοχές κυμάνθηκε σε 54% στην πρώτη περίπτωση, 73% στη δεύτερη και στην τρίτη σε 35% αντίστοιχα.

### 7.3 Υπερβολική Διαπραγμάτευση Μετοχών (*Excessive Trading*)

Ο όγκος των συναλλαγών στην πραγματικότητα στις διεθνείς χρηματαγορές είναι πολύ μεγαλύτερος από αυτόν που δικαιολογεί η Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών<sup>50</sup>. Η πιο ισχυρή ερμηνεία που αποδίδεται από την Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική για την υπερβάλλουσα συναλλακτική δραστηριότητα αποτελεί η υπεραισιόδοξη στάση των επενδυτών. Οι άνθρωποι πιστεύουν συχνά ότι γίνονται αποδέκτες πληροφοριών, οι οποίες είναι συναλλακτικά χρήσιμες ενώ στην πραγματικότητα αποδεικνύεται το αντίθετο. Σύμφωνα με την ερμηνεία αυτή οι άνθρωποι που είναι πιο αισιόδοξοι προβαίνουν σε συναλλαγές πιο συχνά και εισπράττουν όμως λιγότερα κέρδη λόγω του μεγαλύτερου συναλλακτικού κόστους.. Το συμπέρασμα αυτό επιβεβαιώνεται και από τις έρευνες των Barber and Odean. Η πρώτη που διεξήχθη το 2000, έδειξε ότι οι επενδυτές του δείγματος που συναλλάσσονταν πιο συχνά παρουσίαζαν μικρότερες μέσες αποδόσεις. Στην επόμενη έρευνα, το 2001, χρησιμοποιώντας το ίδιο δείγμα επενδυτών απεδείχθη πως οι άντρες ως περισσότερο επιθετικοί από τη φύση τους καταλήγουν να συναλλάσσονται περισσότερο και, όπως, προηγουμένως κατέληξαν να επιδεικνύουν μικρότερες αποδόσεις. Τέλος, το 2002, δουλεύοντας στην ίδια βάση δεδομένων, εξέτασαν τη συναλλακτική δραστηριότητα μεμονωμένων επενδυτών που άλλαξαν το σύστημα συναλλαγής τους από τηλεφωνική (phone-based) σε διαδικτυακή συναλλαγή σε πραγματικό χρόνο (online trading). Η αλλαγή αυτή συνοδεύτηκε από αύξηση της συναλλακτικής δραστηριότητας. Η εκδοχή που έδωσαν για την εξέλιξη αυτή είναι ότι

---

<sup>50</sup> Shiller (1981).

η αλλαγή αυτή ενισχύει την υπεραισιοδοξία των ανθρώπων αυτών. Οι λόγοι που οδηγούν στο παραπάνω συμπέρασμα είναι καταρχήν ότι τα άτομα έχουν πιο άμεση πρόσβαση στην πηγή της πληροφορίας και μεγαλύτερο βαθμό ελέγχου αυτής. Δεύτερον, όσοι άλλαξαν σε σύστημα που τους παρείχε απευθείας σύνδεση με το χρηματιστήριο, ήταν άτομα που συνήθως στο παρελθόν είχαν υψηλές αποδόσεις και συνεπώς μεγαλύτερη αισιοδοξία αναφορικά με τις ικανότητές τους. Οι Barber and Odean λοιπόν απέδειξαν πως μετά την αλλαγή σε online σύστημα συναλλαγής η δραστηριότητα των συγκεκριμένων επενδυτών αυξήθηκε και οι επενδυτικές τους αποδόσεις μειώθηκαν.

#### **7.4 Η απόφαση της πώλησης**

Οι συνέπειες του να παρακρατεί κάποιος μετοχές που έχουν μειωθεί σε αξία και να πουλάει τις μετοχές που έχουν πάει καλά (disposition effect) είναι ότι ο κάθε μεμονωμένος επενδυτής διστάζει να πουλήσει μετοχές που διαπραγματεύονται με τιμή μικρότερη σχετικά με αυτήν που την είχε αγοράσει, αν και λόγω των φορολογικών οφελειών θα έπρεπε να ωθείται προς την αντίθετη κατεύθυνση. Επίσης, οι επενδυτές δείχνουν συχνότερα την τάση να πουλάνε τις μετοχές που διαπραγματεύονται με κέρδος. Πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι η μέση απόδοση των μετοχών που οι άνθρωποι πουλάνε συνήθως, πάνε καλύτερα μελλοντικά από αυτές που αποφασίζουν να κρατήσουν.

#### **7.5 Η απόφαση της αγοράς**

Οι άνθρωποι συνήθως αγοράζουν μετοχές που έχουν πάει πολύ καλά παλαιότερα (winners), καθώς και μετοχές που στο παρελθόν παρουσίασαν εξαιρετικά αρνητικές αποδόσεις (losers). Με άλλα λόγια προτιμούν να αγοράζουν μετοχές με ακραίες διακυμάνσεις. Ο Odean (1999), πιστεύει πως το φαινόμενο αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι ακραίες αυτές διακυμάνσεις των συγκεκριμένων μετοχών τραβούν την προσοχή του επενδυτικού κοινού (attention effect).

## 8. ΠΟΡΙΣΜΑΤΑ ΤΟΥ BEHAVIORAL FINANCE ΓΙΑ ΤΟ CORPORATE FINANCE

### 8.1 Έκδοση μετοχών, κεφαλαιακή δομή και επενδύσεις.

Ένα κομμάτι της έρευνας της Συμπεριφορικής Χρηματοοικονομικής εξετάζει εάν οι μη ορθολογικοί επενδυτές επηρεάζουν τις αποφάσεις μιας εταιρείας σε θέματα άντλησης κεφαλαίων και επένδυσής τους. Αν η αγορά είναι αναποτελεσματική, τότε οι ορθολογικοί μάνατζερ θα πρέπει να προχωρούν σε έκδοση νέων μετοχών (αν η τιμή της μετοχής της εταιρείας τους είναι πολύ υψηλή), για να εκμεταλλευτούν την λανθασμένη τιμολόγηση της μετοχής από το επενδυτικό κοινό, δηλαδή να επωφεληθούν από το λεγόμενο mispricing. Αντιθέτως, όταν η τιμή της μετοχής της εταιρείας τους είναι χαμηλότερη από τη “δίκαιη” τιμή της, η πιο ενδεδειγμένη λύση θα ήταν να επαναγοράσουν μετοχές που είναι διαθέσιμες στην αγορά ώστε όταν οι μετοχές επανακάμψουν στα λογικά επίπεδα να τις πουλήσουν σε υψηλότερη τιμή και να εισπράξουν την υπεραξία. Εμπειρικές έρευνες έχουν δείξει ότι πράγματι επικρατεί η λογική αυτή είτε σε γενικότερο επίπεδο, είτε σε μεμονωμένα εταιρικό επίπεδο. Όσον αφορά το γενικότερο επίπεδο που εφαρμόζεται η παραπάνω πρακτική, το μερίδιο έκδοσης νέων μετοχών είναι υψηλότερο όταν η συνολική χρηματαγορά βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η ελληνική χρηματαγορά όπου στην περίοδο κατά την οποία ο Γενικός Δείκτης βρίσκεται σε πολύ υψηλά επίπεδα η έκδοση νέων μετοχών από τις εταιρείες για την άντληση κεφαλαίων παρατηρείται ιδιαίτερα συχνά και η συμμετοχή του επενδυτικού κοινού ακόμα πιο μεγάλη. Σε επίπεδο επιχείρησης, οι εταιρείες των οποίων οι μετοχές δείχνουν εξαιρετικά ανεβασμένες εκδίδουν συχνά νέες μετοχές, ενώ οι εταιρείες με χαμηλότερη τιμή μετοχής από την αναμενόμενη προχωρούν σε επαναγορά αυτών προσβλέποντας σε μελλοντική ανατίμηση.

Το κρίσιμο ερώτημα που γεννιέται από μια τέτοια πρακτική είναι τι θα κάνουν οι

εταιρείες που έχουν υπερτιμημένες μετοχές και εκδίδουν νέες με τα επιπλέον κεφάλαια που αντλούν από την αγορά. Για να θέσουμε τον προβληματισμό αλλιώς: Πώς η λανθασμένη εκτίμηση των επενδυτών θα επηρεάσει έμμεσα την επενδυτική στρατηγική των εταιρειών; Ο Stein (1996), έδειξε πως το συμφέρον της εταιρείας είναι να μην διοχετεύσει τα κεφάλαια αυτά σε νέα επενδυτικά προγράμματα, αλλά να κρατήσει το μετρητό διαθέσιμο ή να τοποθετήσει τα λεφτά αυτά σε μια δίκαια τιμολογημένη μετοχή της αγοράς. Ενώ, λοιπόν, από τη μια οι μη ορθολογικοί επενδυτές πιστεύουν πως η εταιρεία έχει πολλά επενδυτικά προγράμματα με θετική καθαρά παρούσα αξία (net present value) στα οποία θα μπορούσε να εμπλακεί, οι ορθολογικοί μάνατζερ γνωρίζουν ότι τα προγράμματα αυτά δεν έχουν στην πραγματικότητα καθαρή παρούσα αξία και συνεπώς δεν είναι συμφέροντα για την εταιρεία τους. Στον αντίποδα, οι μάνατζερς των εταιρειών που πιστεύουν πως η τιμή της εταιρείας τους είναι παράλογα χαμηλή, θα πρέπει να επαναγοράσουν τις μετοχές τους και να μην υποχρεωθούν σε εγκατάλειψη επενδυτικών προγραμμάτων (των οποίων θεωρητικά οι επενδυτές θεωρούν πως δεν είναι κερδοφόρα). Συνοπτικά, οι μη ορθολογικοί επενδυτές μπορούν να επηρεάσουν τη χρονική στιγμή έκδοσης νέων μετοχών, αλλά δεν μπορούν να επηρεάσουν τα επενδυτικά πλάνα μιας εταιρείας.

Όλα αυτά βέβαια αφορούν εταιρείες που δεν έχουν ανάγκη να χρηματοδοτήσουν τις νέες επενδύσεις τους μέσω της αγοράς κεφαλαίου. Για αυτές τις εταιρείες που έχουν ανάγκη τα αντλούμενα από το χρηματιστήριο κεφάλαια, τότε η υπερβολική απαισιοδοξία των επενδυτών σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή είναι δυνατόν να τις αναγκάσει να εγκαταλείψουν επενδυτικές ευκαιρίες αν η μετοχή της είναι υπό-εκτιμημένη. Άλλοι λόγοι που μπορεί να διαβάλουν την επενδυτική στρατηγική μιας εταιρείας είναι η επιλογή των μάνατζερς να προτιμήσουν τη μεγιστοποίηση της εταιρικής αξίας (την κεφαλαιοποίηση της μετοχής της ή αλλιώς την χρηματιστηριακή αξία της εταιρείας τους) ή απλά και οι ίδιοι οι μάνατζερς να δρουν ορθολογικά. Έρευνες, όπως των Barberis and Thaler (2003), παραθέτουν και επιβεβαιώνουν την ύπαρξη περιπτώσεων κατάλυσης των επενδυτικών πλάνων των εταιρειών.

## 8.2 Μερίσματα (Dividends)

Βάσει ερευνών, τα άτομα προτιμούν να λαμβάνουν μερίσματα, καθώς όμως τα μερίσματα φορολογούνται με υψηλότερο συντελεστή απ’ ό,τι τα κεφαλαιακά κέρδη η προτίμηση αυτή είναι παράλογη. Οι εξηγήσεις που δίνονται για το γεγονός αυτό από τον κλάδο της Συμπεριφορικής Χρηματοοικονομικής περιλαμβάνονται στο άρθρο των Frankfurter and Wood (2002). Επικαλούμενοι έρευνες που έγιναν σε μανάτζερς, βρήκαν ότι επικρατεί η πεποίθηση ότι τα σταθερά μερίσματα μειώνουν την αρνητική αντίδραση των επενδυτών. Σύμφωνα με το μοντέλο των Feldstein and Green (1983), η μερισματική πολιτική των εταιρειών είναι απόρροια της καταναλωτικής ανάγκης των επενδυτών. Οι φορολογικές επιβαρύνσεις από την πληρωμή των μερισμάτων είναι μικρότερες από τα συναλλακτικά κόστη που επιβαρύνονται οι επενδυτές όταν αναγκάζονται να πουλήσουν τις μετοχές για να πραγματοποιήσουν κέρδη, ειδικότερα όταν η εταιρεία προτιμά να παρακρατήσει τα πιθανά κέρδη της και δεν επιλέξει να τα διανεμίει μέσω μερισμάτων.

Μια εναλλακτική ερμηνεία για την επιθυμία των επενδυτών να εισπράττουν μέρισμα έρχεται από τους Shefrin and Statman (1984). Σύμφωνα με τη θεωρία που προτείνουν, οι επενδυτές προσπαθούν μέσω της είσπραξης των μερισμάτων να αντιπαρέχονται προβλήματα αυτοελέγχου με τη δημιουργία απλών κανόνων. Οι κανόνες αυτοί συνοψίζονται στην απόφαση των επενδυτών να ξοδεύουν μόνο το μέρισμα και να φυλάσσουν το αρχικό κεφάλαιο του χαρτοφυλακίου τους. Με αυτόν τον τρόπο προβάλλουν μια ασφαλιστική δικλείδα στον εαυτό τους, ώστε να περιορίζουν τις καταναλωτικές τους εξάρσεις. Σύμφωνα με την regret theory (θεωρία της μετάνοιας), καθώς οι ζημιές είναι πολύ πιο σημαντικές στην ψυχολογία του επενδυτή από τα κέρδη, αντίστοιχα ο επενδυτής μετανιώνει και αγωνιά πολύ περισσότερο το να πουλήσει μετοχές για να έχει εισόδημα να καταναλώσει, από το να χρησιμοποιήσει τα εισπρακτέα μερίσματα για να ικανοποιήσει την καταναλωτική του ανάγκη. Ακόμα ένας λόγος που τους αποτρέπει να πουλήσουν μετοχές είναι μια πιθανή μελλοντική αύξηση της τιμής τους, γεγονός που θα έκανε τους επενδυτές να μετανιώσουν ακόμα περισσότερο.

### 8.3 Μη ορθολογικός Μάνατζερ (Manager Irrationality)

Όπως είπαμε και προηγουμένως, όπως οι επενδυτές έτσι και οι μάνατζερς ( οι άνθρωποι που διαχειρίζονται το ανθρώπινο δυναμικό και τα κεφάλαια μιας εταιρείας) μπορεί με τη σειρά τους να παρουσιάζουν συμπεριφορές που ξεφεύγουν από τα πλαίσια της ορθολογικής αντιμετώπισης σημαντικών καταστάσεων και αποφάσεων. Ένα σημείο των καιρών στον κόσμο των επιχειρήσεων είναι οι εξαγορές εταιρειών από άλλες. Τα τελευταία χρόνια αυτές έχουν ενταθεί και τα ποσά που διακυβεύονται είναι εξαιρετικά υψηλά. Χαρακτηριστικό όμως γνώρισμα των εξαγορών είναι και το γεγονός ότι η μετοχή της εταιρείας που εξαγοράζει έχει μετά το συμβάν πτωτική πορεία. Σύμφωνα με τον Roll (1986), τα στοιχεία των ερευνών πάνω στις εξαγορές δείχνουν ότι δεν υπάρχουν συνολικά κέρδη για τις εταιρείες που εξαγοράζουν παρά την υπεραισιοδοξία των μάνατζερ για το αντίθετο. Αν οι μάνατζερς μιας εταιρείας είναι υπεραισιόδοξοι για την ακρίβεια των αναλύσεών τους και η εκτίμησή τους για την πραγματική αξία μιας εταιρείας-στόχου είναι υψηλότερη από τη χρηματιστηριακή της αξία ,τότε προχωρούν βεβιασμένα σε προσφορά εξαγοράς της. Παρατηρούμε, λοιπόν, μια αντιστοιχία στη συμπεριφορά των μεμονωμένων επενδυτών που διακρίνονται από υπεραισιοδοξία , η οποία τους ωθεί σε υπερβολική συναλλακτική δραστηριότητα με βάση την αντίστοιχη υπερβολική δραστηριότητα προσφορών εξαγοράς από την πλευρά των υπεραισιόδοξων μάνατζερς.

## 9. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ DE BONDT & THALER (1985): ΜΙΑ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΑΞΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ

Για την εμπειρική ανάλυση χρησιμοποιήσαμε μηνιαία στοιχεία των τιμών όλων των μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών (πηγή: Datastream) που έχουν τουλάχιστον 12 συνεχόμενες παρατηρήσεις από τον Ιανουάριο του 1989 μέχρι τον Δεκέμβριο του 2003. Από το δείγμα μας αφαιρέσαμε τις μετοχές που έχουν ίδιες τιμές για τρεις συνεχόμενους μήνες και πάνω. Με τη μέθοδο αυτή αποκλείσαμε μετοχές που είτε είχαν τεθεί υπό επιτήρηση για κάποιο χρονικό διάστημα, είτε δεν παρουσίαζαν όγκο διαπραγμάτευσης, είτε είχαν τεθεί οριστικά εκτός διαπραγμάτευσης. Με αυτόν τον τρόπο μείναμε όσο το δυνατόν προσηλωμένοι στη μεθοδολογία και τις προϋποθέσεις που έθεσαν οι De Bondt and Thaler και αποκλείσαμε το ενδεχόμενο το φαινόμενο της υπεραντίδρασης να οφείλεται σε χαμηλή ρευστότητα των μετοχών. Η στρατηγική που εξετάζουμε περιλαμβάνει χαρτοφυλάκια με επικαλυπτόμενες χρονικές περιόδους (overlapping time periods). Σύμφωνα με τους Jegadeesh and Titman (1993), η χρήση επικαλυπτόμενων χρονικών περιόδων αυξάνει την ισχύ των ελέγχων και των εμπειρικών αποτελεσμάτων.

Ως Αποδόσεις των μετοχών προσδιορίζονται οι πρώτες διαφορές των φυσικών λογαριθμικών τιμών των μετοχών. Η υπερβάλλουσα απόδοση κάθε μετοχής για κάθε μήνα ( $U_{it}$ ) ορίζεται ως η market-adjusted excess return και είναι η εξής:

$$U_{it} = R_{it} - R_{mt}$$

Όπου  $R_{it}$  είναι η απόδοση κάθε μετοχής  $i$  για κάθε μήνα  $t$  και  $R_{mt}$  είναι η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς (ή αλλιώς του γενικού δείκτη τιμών του X.A.A).

Μετά υπολογίζουμε τις σωρευτικές υπερβάλλουσες αποδόσεις για τα τρία πρώτα χρόνια, την περίοδο διαμόρφωσης του χαρτοφυλακίου μας (formation period, δηλαδή τους πρώτους 36 μήνες,  $t = -36$  to  $0$ ) για κάθε μετοχή όπως:

$$CU_i = \sum_{t=-n}^0 u_{it}$$

Έπειτα, οι μετοχές κατηγοριοποιούνται ανάλογα με τις σωρευτικές υπερβάλλουσες αποδόσεις και οι δέκα μετοχές με την υψηλότερη σωρευτική υπερβάλλουσα απόδοση διαμορφώνουν το χαρτοφυλάκιο των νικητών (winners, W), αντίστοιχα οι δέκα χαμηλότερες σε σωρευτική υπερβάλλουσα απόδοση μετοχές τοποθετούνται στο χαρτοφυλάκιο των ηττημένων (losers, L). Τα χαρτοφυλάκια έχουν το ίδιο ειδικό βάρος σε κάθε μετοχή (equally weighted).

Στο επόμενο βήμα, οι market-adjusted αποδόσεις για τα χαρτοφυλάκια αυτά υπολογίζονται για την επόμενη περίοδο (τους επόμενους 36 μήνες). Η διαδικασία επαναλαμβάνεται για κάθε χρόνο μέχρι το τέλος του δείγματος που έχουμε στη διάθεσή μας. Ορίζουμε και πάλι τις αποδόσεις αυτές ως Υπερβάλλουσες αποδόσεις (Abnormal Returns, AR) για κάθε χαρτοφυλάκιο. Οι σωρευτικές υπερβάλλουσες αποδόσεις (Cumulative Abnormal Returns, CAR) για κάθε χαρτοφυλάκιο και για τις επόμενες 9 περιόδους δοκιμασίας (testing periods  $j=1,2,\dots,9$ ) υπολογίζονται ως εξής:

$$CAR_{W,j,t} = \sum_{\tau=1}^t AR_{W,j,t}$$

$$CAR_{L,j,t} = \sum_{\tau=1}^t AR_{L,j,t}$$

Όπου  $CAR_{W,j,t}$  είναι οι Σωρευτικές Υπερβάλλουσες Αποδόσεις για το χαρτοφυλάκιο των νικητών (Cumulative Abnormal Returns of the Winner Portfolio) και  $CAR_{L,j,t}$  είναι οι Σωρευτικές Υπερβάλλουσες Αποδόσεις για το χαρτοφυλάκιο των Ηττημένων (Cumulative Abnormal Returns of the Loser Portfolio). Για μια στρατηγική 12x12 μήνες, έχουμε 9 CAR's για το χαρτοφυλάκιο των νικητών και 9 CAR's για το χαρτοφυλάκιο των ηττημένων με 12 παρατηρήσεις για κάθε μια περίοδο.

Το τελικό βήμα είναι ο υπολογισμός των Average Cumulative Abnormal Returns (ACAR) για κάθε χαρτοφυλάκιο για κάθε περίοδο εξέτασης (testing period):

$$ACAR_{W,j,t} = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N CAR_{W,j,t}$$

$$ACAR_{L,j,t} = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N CAR_{L,j,t}$$



όπου  $N$  είναι ο αριθμός των εξεταζόμενων περιόδων. Για  $t > 0$  ( $t=1, \dots, 12$ ), αν η αγορά υπεραντιδρά στις νέες πληροφορίες τότε θα αναμένουμε σύμφωνα με τη μεθοδολογία De Bondt and Thaler (1985):

$$ACAR_{L,t} > 0$$

$$ACAR_{W,t} < 0$$

$$ACAR_{AP} = ACAR_{L,t} - ACAR_{W,t} > 0$$

Όπου  $ACAR_{AP}$ , είναι το  $ACAR$  του arbitrage χαρτοφυλακίου. Παρ' όλ' αυτά αν η αγορά υποαντιδρά στις νέες πληροφορίες, τότε θα περιμέναμε οι παραπάνω ανισότητες να αντιστρέφονται:

$$ACAR_{L,t} < 0$$

$$ACAR_{W,t} > 0$$

$$ACAR_{AP} = ACAR_{L,t} - ACAR_{W,t} < 0$$

Σύμφωνα, όμως, με την Ασθενώς Αποτελεσματική Αγορά οι ανισότητες δεν θα έπρεπε να ισχύουν. Αναλυτικά, θα έπρεπε:

$$ACAR_{AP} = ACAR_{L,t} - ACAR_{W,t} = 0.$$

Για να υπολογίσουμε τα ACARs αν είναι στατιστικά σημαντικά (διαφορετικά από το μηδέν), θα έπρεπε να χρησιμοποιήσουμε την t-statistic που προτείνουν οι De Bondt and Thaler (1985, σελ. 798) ή την t-statistic των Clare and Thomas (1993). Συγκεκριμένα, οι τελευταίοι προτείνουν ότι κάποιος πρέπει να τρέξει την παρακάτω παλινδρόμηση των αποδόσεων ενός arbitrage χαρτοφυλακίου πάνω σε μια σταθερά:

$$ACAR_{AP} = \alpha_1 + \varepsilon_t$$

όπου  $\alpha_1$  είναι σταθερή παράμετρος και  $\varepsilon_t$  ο όρος λευκού θορύβου (white noise). Αν η σταθερά παράμετρος έχει θετικό και στατιστικά σημαντικό συντελεστή, τότε αυτό θα επιβεβαίωνε την υπόθεση υπεραντίδρασης ή υποαντίδρασης.

Ένα δεύτερο τεστ για να επιβεβαιώσουμε αν κέρδη από τις αντιθετικές στρατηγικές είναι δυνατόν να αποδοθούν σε διαβαθμίσεις του συστηματικού ρίσκου, είναι να εξετάσουμε αν το Beta του χαρτοφυλακίου αλλάζει κατά την μετάβαση από την

περίοδο διαμόρφωσης των χαρτοφυλακίων προς την περίοδο εξέτασης της απόδοσής τους. Η μεθοδολογία που ακολουθείται για αυτό προτάθηκε αρχικά από τον Chan (1988). Τρέχουμε την ακόλουθη παλινδρόμηση:

$$r_{it} - r_{ft} = a_{1i} * (1 - D_t) + a_{2i} * D_t + b_i * (r_{mt} - r_{ft}) + b_{iD} * (r_{mt} - r_{ft}) * D_t + e_{it}$$

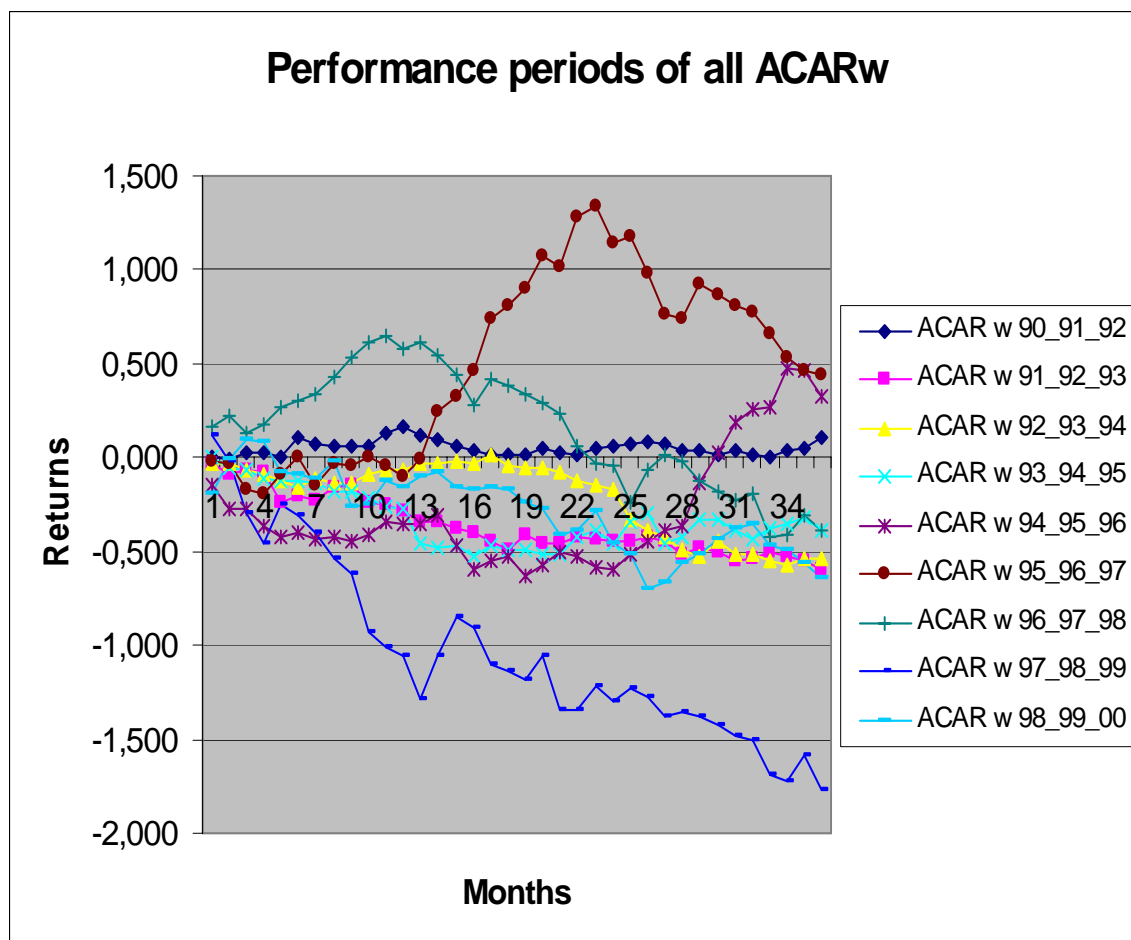
Όπου  $r_{mt}$  είναι η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς,  $r_{ft}$  το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου (3 month Treasury Bill) και  $r_{it}$  η απόδοση των χαρτοφυλακίων των νικητών ή των χαμένων. Οι Ψευδό-Μεταβλητές  $D_t$ , είναι ίσες με μηδέν την περίοδο διαμόρφωσης των χαρτοφυλακίων και ένα κατά την προς εξέταση περίοδο. Οι συντελεστές  $a_{1i}$  και  $a_{2i}$  αντιπροσωπεύουν τις υπερβάλλουσες αποδόσεις προσαρμοσμένες για το ρίσκο του χαρτοφυλακίου κατά τη διάρκεια της διαμόρφωσης του χαρτοφυλακίου και την περίοδο εξέτασης του χαρτοφυλακίου αντίστοιχα. Ο όρος  $b_{iD}$ , είναι ο εκτιμητής της αλλαγής του συστηματικού ρίσκου ανάμεσα στην περίοδο διαμόρφωσής του και στην προς εξέταση απόδοσή του. Εάν είναι στατιστικά σημαντικός, τότε τα betas έχουν μεταβληθεί και τα συστηματικά κέρδη θα μπορούσαν να αποδοθούν στη διαβάθμιση του συστηματικού ρίσκου.

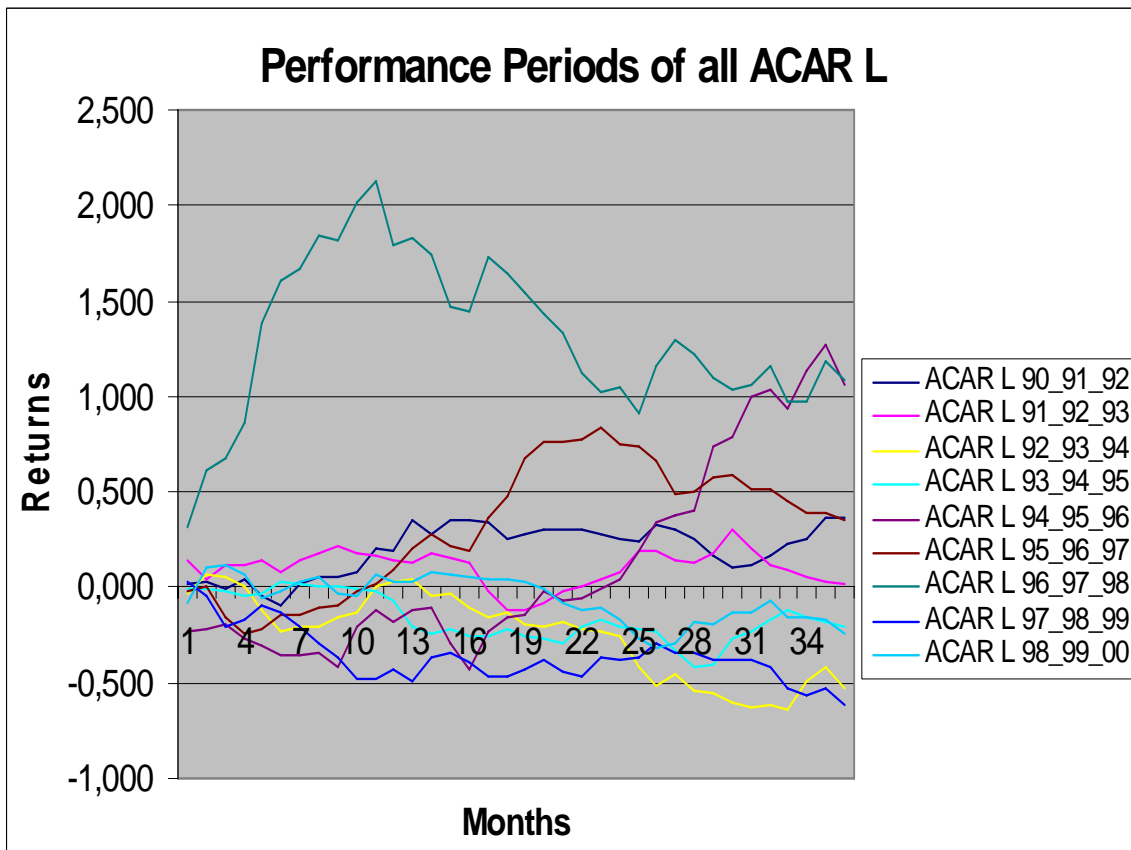
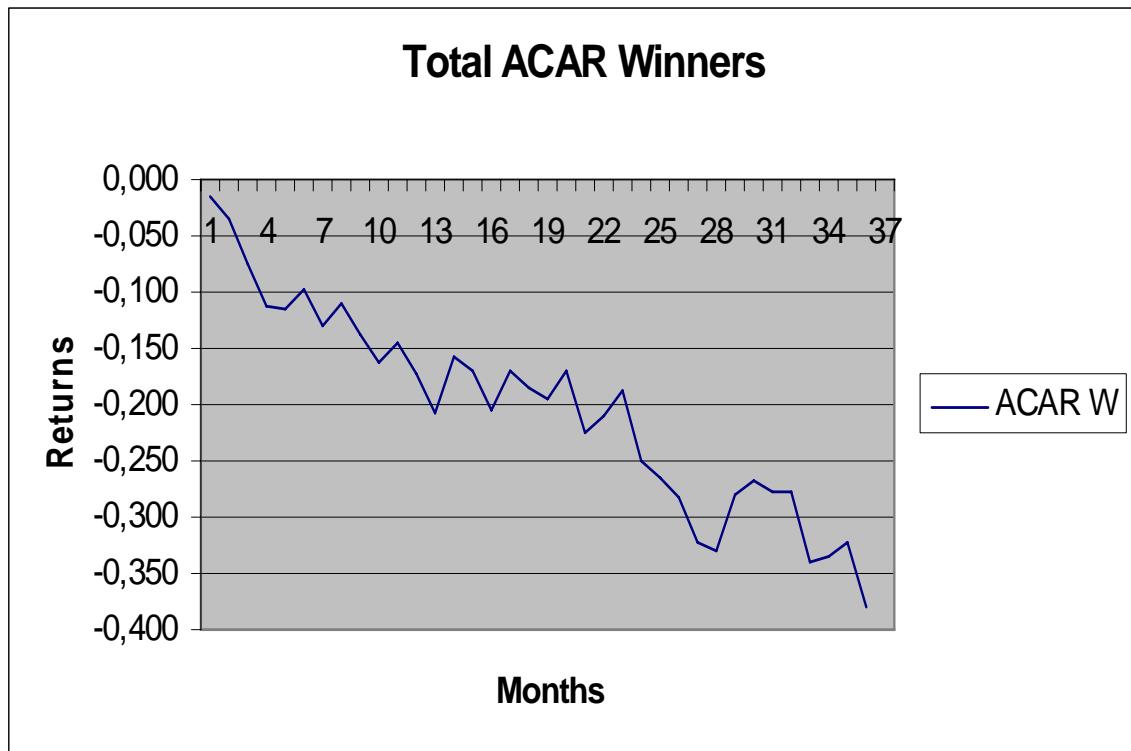
## 9.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

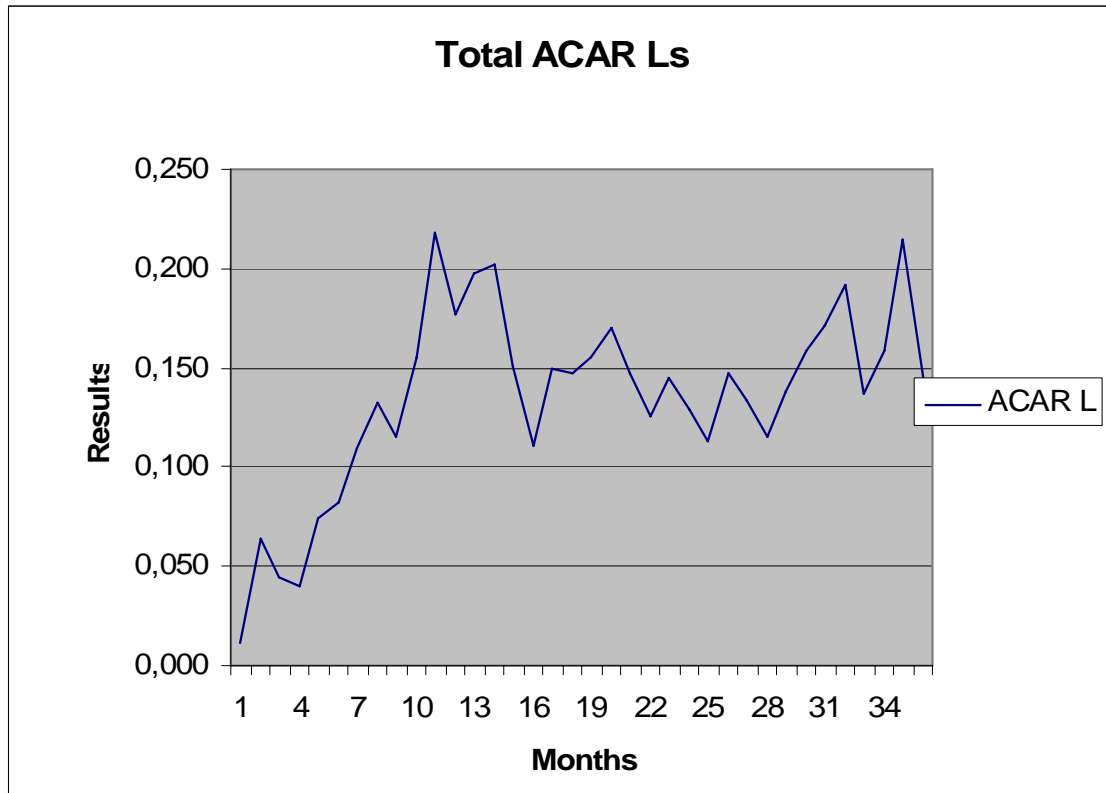
Χρησιμοποιήσαμε στοιχεία όλων των μετοχών για 9 περιόδους από τρία έτη η κάθε μια (36 μήνες), για τις οποίες βάσει των CARs διαμορφώσαμε 9 διαφορετικά χαρτοφυλάκια winners και 9 χαρτοφυλάκια losers (1990-1991-1992, 1991-1992-1993, ..., 1997-1998-1999). Οι περίοδοι αξιολόγησης για κάθε ζευγάρι ακραίων χαρτοφυλακίων έχουν διάρκεια τους επόμενους επίσης 36 μήνες μετά τις περιόδους διαμόρφωσής τους (1993-1994-1995, ..., 2001-2002-2003). Αναλυτικά, ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τις αρχικές περιόδους διαμόρφωσης (formation periods) των ακραίων χαρτοφυλακίων στην μια στήλη και στην επόμενη τις αντίστοιχες περιόδους παρατήρησης των αποδόσεων των ακραίων χαρτοφυλακίων (performance ή testing periods).

	<u>Formation Periods</u>	<u>Performance Periods</u>
1 <sup>η</sup>	1990-1991-1992	1993-1994-1995
2 <sup>η</sup>	1991-1992-1993	1994-1995-1996
3 <sup>η</sup>	1992-1993-1994	1995-1996-1997
4 <sup>η</sup>	1993-1994-1995	1996-1997-1998
5 <sup>η</sup>	1994-1995-1996	1997-1998-1999
6 <sup>η</sup>	1995-1996-1997	1998-1999-2000
7 <sup>η</sup>	1996-1997-1998	1999-2000-2001
8 <sup>η</sup>	1997-1998-1999	2000-2001-2002
9 <sup>η</sup>	1998-1999-2000	2001-2002-2003

Τις υπερκανονικές (abnormal) αποδόσεις των winner (παλιοί νικητές) και loser (παλιοί χαμένοι) χαρτοφυλακίων τις προσθέσαμε και πήραμε τα ACARs, τις μέσες τιμές των υπερκανονικών αποδόσεων για το σύνολο των testing periods. Τα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζουν τα σχετικά τελικά αποτελέσματα:







Όπως, προαναφέρθηκε, για να δούμε αν οι μέσες σωρευτικές υπερβάλλουσες αποδόσεις του arbitrage χαρτοφυλακίου είναι στατιστικά σημαντικές, πρέπει να ελέγξουμε την t-statistic για κάθε μήνα της performance period του χαρτοφυλακίου αυτού. Συγκεκριμένα, οι De Bondt and Thaler δημιούργησαν μια t-statistic προσαρμοσμένη στη μεθοδολογία που χρησιμοποίησαν. Αρχικά υπολόγισαν τον εκτιμητή της διακύμανσης του πληθυσμού:

$$S^2_t = \left[ \sum_{n=1}^N (CAR_{W,n,t} - ACAR_{W,t})^2 + \sum_{n=1}^N (CAR_{L,n,t} - ACAR_{L,t})^2 \right] / 2(N-1)$$

για κάθε μήνα και έπειτα προσθέσανε τις τιμές αυτού του τύπου στη φόρμουλα της t-statistic.

Ο τύπος της t-statistic είναι ο εξής:

$$T_t = [ACAR_{L,t} - ACAR_{W,t}] / \sqrt{2S^2_t / N}$$

Οι τιμές της t-statistic ,όπως προκύπτουν και φαίνονται στον παρακάτω πίνακα, δείχνουν πως εκτός από τον πρώτο μήνα οι μέσες σωρευτικές υπερβάλλουσες αποδόσεις του arbitrage χαρτοφυλακίου είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%, αλλά και 1% (πάνω από 1,96).

Επομένως, για οποιαδήποτε χρονική περίοδο  $t$ , παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά στην επενδυτική απόδοση του arbitrage χαρτοφυλακίου.

Months	T-Statistic	ACARap= ACAR L- ACAR W
1	1,3312	0,028
2	3,4301	0,098
3	3,5326	0,120
4	3,4415	0,151
5	3,1539	0,189
6	2,5916	0,179
7	3,3283	0,240
8	3,0204	0,242
9	3,0605	0,252
10	3,4421	0,317
11	3,8072	0,364
12	4,1017	0,351
13	4,3284	0,404
14	4,2048	0,360
15	4,1932	0,320
16	3,9487	0,315
17	3,3734	0,320
18	3,5366	0,332
19	3,6818	0,350
20	3,6184	0,340
21	3,8801	0,372
22	3,4800	0,335
23	3,5797	0,333
24	4,2020	0,380
25	4,2502	0,378
26	4,7246	0,429
27	5,0641	0,457
28	5,0304	0,444
29	4,4981	0,418
30	4,6628	0,427
31	4,7112	0,449
32	4,8110	0,469
33	4,9499	0,478
34	4,9659	0,495
35	5,3465	0,537
36	5,1972	0,525

Αυτό σημαίνει ότι απορρίπτεται η αρχική υπόθεση της Θεωρίας των Αποτελεσματικών Αγορών που υποστηρίζει:

$$ACAR_{AP} = ACAR_{L,t} - ACAR_{W,t} = 0.$$

Και γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική υπόθεση των De Bondt and Thaler, η οποία αναφέρει ότι είναι δυνατόν να παράγουμε σημαντικά κέρδη μέσω των «αντιθετικών

(contrarian) στρατηγικών»:

$$ACAR_{AP} = ACAR_{L,t} - ACAR_{W,t} > 0.$$

Η διαγραμματική απεικόνιση των δυο ακραίων χαρτοφυλακίων αποδεικνύει την ισχύ της μεθοδολογίας και στρατηγικής των De Bondt and Thaler και συγκεκριμένα ότι επιβεβαιώνεται η υπόθεση της υπεραντίδρασης των μετοχών που οφείλεται στη χρήση και γνώση των ιστορικών στοιχείων και στις νέες πληροφορίες που εισρέουν στην αγορά.. Όπως, αναφέραμε τα χαρτοφυλάκια των losers αποτελούνται από μετοχές οι οποίες είχαν τις χαμηλότερες αποδόσεις κατά την διάρκεια των formation periods. Οι επαναλαμβανόμενες αρνητικές αποδόσεις των μετοχών αυτών για τρία χρόνια κάνουν τους επενδυτές ιδιαίτερα απαισιόδοξους για τις πιθανές μελλοντικές αποδόσεις τους. Όταν, λοιπόν, οι αποδόσεις αυτών των μετοχών αντιστρέφονται σταδιακά, ο αρχικός δισταγμός των επενδυτών αντικαθίσταται προοδευτικά από τον ενθουσιασμό για τις ευοίωνες προσδοκίες των losers.

Συνοπτικά, θα παρουσιάσουμε τα αποτελέσματα των αποδόσεων των ακραίων χαρτοφυλακίων της αγοράς. Γενικά, τα χαρτοφυλάκια των winners παρουσιάζουν μείωση των αποδόσεών τους και μάλιστα στην πλειοψηφία των performance periods δείχνουν αποδόσεις κάτω του γενικού δείκτη τιμών. Έντονο ενδιαφέρον παρουσιάζουν δυο από τα χαρτοφυλάκια των winners. Το πρώτο διαμορφώθηκε τη χρονική περίοδο 96-97-98, για το οποίο μετρήσαμε την απόδοσή του την περίοδο 99-00-01. Στην αρχή είχε έντονα θετικές υπεραποδόσεις, οι οποίες μειώθηκαν σταδιακά μέχρι το τέλος του 2000, ενώ το 2001 έφθασαν οι αποδόσεις του να είναι αρνητικές (την περίοδο της μεγάλης πτώσης του Γενικού Δείκτη Τιμών). Το δεύτερο χαρτοφυλάκιο στο οποίο πρέπει να αναφερθούμε, γιατί παρουσιάζει εξαιρετικό ενδιαφέρον, είναι της περιόδου 1997-1998-1999 με performance period 2000-2001-2002. Οι winners μετοχές όχι μόνο χάνουν τις όποιες θετικές αποδόσεις της formation περιόδου, αλλά παρουσιάζουν αρνητικές αποδόσεις σε βαθμό τέτοιο όπου φαίνεται να επηρεάζεται σημαντικά και η συνολική μέση μη κανονική μετρήσιμη απόδοση όλων των winners χαρτοφυλακίων για το σύνολο των χρονικών περιόδων.

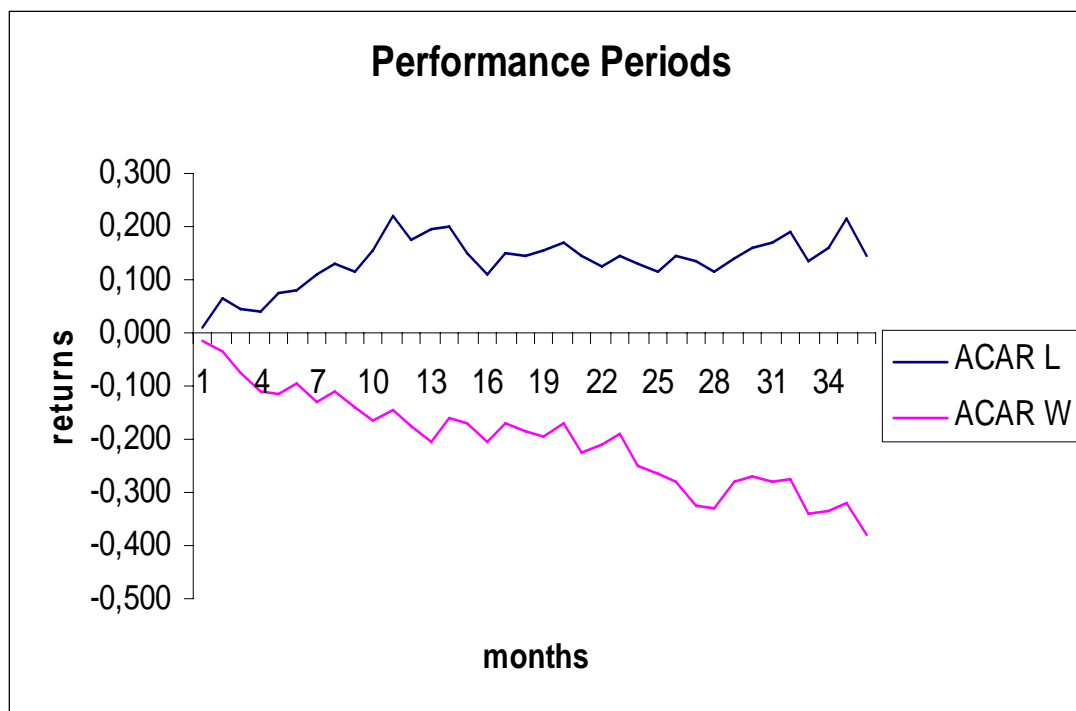
Όσον αφορά τα χαρτοφυλάκια των losers, μεγάλες υπεραποδόσεις παρουσιάζουν αυτά που σχηματίστηκαν την περίοδο 1995-1996-1997 και 1996-1997-1998. Το

πρώτο, η απόδοση του οποίου μετρήθηκε για τη χρονική περίοδο 1998-1999-2000, δείχνει εξαιρετικά υψηλές αποδόσεις και συμπίπτει χρονικά με τη μεγάλη άνοδο του γενικού δείκτη τιμών του ελληνικού χρηματιστηρίου, που έφθασε στα ανώτατα ιστορικά επίπεδα τιμών. Για την ίδια υπό εξέταση περίοδο, το χαρτοφυλάκιο των παλιών νικητών δεν πέτυχε αποδόσεις πάνω από το χαρτοφυλάκιο της αγοράς.

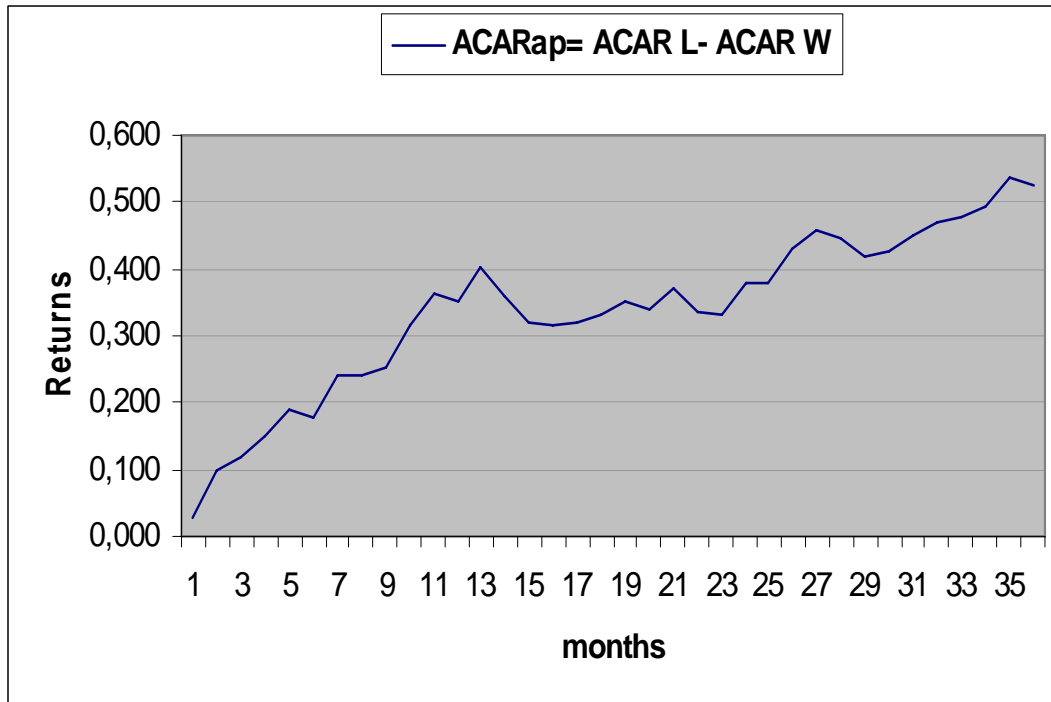
Για το χαρτοφυλάκιο που διαμορφώθηκε την περίοδο 1996-1997-1998 και με περίοδο μέτρησης της απόδοσης 1999-2000-2001, αξίζει να σημειωθεί πως παρά την σημαντική πτώση του επιπέδου του γενικού δείκτη τιμών, οι υπεραποδόσεις του συγκεκριμένου χαρτοφυλακίου μπορεί να μειώθηκαν στο μισό, αλλά παρέμειναν σε εξαιρετικά υψηλά επίπεδα σε σχέση με την απόδοση του γενικού δείκτη τιμών.

Βλέπουμε, λοιπόν, πως μελλοντικά οι παλιοί losers μετατρέπονται σε winners. Αντίστροφα, οι μετοχές που για τρία χρόνια είχαν τις υψηλότερες αποδόσεις δημιουργούσαν ενθουσιασμό στις τάξεις των επενδυτών για την μελλοντική τους πορεία, ο οποίος στην πορεία εγκαταλείπεται όταν οι θετικές αποδόσεις τους είτε ελαττώνονται, είτε αλλάζουν πρόσημο. Το επόμενο διάγραμμα δείχνει σε αντιπαράθεση τα χαρτοφυλάκια των winners και losers και φανερώνει τη διαφορά των αποδόσεών τους στις περιόδους αξιολόγησής τους και καταδεικνύουν το φαινόμενο τις υπεραντίδρασης.





Η στρατηγική που μπορούν να ακολουθήσουν οι επενδυτές ώστε να εκμεταλλευτούν το φαινόμενο της υπεραντίδρασης είναι η λεγόμενη «Αντιθετική Στρατηγική» (Contrarian Strategy). Ειδικότερα, έχουν τη δυνατότητα να σχηματίσουν ένα arbitrage χαρτοφυλάκιο σύμφωνα με το οποίο η αγορά των παλιών losers μετοχών (long positions) να χρηματοδοτείται από την ταυτόχρονη πώληση των παλιών νικητών (short positions). Η μέγιστη, λοιπόν, μέση σωρευτική υπερβάλλουσα απόδοση που θα μπορούσαν να σημειώσουν την περίοδο 1990-2003 διαμορφώνοντας το παραπάνω arbitrage χαρτοφυλάκιο με τον σχηματισμό 9 formation periods (3 ετών) φαίνεται στο επόμενο διάγραμμα:



Τα συμπεράσματα που βγαίνουν από τα παραπάνω στοιχεία φανερώνουν ότι το φαινόμενο της υπεραντίδρασης δεν είναι συμμετρικό. Οι παλιοί νικητές έχουν μέσες σωρευτικές αρνητικές αποδόσεις μεγαλύτερες από το ύψος των μέσων σωρευτικών θετικών αποδόσεων των παλιών χαμένων μετοχών. Διεθνείς έρευνες έχουν δείξει ότι συνήθως συμβαίνει ακριβώς το αντίθετο, δηλαδή οι μετοχές που στο παρελθόν είχαν συστηματικά τις μικρότερες αποδόσεις συνήθως επιτυγχάνουν πολύ μεγαλύτερη διαφορά απόδοσης από τους παλιούς νικητές. Οι ερμηνείες που έχουν δοθεί για το συγκεκριμένο φαινόμενο αποδίδονται στο γεγονός ότι στα χαρτοφυλάκια των παλιών χαμένων περιλαμβάνονται μετοχές με χαμηλή κεφαλαιοποίηση, εταιρείες που συνήθως η τιμή της μετοχής τους είναι μικρή και μια αύξηση αυτής συνήθως αποτελεί μεγάλη ποσοστιαία μεταβολή. Μια ακόμη ερμηνεία είναι ότι οι μετοχές με χαμηλή κεφαλαιοποίηση είναι πιο επικίνδυνες να πτωχεύσουν, οπότε το premium που ζητείται από τους επενδυτές προκειμένου να επενδύσουν σε αυτές είναι μεγαλύτερο.

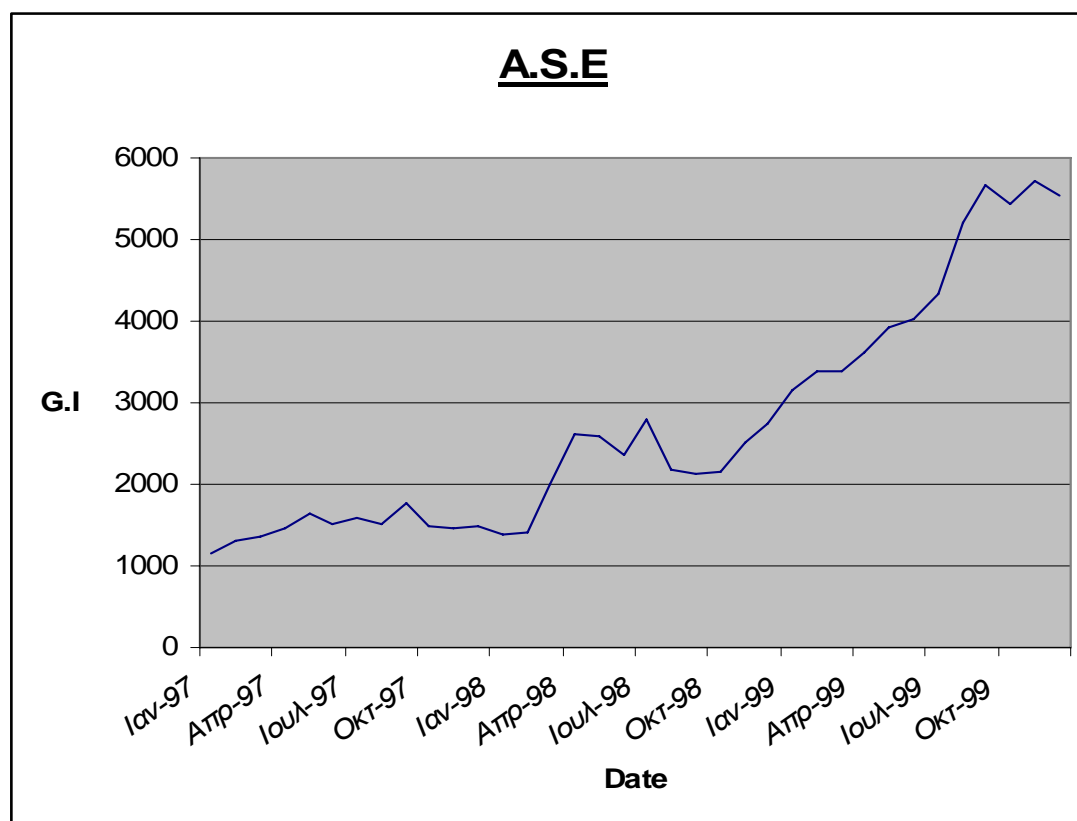
Παρατηρούμε, πως, οι μέγιστες αρνητικές αποδόσεις των winners επιτυγχάνονται την performance περίοδο 2000-2001-2002. Από ότι φαίνεται, λοιπόν, τα χαρτοφυλάκια των winners επηρεάζονται σε μεγαλύτερο βαθμό από αυτά των losers από τη διακύμανση του γενικού επιπέδου τιμών. Επίσης, το συγκεκριμένο χαρτοφυλάκιο των winners αποτελείται από μετοχές κατασκευαστικών εταιρειών, οι οποίες μετά το πέρας των Ολυμπιακών Αγώνων και της κατασκευής των ολυμπιακών

εγκαταστάσεων δεν κατάφεραν να αναπληρώσουν τα αυξημένα έσοδα των προηγούμενων ετών. Επιπλέον, τα περισσότερα έργα που είχαν αναλάβει χρηματοδοτούνταν από το Ελληνικό Δημόσιο, το οποίο καθυστέρησε της πληρωμές λόγω αδυναμίας εξεύρεσης κεφαλαίων και λόγω επιλογής πιο σφικτής οικονομικής πολιτικής. Η καθυστέρηση πληρωμής των μεγάλων έργων έφτασε μέχρι και τη χρονιά που διανύουμε. Οι συνέπειες της έλλειψης ρευστού χρήματος από την αγορά δεν έπληξαν μόνο τις μεγάλες κατασκευαστικές εταιρείες, αλλά και πολλές μικρότερες οι οποίες είχαν αναλάβει να περαιώσουν κομμάτια των έργων των μεγάλων εταιρειών που λειτουργούσαν ως υπεργολάβοι. Συνέπεια της αλυσιδωτής διαδικασίας ήταν πολλές από τις μικρές αυτές εταιρείες να εκδίδουν μεταχρονολογημένες επιταγές (παγκόσμια μοναδικό φαινόμενο στα τραπεζικά δρώμενα, το οποίο συμβαίνει μόνο στην Ελλάδα) για τις πληρωμές τους με την προοπτική της έγκαιρης απολαβής των χρημάτων τους από τους υπεργολάβους. Η περίοδος αναμονής, όμως, ήταν τόσο μεγάλη που για υγιείς, μικρές σε μέγεθος εταιρείες, τελικά σφραγίστηκαν πολλές επιταγές τους.

Η πτώση των μετοχών των κατασκευαστικών εταιρειών δημιούργησε προβλήματα στη δυνατότητα δανεισμού κεφαλαίων από τις τράπεζες (είτε σε μορφή εγγυητικών για τη συμμετοχή σε νέους διαγωνισμούς, είτε ως κεφαλαίου κίνησης), αλλά και στην αποπληρωμή των υπαρχόντων δανείων για την κάλυψη των οποίων είχαν εκχωρήσει μετοχές τους. Αποτέλεσμα της εκτεταμένης χρήσης των μετοχοδανείων, όχι μόνο από μέρους των κατασκευαστικών εταιρειών αλλά και άλλων κλάδων, οδήγησε στο φαινόμενο της κτήσης πλειοψηφικών πακέτων πολλών εισηγμένων εταιρειών από τράπεζες. Υπολογίζεται σύμφωνα με έρευνες του έντυπου οικονομικού τύπου ότι το 30% των εισηγμένων εταιρειών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών ανήκουν στα Ελληνικά Χρηματοπιστωτικά Ιδρύματα («Ημερησία», Μάιος 2005) και στις εταιρείες αυτές δεν περιλαμβάνονται μόνο κατασκευαστικές. Χαρακτηριστικό είναι ότι για την ίδια χρονική περίοδο (2000-2001-2002), το χαρτοφυλάκιο των παλιών losers σημειώνει και αυτό αρνητικές επιδόσεις όχι βέβαια στον ίδιο βαθμό.

Πρέπει να επισημάνουμε ότι τη χρονική περίοδο 1997-1998-1999, ο γενικός δείκτης τιμών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών ανέβαινε σταθερά και έσπαγε τα ανώτατα επίπεδα τιμών το ένα μετά το άλλο. Το κλίμα ευφορίας που επικρατούσε λόγω της ανάληψης των Ολυμπιακών Αγώνων, της ανάθεσης έργων για την κατασκευή των

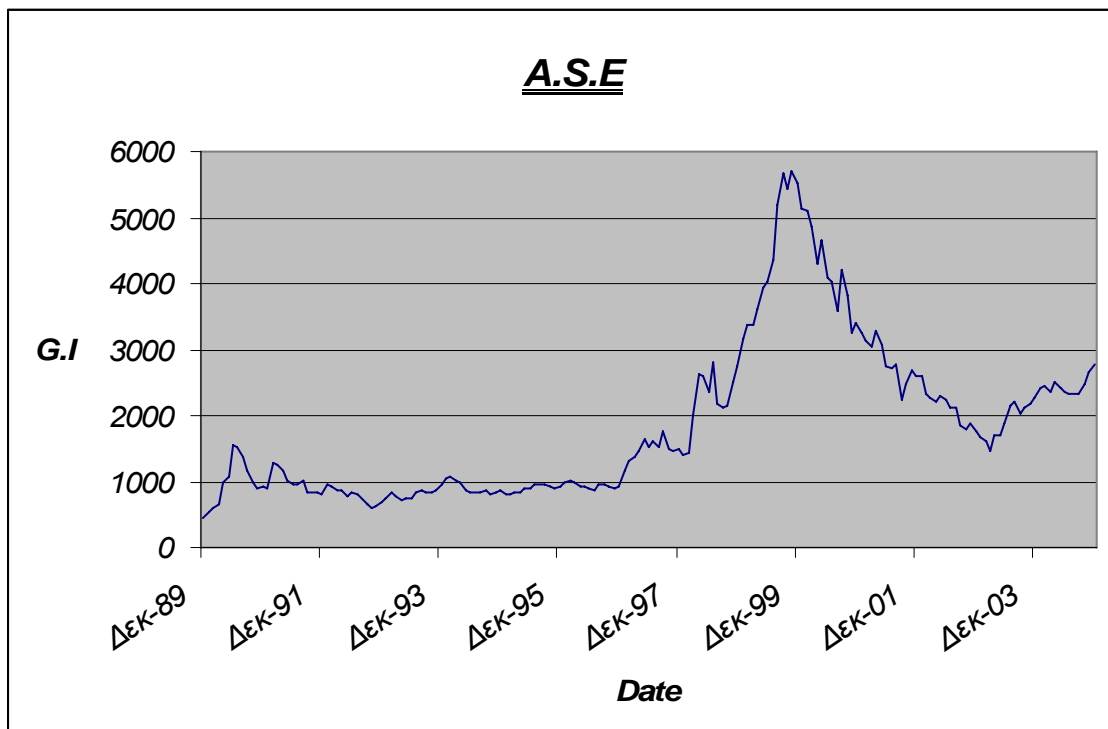
Ολυμπιακών Εγκαταστάσεων και της εισόδου ξένων θεσμικών επενδυτών στην ελληνική χρηματαγορά, κορυφώνεται με την είσοδο της χώρας στην Οικονομική και Νομισματική Ένωση. Το γεγονός αυτό θεωρήθηκε σημαντικό, γιατί κατόρθωσε η χώρα να εκπληρώσει τα αυστηρά οικονομικά και δημοσιονομικά κριτήρια που είχε θέσει ως όρια η Ευρωπαϊκή Ένωση.



Η αυξανόμενη παραγωγική δραστηριότητα, οι ευοίωνες προβλέψεις για το μέλλον της οικονομίας, αλλά και τα ελλιπή μέτρα ελέγχου των συμμετεχόντων στην κεφαλαιαγορά ενίσχυσαν τις υπερβολικά ανοδικές τάσεις των μετοχών. Οι ελλιπείς έλεγχοι από την αρχή κεφαλαιαγοράς επέτρεψαν τα λεγόμενα “παιχνίδια” με τις τιμές των μετοχών και τις συνεχόμενες αυξήσεις μετοχικού κεφαλαίου των εισηγμένων, χωρίς προηγουμένως την κατάθεση συγκεκριμένου σχεδίου αξιοποίησης των αντλούμενων κεφαλαίων από την αγορά. Οι μικρές σε κεφαλαιοποίηση εταιρείες με τον οικογενειοκρατικό ή προσωποπαγή χαρακτήρα ήταν πολύ πιο ευάλωτες στη δημιουργία εντυπώσεων και δημοσιεύσεων θολών επενδυτικών σχεδίων. Η επαναγορά των μετοχών από τις ίδιες τις εταιρείες ή από τους μεγαλομετόχους αυτών και η επαναπώλησή τους σε υψηλότερα επίπεδα

γίνονταν χωρίς κοινοποίηση των κινήσεων αυτών προς την επιτροπή κεφαλαιαγοράς, όπως κατά κανόνα ακολουθείται στις αναπτυγμένες χρηματαγορές. Η χειραγώγηση της αισιοδοξίας των επενδυτών με μεθοδευμένες ειδήσεις και η καλλιέργεια της νοοτροπίας επίτευξης προσωρινού κέρδους (ακόμα και από πρόσωπα του πολιτικού χώρου) έκαναν εφικτή την επίτευξη υπεραποδόσεων για πολλές εταιρείες. Συμπληρωματικά, η δομή της ελληνικής χρηματαγοράς με την περιορισμένη ημερήσια μέγιστη απόδοση (limit up) ενίσχυε τη διατήρηση των ανοδικών τάσεων πολλών μετοχών για μεγάλο χρονικό διάστημα μέχρι να ισορροπήσουν οι δυνάμεις της προσφοράς και ζήτησης των μετοχών.

Βλέπουμε, λοιπόν, πως για την περίπτωση του Ελληνικού Χρηματιστηρίου, η υπεραισιοδοξία που καλλιεργήθηκε στους επενδυτές μέσα σε διάστημα δυο ετών (1997-1999) για την μελλοντική πορεία των μετοχών με την ταυτόχρονη σταδιακή άνοδο του συνολικού επιπέδου των τιμών μετατράπηκε πολύ γρήγορα σε πανικό όταν ο γενικός δείκτης άρχισε να καταρρέει. Τα υψηλά επίπεδα τιμών που είχαν επιτευχθεί, δεν αντικατόπτριζαν την πραγματική αξία των εταιρειών και το σύνολο των προεξοφλημένων ταμειακών ροών των επενδυτικών σχεδίων τους. Ήταν, δηλαδή, απλά απόρροια της ψυχολογίας των επενδυτών, της διεθνούς συγκυρίας και της ελλιπούς οργάνωσης της Ελληνικής Χρηματαγοράς.



Η Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική, λοιπόν, δεν είναι μπορεί απλά να θεωρηθεί ένας νέος κλάδος της Χρηματοοικονομικής Επιστήμης που περικλείει θεωρίες ψυχολογίας για την επεξήγηση ανώμαλων καταστάσεων στα διεθνή χρηματιστήρια, αλλά πιθανότατα ένα νέο υπόδειγμα (μοντέλο), όπως εκείνο των Αποτελεσματικών Αγορών που παρουσιάστηκε στις αρχές της δεκαετίας του '70. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, σύμφωνα με την προσέγγιση του Kuhn, κάτι τέτοιο είναι νωρίς να ειπωθεί κυρίως διότι δεν έχει αναπτυχθεί ακόμη ένα μοντέλο γενικής ισορροπίας (general equilibrium) που να προτείνεται από τους υποστηρικτές του Behavioral Finance, όπως αποτελεί η Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών. Προσπάθειες όπως των Barberis et al, Daniel et al και Hong and Stein αποδείχθηκε πως ερμηνεύουν και μοντελοποιούν συγκεκριμένες μόνο συμπεριφορές του επενδυτικού κοινού και κατά συνέπεια των μετοχών ( όπως η πορεία των μετοχών μετά την ανακοίνωση εταιρικών αποτελεσμάτων) και κυρίως πάσχουν από επιβεβαίωση των θεωριών σε χρονικές περιόδους εκτός των δειγμάτων που είχαν χρησιμοποιηθεί. Επίσης, σύμφωνα με τον Shefrin (2001), η μερικώς υποκειμενική και αποσπασματική χρήση των θεωριών ψυχολογίας χωρίς την προηγούμενη πειραματική επιβεβαίωση αυτών, οδηγεί σε ημιτελής και συνήθως όχι αξιόπιστες διατυπώσεις συμπερασμάτων τα οποία σε καμία περίπτωση δεν μπορούν να αποτελέσουν γενικευμένη παραδοχή.

Το λεγόμενο Behavioral Finance συμπεριέλαβε παράγοντες, που μέχρι τότε, στην Υπόθεση Αποτελεσματικών Αγορών αποκλείονταν εξ υποθέσεως. Πράγματι, η διάθεση των επενδυτών, η ιδιαιτερότητα με την οποία αντιμετωπίζουν διαφορετικές καταστάσεις και οι προσδοκίες που έχουν από τις επενδυτικές τους κινήσεις, δεν αρκείται πλέον να θεωρούνται ουδέτερες υποθέσεις θεωρητικών μοντέλων αποτίμησης χρηματοοικονομικών προϊόντων, αλλά ενεργές μεταβλητές αυτών που μπορούν να προσφέρουν αληθοφανείς εξηγήσεις διαφόρων χρηματοοικονομικών καταστάσεων. Σίγουρα δεν έχουμε φτάσει στο στάδιο που μπορούμε να μιλάμε για υποκατάσταση της Θεωρίας των Αποτελεσματικών Αγορών, αλλά πορευόμαστε σε καλό δρόμο για τη δημιουργία μιας νέας θεώρησης. Η έρευνα έχει επεκταθεί όχι μόνο στην αποτίμηση των μετοχών, αλλά και σε πιο σύνθετα προϊόντα, όπως options και

futures. Οι μεθοδολογίες που χρησιμοποιούνται για την διαμόρφωση ασφαλών συμπερασμάτων προέρχονται από διαφορετικές επιστήμες, όπως της πειραματικής ψυχολογίας, καθώς και της πληροφορικής ( π.χ. χρήση νευρωνικών δικτύων). Μέχρι τότε, η Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική μπορεί να λαμβάνεται υπόψη σε καταστάσεις όπου η νεοκλασική χρηματοοικονομική θεωρία αδυνατεί να δώσει επαρκείς εξηγήσεις για την “ανώμαλη”, όπως χαρακτηρίζεται, συμπεριφορά των διεθνών χρηματαγορών.

## 10. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

- Agrawal, A., Tandon, K., "Anomalies or illusions? Evidence from stock markets in eighteen countries" *Journal of International Money and Finance*, 1994, 13 83-106
- Aharony, Joseph, and Swary, Itzhak. "Quarterly Dividend and Earnings Announcements and Stockholders' Returns: An Empirical Analysis," *Journal of Finance*, 1980, No. 1 35 1-12.
- Alexander, Sidney S. "Price Movements in Speculative Markets: Trends or Random Walks." *Industrial Management Review*, May 1961, 2 7-26.
- Ariel, R., "High Stock Returns Before Holidays: Existence and Evidence on Possible Causes," *Journal of Finance*, 1990, 45 1611-1626
- Amihud, Yakov., Mendelson Haim., "Aset pricing and the bid-ask spread", *Journal of Financial Economics*, 1986, 17 223-249
- Bachelier, Louis. "Theory of Speculation," Cootner, Pual, *The Random Character of Stock Market Prices*. Cambridge: MIT Press, 1964, 17-78.
- Bacmann, J.F., Dubois, M. "Contrarian Strategies and Cross-autocorrelations in Stock returns: Evidence from France", *Working Paper (SSRN)*, 1998
- Ball, Ray, Phillip Brown. "An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers." *Journal of Accounting Research*, Autumn 1968, 6 159-178.
- Ball, Ray, and Kothari, S., "Nonstationary Returns: Implications for Tests of Market Efficiency and Sail Correlation in Returns," *Journal of Financial Economics*, 1989, 25 51-74,
- Banz, R. "The Relationship Between Return and Market Value of Common Stock." *Journal of Financial Economics*, 1981, 9 3-18.
- Barber, B. M., T. Odean. "Boys Will Be Boys: Gender, Overconfidence, and Common Stock Investment." *Quarterly Journal of Economics*, 2001, 116 261-292.
- Barber, B. M., T. Odean. "Trading is Hazardous to Your Wealth: The Common Stock Investment Performance of Individual Investors." *Journal of Finance*, 2000, 55 773-806.
- Barberis, Nicholas, Andrei Shleifer, Robert W. Vishny. "A Model of Investor Sentiment." *Journal of Financial Economics*, 1998, 49 307-343.



Barberis, Nicholas, Richard H. Thaler. "A Survey of Behavior Finance," *Handbook of the Economics of Finance*, 2003,(eds.) Constantinides G, Harris M, Stulz R, North Holland, Amsterdam

Basu, S. "Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earning Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis." *Journal of Finance*, 1977, 32 663-682.

Basu, S. "The Relationship between Earnings' Yield, Market Value and Return for NYSE Common Stocks: Further Evidence." *Journal of Financial Economics*, 1983, 12 129-156.

Baytas, A., N. Cakici.. "Do Stock Markets Overreact: International Evidence." *Journal of Banking and Finance* 23 1121-1144

Becker, Gary S. "The Economic Approach to Human Behavior".  
Chicago: *The University of Chicago Press*, 1976.

Berkowitz, Stephen A., Finney, Louis D., Logue Dennis E., "Pension Plans vs Mutual Funds: Is the client Victim or Culprit?", *California Management Review*, No.3 30 74-91

Bernstein, Peter L. *Capital Ideas: The Improbable Origins of Modern Wall Street*.  
New York: The Free Press, 1992.

Black, Fisher. "Yes, Virginia, There Is Hope: Tests of the Value Line Ranking System," *Financial Analysis Journal*, Sept./Oct. 1973, 29 10-14.

Black, Fischer. "Noise." *Journal of Finance*, July 1986, 41 (3), 529-543.

Blaug, Mark. "No History of Ideas, Please, We're Economists." *Journal of Economic Perspectives*, 2001, 15 (1), 145-164.

Blume, Marshall E., Stambaugh, Robert F. "Biases in Computed Returns," *Journal of Financial Economics*, 1983, 12 387-404.

Branch B., "A Tax loss Trading Rule", *Journal of Business*, April 1977, 198-207

Brinson, Gary P., L. Randolph Hood, Gilbert L. Beebower. "Determinants of Portfolio Performance." *Financial Analysts Journal*, 1986, 43 39-44.

Campbell, John Y., A. Kyle. "Smart Money, Noise Trading, and Stock Price Behavior ." *Review of Economic Studies*, 1993, 60 1-34.

Campbell, John Y., Robert Shiller. "The Dividend-Price Ratio and Expectations of Future Dividends and Discount Factors." *Review of Financial Studies*, 1988, 1 195-228.

- Carhart, M. M. "On the Persistence in Mutual Fund Performance." *Journal of Finance*, 1997, 52 57-82.
- Chan, K. C. "On the Contrarian Investment Strategy," *Journal of Business*, 1988, 61 147.
- Chan, K. C., Nai-fu Chen. "Structural and Return Characteristics of Small and Large Firms." *Journal of Finance*, 1991, 46 1467-1484.
- Chan, K. C, Chen, Nai-Fu, and Hsieh, David A. "An Exploratory Investigation of the Firm Size Effect," *Journal of Financial Economics*, 1985, 14 451-471.
- Chan, Louis K. C, Hamao, Yasushi, and Lakonishok, Josef. "Fundamentals and Stock Returns in Japan," *Journal of Finance*, 1991, 46 1739-1764.
- Chang, Eric, C., and Michael J. Pinegar. "Return seasonality and tax-loss selling in the market for long- term government and corporate bonds." *Journal of Financial Economics*, 1986, 17, 391-415
- Charest, Guy. "Dividend Information, Stock Returns, and Market Efficiency II," *Journal of Financial Economics*, , (June/Sept. 1978), No. 2/3 6 ,297-330.
- Chen, Nai-fu. "Financial Investment Opportunities and the Macroeconomy." *Journal of Finance*, 1991, 46 529-554.
- Chen, Nai-fu, Richard Roll, Stephen A. Ross. "Economic Forces and the Stock Market." *Journal of Business*, 1986, 56 383-403.
- Chevalier, J., G. Ellison. "Risk Taking by Mutual Funds as a Response to Incentives." *Journal of Political Economy*, 1997, 105 1167-1200,
- Christie, Andrew A., and Hertzfel, Michael. "Capital Asset Pricing Anomalies: Size and Other Correlations," *Unpublished manuscript*, 1981, Rochester, N.Y.: University of Rochester
- Clare, A., Thomas, S., "The Overreaction Hypothesis and the UK Stock Returns", *Journal of Business Finance and Accounting*, 1995, 22 961-973
- Conrad, Jennifer, Gautam Kaul. "Time-Variation in Expected Returns." *Journal of Business*, 1988, 61 409-425.
- Conrad, Jennifer, Gautam Kaul." The Returns to Long-term Winners and Losers: Bid-Ask Biases in Computed Returns", *Journal of Finance*, 1993, 48 39-63
- Constantinides, George M., Milton Harris, Rene M. Stulz, *Handbook of the Economics of Finance*. North-Holland, 2003.

Cooper, Arnold C., Carolyn Y. Woo, and William C. Dunkelberg., "Entrepreneurs' Perceived Chances for Success." *Journal of Business Venturing*, 1988 vol. 3 no. 2 97-108

Cootner, Paul H. "The Random Character of Stock Market Prices." *MA: MIT Press*, 1964.

Cootner, Paul H. "Stock Prices: Random vs. Systematic Changes." *Industrial Management Review*, 1962, 3 24-45.

Copeland, Thomas E., and Mayers, David. "The Value Line Enigma (1965-1978): A Case Study of Performance of Evaluation Issues," *Journal of Financial Economics*, Nov. 1982, X 3, 289-322.

Cowles, Alfred 3rd. "Can Stock Market Forecasters Forecast?" *Econometrica*, July 1933, 1 309-324.

Cowles, Alfred 3rd, H. Jones. "Some A Posteriori Probabilities in Stock Market Action." *Econometrica*, 1937, 5 280-294.

Cushing, Barry E. "A Kuhnian Interpretation of the Historical Evolution of Accounting." *The Accounting Historians Journal*, December 1989, 16 (2), 1-41.

Da Costa, Newton Jr., "Overreaction in the Brazilian Stock Market" *Journal of Banking & Finance*, 1994 , 18(4) 633-642.

Dann, L.Y., "Common Stock repurchases: An analysis of returns to bondholders and stockholders", *Journal of Financial Economics*, 1981, 9 113-138

Daniel, Kent, David Hirshleifer, Avanidhar Subrahmanyam. "Investor Psychology and Security Market Under- and Overreactions." *Journal of Finance*, December 1998, 53 (6), 1839-1885.

De Bondt, Werner F. M., Richard H. Thaler. "Does the Stock Market Overreact?" *Journal of Finance*, 1985, 40 793-805.

De Bondt, Werner F. M., Richard H. Thaler. "Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality." *Journal of Finance*, 1987, 42 (3) 557-581.

De Bondt, Werner F. M., Richard H. Thaler. "Do Security Analysts Overreact?", *American Economic review*, 1990, 80 52-57

De Long, J. B., Andrei Shleifer, L. Summers, R. Waldmann. "Noise Trader Risk in

- Financial Markets." *Journal of Political Economy*, 1990a, 98 703-738.
- De Long, J. B., Andrei Shleifer, L. Summers, R. Waldmann. "Positive Feedback Investment Strategies and Destabilizing Rational Speculation." *Journal of Finance*, 1990b, 45 375-395.
- Dissanaike, G., "Do Stock Market Investors Overreact", *Journal of Business Finance & Accounting*, 1997, 24 27-49
- Dreman, David and Berry, Michael. "Overreaction, Under reaction, and the Low-P/E Effect"., *Financial Analysts Journal*, 1995, 51(4), 21-30.
- Dyl, Edward. "Capital gains taxation and year-end stock market behavior", *Journal of Finance*, 1977, 32 165-175
- Edwards, W. "Conservatism in human information processing." In B. Kleinmütz (ed.), 1968, *Formal Representation of Human Judgment*, New York: John Wiley and Sons.
- Ellsberg, D., "Risk, Ambiguity and the Savage Axioms", *Quarterly Journal of Economics*, 1961, 75(4) 643-669
- Elton, Edwin J., Martin J. Gruber, Sanjiv Das, and Matt Hklarka. "Efficiency with Costly Information: A Reinterpretation of Evidence from Managed Portfolios." New York University, 1991.
- Fama, Eugene F. "The Behavior of Stock-Market Prices." *Journal of Business*, January 1965, 38 (1), 34-105.
- Fama, Eugene F. "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work." *Journal of Finance*, May 1970, 25 (2), 383-417.
- Fama, Eugene F. "Efficient Capital Markets: II." *Journal of Finance*, December 1991, 46 (5), 1575-1617.
- Fama, Eugene F. "Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance." *Journal of Financial Economics*, 1998, 49 (3), 283-306.
- Fama, Eugene F. "Short-Term Interest Rates as Predictors of Inflation." *American Economic Review*, 1975, 65 269-282.
- Fama, Eugene F., G. W. Schwert. "Asset Returns and Inflation." *Journal of Financial Economics*, 1977, 5 115-146.
- Fama, Eugene F., K. R. French. "Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies." *Journal of Finance*, 1996, 51 55-84.

- Fama, Eugene F., Kenneth R. French. "Business Conditions and Expected Returns on Stocks and Bonds." *Journal of Financial Economics*, 1989, 25 23-49.
- Fama, Eugene F., Kenneth R. French. "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds." *Journal of Financial Economics*, 1993, 33 (3-56),
- Fama, Eugene F. and Kenneth R. French. The Cross Section of Expected Stock Returns. GSB, University of Chicago, 1991.
- Fama, Eugene F., Kenneth R. French. "Dividend Yields and Expected Stock Returns." *Journal of Financial Economics*, 1988b, 22 3-25.
- Fama, Eugene F., Kenneth R. French. "Permanent and Temporary Components of Stock Prices." *Journal of Political Economy*, 1988a, 96 246-273.
- Fama, Eugene F., Lawrence Fisher, Michael Jensen, Richard Roll. "The Adjustment of Stock Prices to New Information." *International Economic Review*, February 1969, 10 1-21.
- Fama, Eugene F., Marshall Blume. "Filter Rules and Stock Market Trading Profits." *Journal of Business*, January 1966, 39 226-241.
- Feldstein, Martin & Green, Jerry,. "Why Do Companies Pay Dividends?," *American Economic Review*, *American Economic Association*, 1983, vol. 73(1) 17-30.
- Figlewski, S. "Subjective Information and Market Efficiency in a Betting Market." *Journal of Political Economy*, 1979, 87 75-88.
- Fisher, Lawrence. "Some New Stock-Market Indexes." *Journal of Business*, 1966, 39 191-225.
- Frankfurter, George M. & Wood, Bob Jr.,. "Dividend policy theories and their empirical tests," *International Review of Financial Analysis*, 2002, vol. 11(2) 111-138.
- French, Kenneth R. "Stock Returns and the Weekend Effect." *Journal of Financial Economics*, 1980, 8 55-69.
- French, Kenneth R., . Poterba, James M. "Investor Diversification and International Equity Markets," *NBER Working Papers 3609*, *National Bureau of Economic Research, Inc.*, 1991
- French, Kenneth R., Poterba, James M.,. "Investor Diversification and International Equity Markets," 1991, *American Economic Review*, *American Economic Association*, vol. 81(2) 222-26.
- French, Kenneth R., Richard Roll. "Stock Return Variances: The Arrival of

- Information and the Reaction of Traders." *Journal of Financial Economics*, 1986, 17 5-26.
- Friedman, M. "The Case for Flexible Exchange Rates," *Essays in Positive Economics*. Chicago: The University of Chicago Press, 1953.
- Fung, W., D. A. Hsieh. "Empirical Characteristics of Dynamics Trading Strategies: The Case of Hedge Funds." *Review of Financial Studies*, 1997, 10 275-302.
- Gervais, S., Odean, T "Learning To Be Overconfident", *Review of Financial Studies* , 2001, 14 1-27
- Gibbons, Michael R., Hess, Patrick J. "Day of the Week Effects and Asset Returns" *Journal of Finance*, 1981, 54 579-596
- Gilovich, T., Vallone, R. and Tversky, A. "The hot hand in basketball: On the misperception of random sequences". *Cognitive Psychology*, 1985 ,17 295-314
- Goyal, A. and I. Welch. "Predicting the Equity Premium." *Yale University*. 1999
- Greenwald, Anthony G., "The Totalitarian Ego: Fabrication and Revision of Personal History", *American Pchycologist*, 1980, vol.35 no.7 603-618
- Griffin, Dale, Amos Tversky. "The Weighting of Evidence and the Determinants of Confidence." *Cognitive Psychology*, July 1992, 24 (3), 411-435.
- Grinblatt, M. and M. Keloharju , "How Distance, Language and Culture Influence Stockholdings and Trades," 2001, *Journal of Finance*, 56 1053-1073
- Grossman, Sanford. "On the Efficiency of Competitive Stock Markets Where Traders Have Diverse Information." *Journal of Finance*, 1976, 31 (2), 573-585.
- Grossman, Sanford J., Joseph E. Stiglitz. "On the Impossibility of Informationally Efficient Markets." *American Economic Review*, 1980, 70 (3), 393-408.
- Gutting, G. "Paradigms and Revolutions", *University of Notre Dame Press*, 1980
- Harris, Lawrence. "A Transaction Data Study of Weekly and Intradaily Patterns in Stock Returns", *Journal of Financial Economics*, 1986, 14, 99-117
- Hayek, F. A. "The Use of Knowledge in Society." *American Economic Review*, 1945, 35 (4), 519-530.
- Heath, C. and A. Tversky,. "Preference and Belief: Ambiguity and Competence in Choice under Uncertainty". *Journal of Risk and Uncertainty* ,1991, 4 5-28
- Heisenberg W, "Über den anschaulichen Inhalt der quantentheoretischen Kinematik

und Mechanik”, *Zeitschrift für Physik*, 1927 43, 172-198. English translation: J. A. Wheeler and H. Zurek, “Quantum Theory and Measurement” *Princeton Univ. Press*, 1983, pp. 62-84.

Heath, C., Tversky, A., “Preference and Belief: Ambiguity and Competence in Choice under Uncertainty”. *Journal of Risk and Uncertainty*, 1991, 4 5-28

Hendricks, D., J. Patel, R. Zeckhauser. "Hot Hands in Mutual Funds: Short-run Persistence of Relative Performance." *Journal of Finance* , 1993, 48 93-130.

Henricksson, R., “Market Timing and Mutual Fund Performance: An Empirical Investigation”, *Journal of Business*, Jan.1984, 73-96

Hong, Harrison, Jeffrey D. Kubik, Amit Solomon. "Security Analyst's Career Concerns and Herding of Earnings Forecasts." *Rand Journal of Economics*, Spring 2000, 31 (1), 121-144.

Hong, Harrison, Jeremy C. Stein. "A Unified Theory of Underreaction, Momentum Trading, and Overreaction in Asset Markets ." *Journal of Finance*, December 1999, 54 (6), 2143-2184.

Hong, H., Kaplan R.S., Mandelker G., “Pooling vs. Purchase: The Effects of Accounting for Mergers on Stock Prices”, *Accounting Review*, January 1978, 31-47

Huberman, Gur, and Kandel, Shmuel. "Value Line Rank and Firm Size," *Journal of Business*, Oct. 1987, No. 4, 60 577-589.

Ibbotson, Richard A. "Price Performance of Common Stock New Issues." *Journal of Financial Economics*, 1975, 2, 235-272.

Ibbotson, Richard A., J. Ritter, J. Sindelar. "The Market's Problem with the Pricing of Initial Public Offerings." *Journal of Applied Corporate Finance*, 1994, 7 66-74.

Ippolito, Richard A. "Efficiency with Costly Information: A Study of Mutual Fund Performance, 1965-1984." *Quarterly Journal of Economics*, 1989, 104 1-23.

Ippolito, R.A., Turner, J.A., “Turnover, Fees and Pension Plan Performance”. *Financial Analysts Journal*, 1987, 43 16-26

Jaffe, Jeffrey F. "Special Information and Insider Trading." *Journal of Business*, 1974, 47 410-428.

Jegadeesh, Narasimhan, “Evidence of Predictable Behavior of Security Returns”, *Quarterly Journal of Economics*, 1990, 45 881-898

Jegadeesh, Narasimhan, Sheridan Titman. "Profitability of Momentum Strategies: An Evaluation of Alternative Explanations." *Journal of Finance*, 2001, 56 699-720.

Jegadeesh, Narasimhan, Sheridan Titman. "Return to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency." *Journal of Finance*, March 1993, 48 65-91.

Jegadeesh, Narasimhan, Sheridan Titman., "Overreaction, Delayed Reaction and Contrarian Profits", *The Review of Financial Studies*, 1995, 8 973-993

Jensen, Michael C. "The Performance of Mutual Funds in the period 1945-64", *Journal of Finance*, May 1968, 389-416

Jensen, Michael C."Risk, the pricing of Capital Assets, and the Evaluation of Investment Portfolios", *Journal of Business*, April 1969, 167-247

Jensen, Michael C. "Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency." *Journal of Financial Economics*, 1978, 6 95-101.

Kahneman, D., Tversky, A."Subjective probability: A judgment of representativeness". *Cognitive Psychology*, 1971 3 430-454.

Kahneman,D., Slovic, P., Tversky,A., " Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases". *Cambridge: Cambridge University Press*, 1982, 153-160.

Kahneman, Daniel, Amos Tversky. "Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk." *Econometrica*, March 1979, 47 (2), 263-291.

Kamara, Avraham "New Evidence on the Monday Seasonal in Stock Returns", *Journal of Business*, 1997, 70 63-84.

Keim, Donald B. "Size-Related Anomalies and Stock Return Seasonality: Further Empirical Evidence." *Journal of Financial Economics*, 1983, 12 13-32.

Keim, Donald B , Stambaugh,Robert F. "A Further Investigation of the Weekend Effect in Stock Returns", *Journal of Finance*, 1984, 39, 819-840

Keim, Donald B.,Stambaugh,Robert F. "Predicting Returns in the Stock and Bond Markets." *Journal of Financial Economics*, 1986, 17 357-390.

Kendall, Maurice. "The Analysis of Economic Time-Series, Part I: Prices." *Journal of the Royal Statistical Society*, 1953, 96 11-25.

Khan, Haider A. "On Paradigms, Theories and Models." *University of Denver and CI RJE, University of Tokyo*, 2002.



- Kleidon, Allan W. "Anomalies in Financial Economics: Blueprint for Change?" *Journal of Business*, October 1986, 59 (4), 469-499.
- Knight, F.H. "Risk, Uncertainty and Profit", 1921, *New York: Houghton Mifflin*
- Koening, J.. 'Behavioral finance: Examining thought processes for better investing', *Trust & Investments*, 1999 69 17-23.
- Kuhn, Thomas S. "The Function of Dogma in Scientific Research," A. C. Crombie, *Scientific Change*. London: Heinemann, 1963, 347-369.
- Kuhn, Thomas S. "Objectivity, Value Judgment, and Theory Choice," *The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change*. Chicago: *The University of Chicago Press*, 1977, 320-339.
- Kuhn, Thomas S. "Reflections on My Critics," I. Lakatos, A. Musgrave, "Criticism and the Growth of Knowledge". *Cambridge University Press*, 1970b, 231-278.
- Kuhn, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: *The University of Chicago Press*, 1970.
- Lakonishok, J., Levi M. "Weekend Effects on Stock Returns: A Note", *Journal of Finance*, June 1982, 37, no.3, 883-889.
- Lakonishok, Josef, Andrei Shleifer, Richard H. Thaler, Robert Vishny. "Window Dressing by Pension Fund Managers." *American Economic Review Papers and Proceedings*, 1991, 81 227-231.
- Lakonishok, Josef, Andrei Shleifer, Robert Vishny. "The Structure and Performance of the Money Management Industry." *Brookings Papers on Economic Activity Microeconomics*, 1992, 339-391.
- Lakonishok, Josef, Andrei Shleifer, Robert Vishny. "Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk." *Journal of Finance*, December 1994, 49 (5), 1541-1578.
- Laudan, Larry. "Dissecting the Holist Picture of Scientific Changes," *Science and Values: An Essay on the Aims of Science and their Role in Scientific Debate*. Berkeley, California: *University of California Press*, 1984, 67-102.
- Laudan, Larry. "A Problem-Solving Approach to Scientific Progress," I. Hacking, *Scientific Revolutions*. Oxford University Press, 1981, 144-155.
- Lee, Charles M. C., Andrei Shleifer, R. H. Thaler . "Investor Sentiment and the Closed-End Fund Puzzle." *Journal of Finance*, 1991, 46 75-110.

- Lehman, B., “Fads, martingales, and market Efficiency”, *Journal of Finance*, 1990, 105 1-28
- LeRoy, Stephen F. "Efficient Capital Markets and Martingales." *Journal of Economic Literature*, 1989, 27 1583-1621.
- Levy, Robert. “Relative Strength as a Criterion for Investment Selection”, *Journal of Finance*, 1967, 22, 595-610
- LeRoy, Stephen F. "Risk Aversion and the Martingale Property of Stock Prices." *International Economic Review*, 1973, 14 (2), 436-446.
- Lewellen, J. "Momentum and Autocorrelation in Stock Returns." *Review of Financial Studies*, 2002, 15 (2), 533-563.
- Lo, Andrew W. "Introduction," Lo, Andrew W., *Market Efficiency: Stock Market Behaviour in Theory and Practice*. UK: Edward Elgar Publishing Limited, 1997.
- Lo, Andrew W. *Market Efficiency: Stock Market Behaviour in Theory and Practice*. UK: Edward Elgar Publishing Limited, 1997.
- Lo, Andrew W., A. Craig MacKinlay. "Data-Snooping Biases in Tests of Financial Asset Pricing Models." *Review of Financial Studies*, 1990, 3 431-467.
- Lo, Andrew W., A. Craig Mackinlay. "Stock Market Prices Do Not Follow Random Walks: Evidence from a Simple Specification Test." *Review of Financial Studies*, 1988, 1 41-66.
- Lo, Andrew W., Harry Mamaysky, Jiang Wang. "Foundations of Technical Analysis: Computational Algorithms, Statistical Inference, and Empirical Implementation." *Journal of Finance*, August 2000, 55 (4 ), 1705-1765.
- Lowry, M., G. W. Schwert. "IPO Market Cycles: Bubbles or Sequential Learning?" *Journal of Finance*, 2002, 57 1171-1200.
- Lucas, Robert E. "Asset Prices in an Exchange Economy." *Econometrica*, 1978, 46(6) , 1429-1445.
- Malkiel, Burton G. "Returns from Investing in Equity Mutual Funds, 1971 to 1991." *Journal of Finance*, 1995, 50 549-572.
- Malkiel, Burton G. “A Random Walk down Wall Street: Including a Life-Cycle Guide to Personal Investing”. *New York: W. W. Norton & Co.*, 1976.

- Mandelbrot, Benoit. "When Can Price be Arbitrated Efficiently? A Limit to the Validity of the Random Walk and Martingale Models." *Review of Economics and Statistics*, 1971, 53 225-236.
- Mandelbrot, Benoit. "Forecasts of Future Prices, Unbiased Markets, and Martingale Models." *Journal of Business*, 1966, 39 (Special Supplement), 242-255.
- Mandelbrot, Benoit. "When Can Price be Arbitrated Efficiently? A Limit to the Validity of the Random Walk and Martingale Models." *Review of Economics and Statistics*, 1971, 53 225-236.
- Marshall, A. *Principles of Economics*. London: MacMillan for the Royal Economic Society, 1961. (With annotations by C. W. Guillebaud.)
- Masterman, M. "The Nature of a Paradigm," I. Lakatos, A. Musgrave, *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge University Press, 1970, 59-89.
- Masulis, R. W., Korwar, A. N: "Seasoned equity offerings. An Empirical Investigation", *Journal of Financial Economics*, 1986, 15 91-118
- Miller, Merton H. "The History of Finance." *Journal of Portfolio Management*, 1999, 25 (4), 95-101.
- Moore, Arnold. "A Statistical Analysis of Common Stock Prices." Unpublished PhD thesis, *GSB, University of Chicago*, 1962.
- Mullainathan, Sendhil and Richard H. Thaler. "Behavioral Economics." *NBER Working Paper Series*. 2000.
- Mun, J.C., Vasconcellos, G.M., and Kish, R., "The Contrarian/Overreaction Hypothesis: An Analysis of the US and Canadian Stock Markets", *Global Finance Journal*, 2000 11 53-72
- Niederhoffer, Victor, M. F. M. Osborne. "Market Making and Reversal on the Stock Exchange." *Journal of American Statistical Association*, December 1966, 61 897-916.
- Odean, T. "Do Investors Trade Too Much?" *American Economic Review*, 1999, 89 1279-1298.
- Oskamp, Stuart. "Overconfidence in Case-Study Judgment," Daniel Kahneman, Paul Slovic, Amos Tversky, *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge: Cambridge University Press, 1982, 287-293.
- Ou, Jane, Stephen Penman. "Financial Statement Analysis and the Prediction of Stock Returns." *Journal of Accounting and Economics*, 1989, 11 295-329.

- Pettit, R. Richardson. "Dividend Announcements, Security Performance, and Capital Market Efficiency," *Journal of Finance*, Dec. 1972, XXVII, 5, 993-1007
- Pontiff, J. "Closed-End Fund Premia and Returns: Implications for Financial Market Equilibrium." *Journal of Financial Economics*, 1995, 37 341-370.
- Poterba, James, Lawrence Summers. "Mean Reversion in Stock Prices: Evidence and Implications." *Journal of Financial Economics*, 1988, 22 27-59.
- Power, D. M., Lonie, A. A., Lonie, R., "Some UK Evidence of Stock Market Overreaction", *British Accounting Review*, 1991, 149-170
- Rabin, M. "Inference by believers in the law of small numbers". *Quarterly Journal of Economics*, , 2002 ,117 775-816.
- Rabin, M. "Risk Aversion and Expected – Utility Theory: A Calibration Theorem", *Econometrica*, 2000, 68 1281-1292
- Reinganum, M. R. "The Anomalous Stock Market Behavior of Small Firms in January: Empirical Tests for Tax-Loss Selling Effects." *Journal of Financial Economics*, 1983, 12 89-104.
- Reinganum, M. R. "Misspecification of Capital Asset Pricing: Empirical Anomalies Based on Earnings' Yields and Market Values." *Journal of Financial Economics*, 1981, 9 19-46.
- Ritter, Jay R. "The Buying and Selling Behavior of Individual Investors at the Turn of the Year." *Journal of Finance*, July 1988, 43 701-717.
- Roberts, Harry V. "Statistical Versus Clinical Prediction of the Stock Market." *CRSP, University of Chicago*, May 1967.
- Roberts, Harry V. "Stock Market 'Patterns' and Financial Analysis: Methodological Suggestions." *Journal of Finance*, March 1959, 14 (1), 1-10.
- Roll, Richard. "The Hubris Hypothesis of Corporate Takeovers." *Journal of Business*, 1986, 59 197-216
- Roll, Richard. "Foreword," Hersh Shefrin, *Behavioral Finance*. UK: Edward Elgar Publishing Limited, 2001.
- Roll, Richard. "Was 1st Das? The Turn-of-the-Year Effect and the Return Premia of Small Firms." *Journal of Portfolio management*, 1983, 9 18-28.

- Roll, Richard, Robert J. Shiller. "Comments: Symposium on Volatility in U.S. and Japanese Stock Markets." *Journal of Applied Corporate Finance*, 1992, 5 (1), 25-29.
- Ross, Stephen A. "A Neoclassical Look at Behavioral Finance; Closed End Funds  
*MIT*, 2002.
- Rothbart, Daniel. "Science Reason and Reality: Issues in the Philosophy of Science".  
*Wadsworth, Thomson Learning*, 1998. (Reprint: 2002.)
- Rozeff, Michael S., Kinney, Jr., William R. "Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns", *Journal of Financial Economics*, 1976, 3 379-402
- Rubinstein, Mark. "Rational Markets: Yes or No? The Affirmative Case."  
*Haas School of Business, University of California, Berkeley*. 2000.
- Samuelson, Paul A. "Proof that Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly ."  
*Industrial Management review*, 1965, 6 41-49.
- Savage, L.: "The Foundations of Statistics", *New York, John Wiley*, 1954.
- Scharfstein, D, J. Stein. "Herd Behavior and Investment." *American Economic Review*  
, 1990, 80 465-489.
- Scholes, Myron. "A Test of the Competitive Hypothesis: The Market for New Issues and Secondary Offerings." *Unpublished PhD thesis, GSB, University of Chicago*, 1969.
- Schwert, G. W. "Anomalies and Market Efficiency." *Simon School of Business, University of Rochester*. 2002.
- Seyhun, H. Nejat. "Insiders' Profits, Costs of Trading, and Market Efficiency."  
*Journal of Financial Economics*, 1986, 16 189-212.
- Sharpe, W., G. Alexander. *Investments* . NJ: Prentice Hall, 1990.
- Shefrin, Hersh. *Behavioral Finance*. UK: Edward Elgar Publishing, Inc., 2001.
- Shefrin, Hersh. "Introduction," Hersh Shefrin, *Behavioral Finance*. UK: Edward Elgar Publishing Limited, 2001.
- Shefrin, H., Statman, M. : "Explaining Investor Preferences for Cash Dividends",  
*Journal of Financial Economics*, 1984, Vol. 13, S. 253-282
- Shiller, Robert J. "Stock Prices and Social Dynamics." *Brookings Papers on Economic Activity*, 1984, 2 457-498.

- Shiller, Robert J. "Comments on Miller and on Kleidon." *Journal of Business*, October 1986, 59 (4), 501-505.
- Shiller, Robert J. *Irrational Exuberance*. NJ: Princeton University Press, 2000.
- Shleifer, Andrei, Robert Vishny. "The Limits of Arbitrage." *Journal of Finance*, 1997, 52 35-55.
- Shleifer, Andrei. "Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance." NY: Oxford University Press Inc., 2000.
- Slovic, Paul. "Psychological Study of Human Judgment: Implications for Investment Decision Making." *Journal of Finance*, September 1972, 27 779-799.
- Statman, Meir. "Behavioral Finance: Past Battles and Future Engagements." *Financial Analysts Journal*, 1999, 55 (6), 18-27.
- Steeley, J.. "A note on information seasonality and the disappearance of the weekend effect in the U.K. stock market", *Journal of Banking and Finance*, 2001 25, 1941-1956.
- Stein, Jeremy C., "Rational Capital Budgeting in an Irrational World", *Journal of Business*, 1996, Vol. 69, No. 4 429-455
- Stickel, Scott E. "The Effect of Value Line Investment Survey Rank Changes on Common Stock Prices." *Journal of Financial Economics*, 1985, 14 121-144.
- Svenson, Ola. 1981. "Are We All Less Risky and More Skillful Than Our fellow Drivers?" *Acta Psychologica*, 47 143-148.
- Taylor, Shelley, and Jonathon D. Brown.. "Illusion and Well-Being: A Social Psychological Perspective on Mental Health." *Psychological Bulletin*, 1988 vol. 103 no. 2 193-210.
- Thaler, Richard H. "The End of Behavioral Finance." *Financial Analyst Journal*, 1999, 55 (6), 12-17.
- Thompson, R. "The Information Content of Discount and Premiums on Closed-End Shares." *Journal of Financial Economics*, 1978, 6 151-186.
- Tversky, Amos, Daniel Kahneman. "Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty." *Journal of Risk and Uncertainty*, 1992, 5 297-323.
- Tversky, Amos, Daniel Kahneman. "Evidencial Impact of Base Rates," Daniel Kahneman, Paul Slovic, Amos Tversky, *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge: Cambridge University Press, 1982, 153-160.

- Tversky, Amos, Daniel Kahneman. "Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases." *Science*, 1974, 185 (4157), 1124-1131.
- Vermaelen, Theo. "Common Stock Repurchases and Market Signalling: An Empirical Study," *Journal of Financial Economics*, June 1981, No. 2, 9 139-183.
- Von Neumann, J., O. Morgenstern. *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton: Princeton University Press, 1944.
- Waud, Roger "Public Interpretation of Federal Reserve Discount Rate Changes: Evidence on the Announcement Effect," *Econometrica*, March 1970, Vol. 38, No. 2, 231–250
- Watts, Ross. "The Information Content of Dividends," *Journal of Business*, April 1973, 45, No. 2, 191-211.
- Wendt, Lloyd. "The Wall Street Journal: The Story of Dow Jones & the Nation's Business Newspaper". *New York: Rand McNally & Co.*, 1982.
- Whalley, John. "Rationality, Irrationality and Economic Cognition." *The University of Western Ontario and Peking University*. 2004.
- Working, Holbrook. "A Random Difference Series for Use in the Analysis of Time Series." *Journal of American Statistical Association*, March 1934, 29 11-24.
- Zarowin, P., "Size, Seasonality and Stock Market Overreaction", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1990, 25 113-125