

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

---

Ένα ερώτημα που επί δεκαετίες έλκει την προσοχή και εξάπτει την φαντασία των κερδοσκόπων και όλων όσων ασχολούνται σε μόνιμη βάση με τις χρηματιστηριακές αγορές είναι, το κατά πόσο είναι δυνατή η πρόβλεψη της μεταβολής των τιμών που θα οδηγήσει σε χρηματιστηριακά κέρδη.

Σκοπός της εργασίας είναι :

α) να περιγράψει τα εργαλεία που χρησιμοποιούν οι διάφοροι χρηματοοικονομικοί αναλυτές προκειμένου να αξιολογήσουν και να αποτιμήσουν σωστά τους μετοχικούς τίτλους και

β) μέσα από μια εμπειρική μελέτη περιπτώσεων, να εξετάσει κατά πόσο γρήγορα μπορεί η αγορά να προσαρμοστεί σε ανακοινώσεις που αφορούν εξαγορές και συγχωνεύσεις εταιριών.

Η δομή της εργασίας είναι η ακόλουθη:

Στο 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο περιγράφονται τα σημαντικότερα μοντέλα αποτίμησης μετοχών και συγκεκριμένα τα εργαλεία που χρησιμοποιούν οι αναλυτές της *θεμελιώδους ανάλυσης* προκειμένου να εντοπίσουν υποτιμημένες ή υπερτιμημένες μετοχικές αξίες.

Στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο παρουσιάζεται μια εναλλακτική προσέγγιση για την επιλογή των μετοχών, η *τεχνική ανάλυση*. Οι τεχνικοί αναλυτές προσπαθούν να προβλέψουν τις τιμές των μετοχών μέσω της μελέτης των διαγραμμάτων.

Στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο παρουσιάζεται η θεωρία της *αποτελεσματικής αγοράς κεφαλαίου*. Με τον όρο αποτελεσματική αγορά ορίζεται η αγορά στην οποία οι

τιμές των χρεογράφων αντανakλούν πλήρως όλη την διαθέσιμη πληροφόρηση (Fama 1970) και κατά συνέπεια καμία ομάδα επενδυτών δεν μπορεί να προβλέψει τις μελλοντικές τιμές των μετοχών και να επιτύχει κατα μέσο όρο και για μεγάλη χρονική περίοδο υπερκανονικά κέρδη.

Το 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο αφιερώνεται στη παρουσίαση διεθνών ερευνών που εξετάζουν την πρακτική ισχύ των παραπάνω θεωριών.

Τέλος, στο 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα εμπειρικής μου έρευνας προκειμένου να διερευνηθεί κατά πόσο γρήγορη είναι η προσαρμογή των τιμών των μετοχών σε ανακοινώσεις εξαγοράς ή συγχώνευσης των αντίστοιχων εταιριών. Πεδίο εφαρμογής αποτελεί το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών.

Στο σημείο αυτό νοιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω θερμά την καθηγήτρια μου κα. Χριστίνα Χρίστου για την ευκαιρία που μου έδωσε να καταπιαστώ με ένα τόσο ενδιαφέρον θέμα, καθώς επίσης για την καθοδήγηση και τις πολύτιμες συμβουλές που μου παρείχε στο χρονικό διάστημα της ενασχόλησής μου με τη διπλωματική αυτή εργασία.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

---

Εισαγωγή	1
Μοντέλα αποτίμησης μετοχών	5
<b>Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup></b>	
<b>Θεμελιώδης Ανάλυση.</b>	
1.1 Αποτίμηση με βάση την προεξόφληση μελλοντικών ταμειακών ροών	8
1.1.1. Αποτίμηση με βάση την προεξόφληση μελλοντικών αναμενόμενων μερισμάτων	9
1.1.2. Αποτίμηση μέσω της προεξόφλησης των ταμειακών ροών που αντιστοιχούν στους μετόχους.	11
1.2 Σύγκριση των δυο μεθόδων αποτίμησης προεξόφλησης ταμειακών ροών.	14
1.3 Κυριότεροι χρηματιστηριακοί αριθμοδείκτες.	16
1.4 Περιορισμοί στη χρήση αριθμοδεικτών	18
<b>Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup></b>	
<b>Τεχνική Ανάλυση.</b>	
2.1 Θεωρία του Dow	21
2.2. Εργαλεία Τεχνικής Ανάλυσης	25
2.2.1. Κινητοί Μέσοι Όροι	25
2.2.2. Σταθμισμένος κινητός μέσος όρος	27
2.3. «Δείκτες Ορμής»	28
2.4. Όγκοι συναλλαγών	29
2.5. Ταλαντωτές	31
2.6. Σύγκριση της Τεχνικής με τη Θεμελιώδη Ανάλυση	33
2.7. Επικρίσεις κατά της τεχνικής ανάλυσης	35

## **Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>**

### **Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών.**

3.1. Η έννοια του τυχαίου περιπάτου (Random Walk)	38
3.2. Η έννοια της αποτελεσματικής αγοράς	40
3.3. Το Μοντέλο των Αποτελεσματικών Αγορών	44
3.4. Οι συνέπειες της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς για τους επενδυτές και για τις επιχειρήσεις.	46
3.4.1. Συνέπειες για τους επενδυτές	46
3.4.2. Συνέπειες για τις εταιρείες	46
3.5. Ο ρόλος των διαχειριστών χαρτοφυλακίων σε αποτελεσματικές αγορές	47
3.6. Οι συνέπειες της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς στη χρησιμότητα της θεμελιώδους και της τεχνικής ανάλυσης.	50

## **Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>**

### **Διεθνείς μελέτες**

4.1. Οι δυνατότητες των θεμελιωδών αναλυτών να προσεγγίσουν με ακρίβεια τις παραμέτρους των μοντέλων αποτίμησης.	52
4.2. Πρακτική Χρησιμότητα της Τεχνικής Ανάλυσης	55
4.3. Η ισχύ της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς.	58
4.4. Εμπειρικός έλεγχος της Υπόθεσης των Αποτελεσματικών Αγορών (ΥΑΑ)	58
4.5. Τι ισχύει στην Ελληνική Κεφαλαιαγορά	62

## **Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>**

### **Εμπειρική Έρευνα**

5.1. Αντικείμενο μελέτης	65
5.2. Οικονομετρική Ανάλυση	66
5.2.1. Μεθοδολογία και Δεδομένα	66
5.2.2. Έλεγχος Στατιστικών Υποθέσεων	73
5.2.3. Αποτελέσματα Ανάλυσης Περιπτώσεων	76
5.2.4. Έλεγχος Υποθέσεων των υπό εξέταση περιπτώσεων	135
5.3. Συμπεράσματα από την ανάλυση των περιπτώσεων	142

Βιβλιογραφία	144
--------------	-----

## **ΜΟΝΤΕΛΑ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΜΕΤΟΧΩΝ.**

Η σωστή επενδυτική πολιτική και απόφαση, απαιτεί σε βάθος γνώση και παράλληλα ανάλυση ενός σημαντικού αριθμού παραγόντων, οι οποίοι επηρεάζουν την εγχώρια αλλά και τις παγκόσμιες αγορές χρήματος και κεφαλαίου.

Ως εκ τούτου προτείνεται ως κατάλληλη προσέγγιση για την ανάλυση των οικονομικών δεδομένων η παρακάτω διαδικασία:

- Ανάλυση της πορείας των διεθνών οικονομιών
- Ανάλυση της εγχώριας (ελληνικής) οικονομίας
- Ανάλυση του κλάδου (π.χ. πληροφορικής, κλωστοϋφαντουργίας, μεταλλουργίας κτλ)
- Ανάλυση της εταιρείας.

Η ανάλυση της πορείας των διεθνών οικονομιών είναι αναγκαία λόγω της σημαντικής αλληλεξάρτησης που αυτές παρουσιάζουν. Η αλληλεξάρτηση των διεθνών οικονομιών οφείλεται στην άμεση ταχύτητα διάδοσης των γεγονότων, η οποία είναι αποτέλεσμα της αυξανόμενης χρήσης της πληροφορικής.

Είναι γνωστό ότι τα παγκόσμια νέα διοχετεύονται στις τιμές των αξιόγραφων όλων των χρηματιστηρίων του κόσμου μέσα σε ελάχιστο χρόνο. Δοθέντος ότι κατά τη διάρκεια όλου του εικοσιτετραώρου κάποιο από τα μεγαλύτερα Χρηματιστήρια του κόσμου είναι ανοιχτό, γίνεται φανερό ότι η ροή των πληροφοριών είναι συνεχής και απεικονίζεται πάντα στις τιμές των αξιογράφων

τα οποία είναι εισηγμένα στις διάφορες χρηματιστηριακές αγορές. Είναι βέβαια φυσικό τα γεγονότα τα οποία επηρεάζουν συνολικά την παγκόσμια οικονομία να έχουν διαφορετικές επιπτώσεις σε διαφορετικές οικονομίες.

Η ανάλυση της ελληνικής οικονομίας π.χ. το μέγεθος της ανεργίας, το ύψος των επιτοκίων, το μέγεθος των ελλειμμάτων του Δημοσίου κ.α. είναι μερικοί καθοριστικοί παράγοντες οι οποίοι πρέπει να αναλυθούν για να ληφθεί μια επενδυτική απόφαση.

Τέλος, ο τομέας που βρίσκεται η εταιρεία, ο κλάδος στον οποίο ανήκει, το είδος των προϊόντων ή υπηρεσιών που προσφέρει, η διοίκηση της εταιρείας, καθώς και άλλοι παράγοντες όπως η κατάλληλη χρονική στιγμή αγοράς ή πώλησης μετοχών, η ελκυστικότητά τους, η επικινδυνότητα τους, η μερισματική πολιτική που ακολουθεί η εταιρεία πρέπει να σταθμιστούν και να αναλυθούν.

Σήμερα υπάρχουν τρεις σχολές σκέψης αναφορικά με την αξιολόγηση των μετοχικών τίτλων. Οι σχολές εκπροσωπούνται από υποστηρικτές:

- Της θεμελιώδους ανάλυσης (fundamentalists)
- Της τεχνικής ανάλυσης (technicians)
- Της υπόθεσης των αποτελεσματικών αγορών (efficient market hypothesis)

## **Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>**

### **Θεμελιώδης Ανάλυση.**

---

Οι υποστηρικτές της θεμελιώδους ανάλυσης (fundamentalists) προσπαθούν να προσδιορίσουν την «εσωτερική» αξία (intrinsic value) μιας μετοχής. Η εσωτερική αξία μιας μετοχής είναι συνάρτηση των δυνητικών κερδών της εταιρείας, τα οποία εξαρτώνται από θεμελιώδεις παράγοντες της εταιρείας, όπως την ποιότητα της διοίκησης, τις προοπτικές του κλάδου, το είδος του προϊόντος που παράγει κ τ λ. Για τους υποστηρικτές της θεμελιώδους ανάλυσης τα κέρδη, τα μερίσματα, η διοίκηση της εταιρείας και η αξία των περιουσιακών στοιχείων είναι τα βασικά συστατικά στον προσδιορισμό των σχετικών τιμών των μετοχών. Μετά από μια προσεκτική μελέτη των θεμελιωδών παραγόντων ο αναλυτής είναι σε θέση να προσδιορίσει εάν η πραγματική τιμή της μετοχής είναι υψηλότερη ή χαμηλότερη της εσωτερικής της αξίας. Οι υποστηρικτές της θεμελιώδους ανάλυσης θα αγοράσουν την μετοχή εάν η χρηματιστηριακή τιμή της είναι μικρότερη της εσωτερικής της (υποτιμημένη) και αντίστοιχα θα πουλήσουν τη μετοχή εάν η χρηματιστηριακή της τιμή υπερβαίνει την εσωτερική της αξία (υπερτιμημένη).

Η θεμελιώδης ανάλυση, πέρα από τα στοιχεία των ήδη δημοσιευμένων οικονομικών καταστάσεων, χρησιμοποιεί εκτιμήσεις για τα μελλοντικά κέρδη και μερίσματα, για τον κίνδυνο που τα παραπάνω μεγέθη ενέχουν, καθώς και εκτιμήσεις για το μελλοντικό επίπεδο επιτοκίων προκειμένου να αποφανθεί για τις δίκαιες τιμές των μετοχών.

Η πραγματική ή εσωτερική αξία δεν είναι στατική αλλά μεταβάλλεται ανάλογα με τα γεγονότα που επηρεάζουν την επιχείρηση. Όμως οι μεταβολές στην πραγματική αξία της μετοχής θα είναι πολύ πιο αργές και σταθερές από τις μεταβολές στην χρηματιστηριακή της τιμή. Παρ όλο που υπάρχουν αρκετοί τρόποι υπολογισμού της θεωρητικής αξίας στο κεφάλαιο αυτό θα περιγράψουμε τις πιο διαδεδομένες μεθόδους αποτίμησης μετοχών. Οι μέθοδοι αυτοί δεν είναι απαραίτητα εναλλακτικές. Αντίθετα, χρησιμοποιούνται σε πολλές περιπτώσεις

συμπληρωματικά από τους αναλυτές, υπό την έννοια ότι εκδίδουν μια συγκεκριμένη σύσταση στην περίπτωση που η πλειοψηφία ή το σύνολο των μεθόδων συνηγορεί προς μια δεδομένη ενέργεια (αγορά ή πώληση).

Οι μέθοδοι αποτίμησης μετοχών μπορούν να χωριστούν σε δυο βασικές κατηγορίες. Στην πρώτη, την αποτίμηση με βάση την προεξόφληση μελλοντικών ταμειακών ροών (discounted cash flow valuation), η αξία της μετοχής μιας εταιρίας εκτιμάται υπολογίζοντας την παρούσα αξία των αναμενόμενων ταμειακών ροών. Κατά μια έννοια με τον τρόπο αυτόν υπολογίζουμε την εσωτερική αξία της μετοχής. Στην δεύτερη, η αξία της μετοχής μιας εταιρείας υπολογίζεται με βάση την αξία των μετοχών των εταιριών με κοινά χαρακτηριστικά. Μιλάμε κατά συνέπεια για μια συγκριτική- σχετική αποτίμηση (relative valuation).

### **1.1. Αποτίμηση με βάση την προεξόφληση αναμενόμενων ταμειακών ροών.**

Η αξία ενός επενδυτικού στοιχείου θα πρέπει να είναι συνάρτηση τριών μεταβλητών : του ύψους των αναμενόμενων ταμειακών ροών, της χρονικής στιγμής όπου οι ταμειακές ροές θα λάβουν χώρα και της αβεβαιότητας που σχετίζεται με τις παραπάνω ροές. Η αποτίμηση με βάση την προεξόφληση των μελλοντικών ταμειακών ροών συνυπολογίζει την επίδραση των τριών παραπάνω μεταβλητών μετρώντας την αξία του επενδυτικού στοιχείου ως προς την παρούσα αξία των αναμενόμενων ταμειακών ροών:

$$\text{Αξία Επενδυτικού Στοιχείου} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{TP_t}{(1+r)^t} \quad (1.1)$$

όπου

$n$  = ο χρόνος ζωής του επενδυτικού στοιχείου

$TP_t$  = ή ταμειακή ροή τη χρονική στιγμή  $t$



$r$  = το προεξοφλητικό επιτόκιο που αντανακλά τον κίνδυνο των αναμενόμενων ταμειακών ροών.

Στην περίπτωση των μετοχών η αποτίμηση με βάση την προεξόφληση αναμενόμενων ταμειακών ροών έχει δύο βασικές παραλλαγές. Σύμφωνα με την πρώτη, η αξία της μετοχής προσδιορίζεται μέσω της προεξόφλησης των αναμενόμενων μερισμάτων. Σύμφωνα με τη δεύτερη προσέγγιση υπολογίζεται η αξία της εταιρίας που αναλογεί στους κατόχους των κοινών μετοχών προεξοφλώντας τις ταμειακές ροές που αντιστοιχούν στους μετόχους και στη συνέχεια προσδιορίζεται η αξία της κάθε μετοχής μέσω του αριθμού των κυκλοφορούντων μετοχών. Εναλλακτικά, η αποτίμηση μπορεί να γίνει έμμεσα, υπολογίζοντας την αξία του συνόλου της εταιρείας. Σ αυτήν περιλαμβάνονται πέρα από την αξία που αναλογεί στους κατόχους των κοινών μετοχών, και η αξία που αναλογεί σε οποιονδήποτε άλλον έχει κάποια απαίτηση στα περιουσιακά στοιχεία της εταιρείας (κάτοχοι προνομιούχων μετοχών, ομολογιών, δανειστές).

### **1.1.1 Αποτίμηση με βάση την προεξόφληση μελλοντικών αναμενόμενων μερισμάτων (Dividend Discount Model).**

Όταν ένας επενδυτής αγοράζει μια μετοχή αναμένει δυο ειδών μελλοντικές ταμειακές ροές : μερίσματα κατά τη διάρκεια της περιόδου διακράτησης της μετοχής και μια τιμή πώλησης στο τέλος αυτής της περιόδου. Καθώς η τιμή πώλησης καθορίζεται με τη σειρά της από τα μελλοντικά μερίσματα, η αξία της μετοχής είναι η παρούσα αξία των μερισμάτων στο άπειρο:

$$\text{Τιμή Μετοχής} = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{M_t}{(1+k_m)^t} \quad (1.2)$$

όπου

$M_t$  = το αναμενόμενο μέρισμα τη χρονική στιγμή  $t$

$k_m$  = ο απαιτούμενος βαθμός απόδοσης της μετοχής.

Στη γενική μορφή του συγκεκριμένου μοντέλου θεωρούμε ότι ο ρυθμός αύξησης των μερισμάτων έχει δυο φάσεις. Μια αρχική φάση *δυναμικής* αύξησης και μια τελική φάση *σταθερής* αύξησης. Έτσι η τιμή της μετοχής θα ισούται με το άθροισμα της παρούσας αξίας των μερισμάτων κατά τη φάση της δυναμικής αύξησης και της τελικής τιμής (terminal value), που αντιστοιχεί στην παρούσα αξία των μερισμάτων κατά τη φάση σταθερής αύξησης.

Η τιμή της μετοχής υπολογίζεται με τη χρήση του ακόλουθου τύπου:

$$\text{Τιμή μετοχής} = \left[ \sum \frac{M_t}{(1+k_\mu)^t} \right] + \frac{P_n}{(1+k_\mu)^n}, \text{ όπου } P_n = \frac{M_{n+1}}{(k_\mu - g_n)} \quad (1.3)$$

όπου

$M_t$  = το αναμενόμενο μέρισμα ανά μετοχή κατά το έτος  $t$

$k_\mu$  = το κόστος του μετοχικού κεφαλαίου

$P_n$  = η τιμή της μετοχής στο τέλος του έτους  $n$

$g_n$  = ο ρυθμός αύξησης των μερισμάτων στη φάση σταθερής αύξησης (μετά το έτος  $n$ )<sup>1</sup> όπου  $g_n < k_\mu$

Για τον υπολογισμό της τιμής της μετοχής με βάση το συγκεκριμένο μοντέλο απαιτείται ο προσδιορισμός τεσσάρων παραμέτρων:

1. του μήκους  $n$  της περιόδου δυναμικής αύξησης. Όσο μεγαλύτερη είναι αυτή η περίοδος, τόσο μεγαλύτερη αξία έχει η μετοχή
2. του μερίσματος ανά μετοχή για καθένα από τα έτη της περιόδου δυναμικής αύξησης
3. του κόστους μετοχικού κεφαλαίου, της ελάχιστης, δηλαδή, απόδοσης που απαιτούν οι μέτοχοι για την επένδυσή τους στην εταιρεία.

---

<sup>1</sup> Gordon Model

4. τέλος, της τελικής τιμής της μετοχής στο τέλος της περιόδου δυναμικής αύξησης.

### **1.1.2 Αποτίμηση μέσω της προεξόφλησης των ταμειακών ροών που αντιστοιχούν στους μετόχους.**

Σε πολλές περιπτώσεις η χρήση της παραπάνω μεθόδου μπορεί να οδηγήσει σε παραπλανητικά αποτελέσματα, καθώς οι εταιρείες δεν αποδίδουν ως μέρισμα το σύνολο των καθαρών ταμειακών ροών που αντιστοιχούν στους κατόχους των κοινών μετοχών της εταιρείας. Με τον όρο καθαρές ταμειακές ροές που αντιστοιχούν στους μετόχους της εταιρείας (ΚΤΡΜ) αναφερόμαστε στην υπολειμματική ταμειακή ροή (residual cash flow) που προκύπτει μετά την πληρωμή τόκων και δανειακών κεφαλαίων, καθώς και των κεφαλαιακών εξόδων που απαιτούνται για την αγορά νέου και τη συντήρηση του υφιστάμενου εξοπλισμού, ώστε να εξασφαλιστεί η μελλοντική ανάπτυξη της εταιρείας.

$ΚΤΡΜ = \text{Καθαρό κέρδος} + \text{Αποσβέσεις} - \text{Κεφαλαιουχικά Έξοδα} - \text{Κεφάλαιο Κίνησης} - \text{Εξόφληση Δανείων} + \text{Νέα Δάνεια.}$

Στη γενική μορφή του συγκεκριμένου μοντέλου, όπως και στο μοντέλο προεξόφλησης των μερισμάτων, θεωρούμε ότι ο ρυθμός αύξησης των κερδών έχει δύο φάσεις. Μια αρχική φάση *δυναμικής αύξησης* (extraordinary growth period) και μια τελική φάση *σταθερής αύξησης* (stable growth period). Έτσι η τιμή της μετοχής θα ισούται με το άθροισμα της παρούσας αξίας των καθαρών ταμειακών ροών κατά τη φάση της δυναμικής αύξησης και της τελικής τιμής (terminal price) που αντιστοιχεί στην παρούσα αξία των καθαρών ταμειακών ροών κατά τη φάση σταθερής αύξησης.

Η τιμή της μετοχής υπολογίζεται με τη χρήση του ακόλουθου τύπου:

$$\text{Τιμή Μετοχής} = \left[ \sum_{t=1}^{t=n} \frac{\text{ΚΤΡΜ}_t}{(1+k_m)^t} \right] + \frac{P_n}{(1+k_m)^n}, \text{ όπου } P_n = \frac{\text{ΚΤΡΜ}_{n+1}}{k_m - g_n} \quad (1.4)$$

Όπου

ΚΤΡΜ = η αναμενόμενη καθαρή ταμειακή ροή που αντιστοιχεί στους μετόχους κατά το έτος t

$k_m$  = το κόστος του μετοχικού κεφαλαίου

$P_n$  = η τιμή της μετοχής στο τέλος του έτους n

$g_n$  = ο ρυθμός αύξησης των καθαρών ταμειακών ροών σταθερής αύξησης (μετά το έτος n)

Για τον υπολογισμό της τιμής της μετοχής με βάση το συγκεκριμένο μοντέλο απαιτείται ο προσδιορισμός τεσσάρων παραμέτρων:

1. του μήκους n της περιόδου δυναμικής αύξησης.
2. της καθαρής ταμειακής ροής για καθένα από τα έτη της περιόδου δυναμικής αύξησης
3. του κόστους του μετοχικού κεφαλαίου
4. τέλος, της τελικής τιμής της μετοχής στο τέλος της περιόδου δυναμικής αύξησης.

Η σημαντικότερη ίσως παράμετρος που επηρεάζει τα μοντέλα αποτίμησης με βάση την προεξόφληση μελλοντικών ταμειακών ροών είναι ο ρυθμός αύξησης (growth rate) των μερισμάτων ταμειακών ροών που αντιστοιχούν στους μετόχους. Η δίκαιη τιμή για την μετοχή, όπως φαίνεται ξεκάθαρα από τις εξισώσεις (1.3) και (1.4) είναι πολύ ευαίσθητη (sensitive) ακόμα και σε μικρές μεταβολές του ρυθμού αύξησης.

Σχετικά με τη διάρκεια της περιόδου δυναμικής αύξησης των μεγεθών της εταιρείας, μπορούμε να παρατηρήσουμε τα εξής:

= Όσο μεγαλύτερος ο τρέχων ρυθμός αύξησης των κερδών, τόσο μεγαλύτερη η διάρκεια της περιόδου δυναμικής αύξησης.

= Η περίοδος δυναμικής αύξησης είναι μικρότερη, όσο μεγαλύτερο είναι το μέγεθος της εταιρείας, καθώς οι μεγάλες εταιρείες έχουν την τάση να οδηγούνται σε σταθερή ανάπτυξη.

= Όσο μεγαλύτερα είναι τα εμπόδια εισόδου σε έναν κλάδο, τόσο μικρότερη η διάρκεια της περιόδου δυναμικής ανάπτυξης.

Οι χρηματοοικονομικοί αναλυτές των εταιριών, χρησιμοποιώντας κάποιο ή κάποια από τα βασικά μοντέλα αποτίμησης καταλήγουν σε συστάσεις που αφορούν τις υπό παρακολούθηση μετοχές. Είναι προφανές ότι η χρήση ενός μοντέλου προεξόφλησης ταμειακών ροών μας οδηγεί στον προσδιορισμό μιας «δίκαιης τιμής» (fair value) για μια μετοχή. Στην περίπτωση που η αγοραία τιμή υπολείπεται σημαντικά της δίκαιης με βάση το μοντέλο αποτίμησης της τιμής, (συνήθως χρησιμοποιείται ένα ποσοστό της τάξης του 15%) εκδίδεται σύσταση για αγορά, ενώ στην αντίθετη περίπτωση συστήνεται πώληση του μετοχικού τίτλου. Στην περίπτωση που η δίκαιη τιμή είναι από 5% έως 15% μεγαλύτερη από την κανονική προτείνεται συκέντρωση (accumulate) της μετοχής και αντίστοιχα μείωση θέσεων αν η δίκαιη τιμή υπολείπεται 5% έως 15% της αγοραίας. Τέλος, αν η δίκαιη με βάση το μοντέλο αποτίμησης τιμή συμφωνεί με την υφιστάμενη τιμή (απόκλιση από -5% έως 5%) η μετοχή θεωρείται δικάιως αποτιμημένη (fair priced) και προτείνεται διακράτηση (hold).

Σε κάποιες περιπτώσεις οι αναλυτές μεταβάλλουν τις τιμές –στόχο (δίκαιες τιμές) που προτείνονται από τα μοντέλα αποτίμησης ανάλογα με τη δυναμική (momentum) που έχει η αγορά στην οποία διαπραγματεύεται η υπό εξέταση μετοχή. Μπορούμε να πούμε συνεπώς ότι οι χρηματοοικονομικοί αναλυτές στηρίζονται στη θεμελιώδη ανάλυση, χρησιμοποιούν όμως συχνά την τεχνική ανάλυση (βλέπε επόμενο κεφάλαιο) για να αναπροσαρμόσουν τα προτεινόμενα επίπεδα τιμών ή για να προσδιορίσουν τον ακριβή χρόνο δημοσίευσής της ανάλυσης.

## **1.2 Σύγκριση των δυο μεθόδων αποτίμησης προεξόφλησης ταμειακών ροών.**

Επιχειρώντας μια σύγκριση ανάμεσα στα δυο μοντέλα που περιγράψαμε παραπάνω, παρατηρούμε ότι από τις τέσσερις παραμέτρους το μήκος της περιόδου δυναμικής αύξησης και το κόστος του μετοχικού κεφαλαίου είναι ταυτόσημα στις δυο μεθόδους αποτίμησης. Οι όποιες διαφορές στην τιμή της μετοχής που προκύπτουν ανάμεσα στα δυο μοντέλα οφείλονται στις διαφορές ανάμεσα στις δυο άλλες παραμέτρους.

Προκειμένου τα δυο μοντέλα να καταλήξουν σε ταυτόσημο αποτέλεσμα θα πρέπει τα μερίσματα να ισούνται με τις καθαρές ταμειακές ροές που αντιστοιχούν στους μετόχους. Εναλλακτικά στην περίπτωση που η ταμειακή ροή που αντιστοιχεί στους μετόχους είναι μεγαλύτερη από το μέρισμα, το αποτέλεσμα θα είναι πάλι το ίδιο αν η μεταξύ τους διαφορά επενδύεται σε projects με μηδενική καθαρή παρούσα αξία.

Συνήθως η αποτίμηση μέσω της προεξόφλησης των αναμενόμενων μερισμάτων μας παρέχει την πιο συντηρητική (conservative) εκτίμηση για την αξία της μετοχής. Οι καθαρές ταμειακές ροές που αντιστοιχούν στους μετόχους της εταιρίας είναι το ποσό που η εταιρεία δύναται να διανείμει ως μέρισμα. Με δεδομένο ότι σε πολλές περιπτώσεις οι εταιρίες διανέμουν μέρισμα μικρότερο από το μέγιστο ποσό που θα μπορούσαν, η αποτίμηση μέσω της προεξόφλησης των ταμειακών ροών που αντιστοιχούν στους μετόχους παρέχει μια πιο ρεαλιστική εκτίμηση για την τιμή της μετοχής, ιδιαίτερα εάν συνυπολογίσουμε την περίπτωση που η εταιρία αποτελεί στόχο εξαγοράς. Σύμφωνα με τον Damodaran,<sup>2</sup> ακόμα και αν τέτοια περίπτωση δεν υφίσταται, μπορεί να υποστηριχθεί ότι στην αξία της εταιρίας που αντιστοιχεί στους μετόχους πρέπει να αντικατοπτρίζεται και η πιθανότητα μελλοντικής εξαγοράς και κατά συνέπεια η αποτίμηση να γίνεται μέσω της προεξόφλησης των ταμειακών ροών που αντιστοιχούν στους μετόχους.

---

<sup>2</sup> Aswath Damodaran “Applied Corporate Finance”, John Wiley & Sons, 1999

Στην περίπτωση πάντως που η πιθανότητα εξαγοράς φαίνεται απίθανη, εξαιτίας του μεγέθους της εταιρίας ή των αντιμονοπωλιακών νόμων, η αποτίμηση μέσω της προεξόφλησης των μερισμάτων μοιάζει να είναι η πλέον ενδεδειγμένη επιλογή. Η συγκεκριμένη – περισσότερο συντηρητική- μέθοδος φαίνεται να ταιριάζει περισσότερο στις εταιρίες όπου η διαφορά ανάμεσα στις καθαρές ταμειακές ροές που αντιστοιχούν στους μετόχους και τα μερίσματα επενδύονται σε projects με αρνητική καθαρή παρούσα αξία (value destroying projects) ή στην περίπτωση που η εταιρία απομακρύνεται από τη βέλτιστη κεφαλαιακή διάρθρωση.

Η πρακτική του διεθνούς επενδυτικού οίκου Morgan Stanley να εκδίδει αναλύσεις σχετικά με τη δίκαιη τιμή του δείκτη του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών χρησιμοποιώντας το μοντέλο προεξόφλησης μερισμάτων, θα μπορούσε να ερευνηθεί ως δυσπιστία του συγκεκριμένου οίκου απέναντι στη δυνατότητα των διοικήσεων των εισηγμένων στο ΧΑΑ εταιριών να κατευθύνουν τα ρευστά τους διαθέσιμα σε αποδοτικές επενδύσεις.

### **1.3 Συγκριτική Αποτίμηση.**

Σε πολλές περιπτώσεις οι αναλυτές φαίνονται για την ελκυστικότητα της τιμής μιας μετοχής όχι αναλύοντας απευθείας τα χρηματοοικονομικά δεδομένα της εταιρίας, αλλά συγκρίνοντας την με εταιρείες με παρόμοια χαρακτηριστικά, σε ότι αφορά τον κλάδο δραστηριότητας και το μέγεθος, αναφερόμενοι δηλαδή σε εταιρίες / μετοχές με ανάλογο επίπεδο κινδύνου.

Όπως γίνεται φανερό, η συγκεκριμένη μέθοδος αναφέρεται σε μια συγκριτική – σχετική αποτίμηση (relative valuation) μέσω του εντοπισμού μιας κατάλληλης κλάσης αγωνιστριών εταιριών. Σημείο κλειδί για την ποιότητα μιας τέτοιας ανάλυσης αποτελεί ασφαλώς η εύστοχη επιλογή των εταιριών. Οι εταιρείες κατατάσσονται με βάση την τιμή διάφορων χρηματιστηριακών αριθμοδεικτων που αντικατοπτρίζουν την ελκυστικότητα των τιμών των μετοχών.

## 1.4 Κυριότεροι χρηματιστηριακοί αριθμοδείκτες.

Η ανάλυση αριθμοδεικτών είναι ίσως η πιο δημοφιλής μέθοδος αξιολόγησης και σύγκρισης εταιριών. Με αυτού του είδους την ανάλυση ο επενδυτής χρησιμοποιεί οικονομικά στοιχεία του ισολογισμού και των αποτελεσμάτων χρήσης με σκοπό να συγκρίνει λογιστικές καταστάσεις διαφόρων εταιριών να καταλάβει την κατάσταση που επικρατεί σε έναν κλάδο ή μια επιχείρηση. Ο λόγος που χρησιμοποιούμε δείκτες για τη σύγκριση είναι ότι τα λογιστικά νούμερα από μόνα τους δεν μπορούν να μας δώσουν αρκετές πληροφορίες. Για παράδειγμα, τα κέρδη μιας επιχείρησης από μόνα τους δεν μας λένε τίποτα. Σαν ποσοστό της αρχικής επένδυσης όμως μας δίνουν την απόδοση των κεφαλαίων. Εάν η φετινή απόδοση συγκριθεί με την απόδοση προηγούμενων ετών μπορούμε να πάρουμε σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την πορεία της επιχείρησης. Επίσης εάν η φετινή απόδοση συγκριθεί με την απόδοση άλλων επιχειρήσεων του κλάδου μπορούμε να δούμε ποια επιχείρηση είναι πιο αποτελεσματική. Οι συνηθέστερα χρησιμοποιούμενοι αριθμοδείκτες είναι οι εξής :

- ❑ Δείκτης P/E :Είναι ο συνηθέστερα χρησιμοποιούμενος αριθμοδείκτης. Ο αριθμητής αναφέρεται στην τρέχουσα τιμή της μετοχής και ο παρονομαστής στα κέρδη ανά μετοχή είτε στη παρελθούσα είτε στη τρέχουσα χρήση (αναμενόμενα κέρδη). Τα δημοσιευμένα P/E πρέπει να ερμηνεύονται με ιδιαίτερη προσοχή ειδικά στην περίπτωση όπου στα αποτελέσματα συμπεριλαμβάνονται έκτακτα και μη επαναλαμβανόμενα κέρδη / ζημιές.
- ❑ Δείκτης Τιμής προς Λογιστική Αξία (P/B) : Ένας άλλος σημαντικός δείκτης είναι ο Δείκτης προς Λογιστική Αξία (Price-to-Book, P/B) , ο οποίος υπολογίζεται ως το κλάσμα της χρηματιστηριακής τιμής της μετοχής (P) δια της λογιστικής αξίας της μετοχής, (B), όπως αυτή προκύπτει από τους ισολογισμούς της εταιρείας:

$$\text{Δείκτης} : \frac{P}{B}$$



Αρκετοί αναλυτές χρησιμοποιούν το δείκτη αυτό για να βοούν μετοχές που είναι υποτιμημένες ή υπερτιμημένες. Μια εταιρία με ικανή διοίκηση πρέπει να έχει χρηματιστηριακή αξία τουλάχιστον ίση με τη λογιστική της αξία. Αυτός ο δείκτης όμως έχει δυο προβλήματα. Πρώτον, ο παρονομαστής είναι ένα **στατικό** μέγεθος που αλλάζει μία φορά τον χρόνο και αντανακλά την αρχική επένδυση των μετόχων, ενώ ο αριθμητής είναι ένα **δυναμικό** μέγεθος που αλλάζει καθημερινά και αντανακλά προσδοκίες. Δεύτερον είναι πολύ δύσκολο να συγκρίνουμε δυο επιχειρήσεις με βάση τον δείκτη αυτόν γιατί μπορεί να χρησιμοποιηθούν διαφορετικές λογιστικές μέθοδοι, και οι λογιστικές αξίες που προκύπτουν να μην είναι συγκρίσιμες.

- ❑ Δείκτης αποδοτικότητας Ιδίων Κεφαλαίων (Return on Equity – ROE): Ο δείκτης αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων ουσιαστικά μετρά την αποδοτικότητα με την οποία τα μετοχικά κεφάλαια χρησιμοποιούνται μέσα στην επιχείρηση. Ο δείκτης αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων βρίσκεται εάν διαιρεθούν τα καθαρά κέρδη με τα ίδια κεφάλαια, δηλαδή, τα κεφάλαια των μετόχων. Υπολογίζεται με τη βοήθεια του τύπου :

$$\text{Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων} = \frac{\text{Καθαρό Κέρδος}}{\text{Ιδια Κεφάλαια}}$$

- ❑ Δείκτης Μόχλευσης: Ο δείκτης αυτός μας δείχνει τις πηγές προέλευσης των κεφαλαίων της επιχείρησης, μια πληροφορία που είναι πολύ σημαντική για τον μέτοχο- επενδυτή αλλά και για τον πιστωτή της επιχείρησης. Εάν ο λόγος ιδίων κεφαλαίων προς δανειακά κεφάλαια είναι χαμηλός τότε είναι τα δανειακά κεφάλαια που φέρουν το μεγαλύτερο μέρος του επιχειρηματικού κινδύνου της επιχείρησης, χωρίς να συμμετέχουν ανάλογα στην διαχείριση της επιχείρησης ή στα κέρδη της.

$$\text{Δείκτης Μοχλευσης} = \frac{\text{Ιδια Κεφάλαια}}{\text{Δανειακά Κεφάλαια}}$$

#### **1.4. Περιορισμοί στη χρήση αριθμοδεικτών.**

Οι αριθμοδείκτες παρουσιάζουν από την κατασκευή τους κάποια προβλήματα. Κατά συνέπεια, η χρήση αριθμοδεικτών για την αποτίμηση μετοχών πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή, λαμβάνοντας υπόψη τα εξής:

1. Οι δείκτες υπολογίζονται με βάση στοιχεία των δημοσιευμένων λογιστικών καταστάσεων. Οι ίδιοι παράγοντες που επιβάλλουν την προσεκτική ανάγνωση των λογιστικών καταστάσεων επιβάλλουν και τη χρήση των δεικτών που προκύπτουν από αυτές με ιδιαίτερη προσοχή<sup>3</sup>.
2. Η σύγκριση της τιμής ενός δείκτη για μια συγκεκριμένη εταιρία σε διαφορετικές περιόδους ίσως είναι χωρίς νόημα στην περίπτωση που σημαντικές αλλαγές έχουν λάβει χώρα ανάμεσα στις υπό εξέταση περιόδους. Για παράδειγμα, μια εταιρία μπορεί να έχει λανσάρει νέες γραμμές προϊόντων, να απευθύνεται σε διαφορετικές αγορές, να έχει τελείως διαφορετική οργανωτική δομή μετά από κάποια συγχώνευση ή εξαγορά, να έχει αλλάξει λογιστικό σύστημα ή ακόμα και η κατάσταση της οικονομίας στη οποία δραστηριοποιείται να είναι διαφορετική.
3. Οι αριθμοδείκτες συνήθως αγνοούν τον κίνδυνο πτώχευσης της εταιρίας. Δεν είναι λίγα τα παραδείγματα εταιριών που ενώ εμφάνιζαν μεγάλα λογιστικά κέρδη, αναγκάστηκαν να κηρύξουν πτώχευση λόγω προβλημάτων ρευστότητας.

Προκειμένου να αντιμετωπιστεί το παραπάνω πρόβλημα οι αναλυτές χρησιμοποιούν επικουρικά μια σειρά από αριθμοδείκτες που τους βοηθούν να εκτιμήσουν την πιθανότητα πτώχευσης της εταιρίας βραχυχρόνια ή μακροχρόνια.

Έτσι, για τη μέτρηση του βραχυχρόνιου κινδύνου ρευστότητας υπολογίζονται οι δείκτες 1) τρέχουσας ρευστότητας (current ratio) ως το

---

<sup>3</sup> Πολλές πολυεθνικές εταιρίες έχουν την ευχέρεια να επιλέγουν από ένα σύνολο διαφορετικών λογιστικών αρχών.

πηλίκου του ενεργούεντος ενεργητικού προς τις βραχυχρόνιες απαιτήσεις, 2) λειτουργικών ταμειακών ροών προς βραχυπρόθεσμες απαιτήσεις, 3) απόδοσης του κεφαλαίου κίνησης. Οι δείκτες αυτοί φανερώνουν την ικανότητα μιας επιχείρησης στην διαχείριση των αποθεμάτων της.

Για τη μέτρηση του μακροχρόνιου κινδύνου υπολογίζονται οι δείκτες 1) μακροχρόνιου δανεισμού (long –term debt ratio) ως το πηλίκου του ύψους του μακροχρόνιου δανεισμού προς το ύψος των ιδίων κεφαλαίων, 2) ξένων προς ίδια κεφάλαια (debt-to-equity ratio) 3) λειτουργικών ταμειακών ροών προς συνολικές υποχρεώσεις, 4) κάλυψη τόκων ως το πηλίκου των κερδών προ τόκων και φόρων (EBIT) προς το ύψος των τόκων της συγκεκριμένης περιόδου.

## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>

### Τεχνική Ανάλυση

---

Η τεχνική ανάλυση γίνεται με σκοπό τη διατύπωση προβλέψεων της κίνησης των τιμών των μετοχών. Βασίζεται στη μελέτη των τιμών και του όγκου των συναλλαγών που παρατηρήθηκαν και παρατηρούνται στην χρηματιστηριακή αγορά. Η τεχνική ανάλυση επιδιώκει γενικώς να προβλέψει τις βραχυχρόνιες κινήσεις των τιμών και να προσδιορίσει τον κατάλληλο χρόνο αγορών και πωλήσεων συγκεκριμένων μετοχών ή μιας ομάδας μετοχών.

Οι τεχνικοί αναλυτές προσπαθούν να προβλέψουν τα μελλοντικά επίπεδα των τιμών των μετοχών αναλύοντας τα παρελθόντα δεδομένα της αγοράς. Η βασική υπόθεση όλων των θεωριών της τεχνικής ανάλυσης είναι ότι η ιστορία τείνει να επαναλαμβάνει τον εαυτό της. Με άλλα λόγια αυτό σημαίνει ότι τα παρελθόντα πρότυπα των τιμών των μεμονωμένων μετοχών θα τείνουν να επανεμφανίζονται στο μέλλον. Ως εκ τούτου ένας τρόπος να προβλεφθούν οι τιμές των μετοχών και φυσικά να αυξηθούν τα δυνητικά κέρδη των επενδυτών, είναι να αποκτήσει ο αναλυτής μια εξοικείωση με τα παρελθόντα σχήματα και πρότυπα των τιμών των μετοχών, ώστε να μπορεί να αναγνωρίζει καταστάσεις που πρόκειται να επανεμφανιστούν.

Η τεχνική ανάλυση βασίζεται στην υπόθεση ότι η αξία μιας μετοχής εξαρτάται πρωταρχικά από την προσφορά και τη ζήτηση και βέβαια αυτό δεν έχει να κάνει με την εσωτερική της αξία. Η ζήτηση και η προσφορά επηρεάζεται από ορθολογικές και μη δυνάμεις. Η διαμόρφωση των τιμών των μετοχών είναι αποτέλεσμα διαφορετικών πληροφοριών, γνωμών και εικασιών για το μέλλον. Το τελικό αποτέλεσμα είναι οι κινήσεις των μετοχών να ακολουθούν **τάσεις** (trends) για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Οι μεταβολές στη τάση αντικατοπτρίζουν μεταβολές στην ισορροπία της προσφοράς και της ζήτησης. Όπως και να έχει, οι μεταβολές αυτές θα απεικονισθούν αργά ή γρήγορα ως αντίδραση της αγοράς.

Οι τεχνικοί αναλυτές εκτιμούν τη δύναμη της προσφοράς και της ζήτησης χρησιμοποιώντας διάφορα εργαλεία, κυρίως όμως χρησιμοποιούν διαγράμματα, όπου κυρίαρχες μεταβλητές είναι οι τιμές και ο όγκος συναλλαγών των μετοχών. Σε αντίθεση με τη θεμελιώδη ανάλυση που, όπως είδαμε, προσπαθεί να προσδιορίσει την οικονομική αξία των μετοχών μέσω μελέτης των λογιστικών και οικονομικών δεδομένων και προσδοκιών, η τεχνική ανάλυση προσπαθεί να προβλέψει τις τιμές των μετοχών μέσω της μελέτης διαγραμμάτων. Αυτό γιατί ανεξάρτητα από τη θεμελιώδη αιτία που προκαλεί την αλλαγή στην τιμή της μετοχής, εάν η τιμή ανταποκριθεί στην συγκεκριμένη αιτία με αρκετή καθυστέρηση, ο τεχνικός αναλυτής θα μπορέσει να προσδιορίσει μια τάση, η οποία θα είναι εκμεταλλεύσιμη κατά τη διάρκεια της περιόδου προσαρμογής της τιμής στα νέα δεδομένα.

Όπως γίνεται φανερό, προϋπόθεση για τη διενέργεια επιτυχημένης τεχνικής ανάλυσης είναι η βραδεία αντίδραση των τιμών των μετοχών στις θεμελιώδεις αιτίες μεταβολής της προσφοράς και της ζήτησης. Όπως, όμως, θα διαπιστώσουμε στο επόμενο κεφάλαιο η παραπάνω υπόθεση έρχεται σε πλήρη αντίθεση με την υπόθεση των αποτελεσματικών αγορών.

Οι τεχνικοί αναλυτές αναφέρονται συχνά ως διαγραμματιστές (chartists) καθώς βασίζουν την ανάλυσή τους στην μελέτη διαγραμμάτων ελπίζοντας να εντοπίσουν σχηματισμούς τους οποίους μπορούν να εκμεταλλευτούν για την επίτευξη κέρδους.

## **2.1. Θεωρία του Dow**

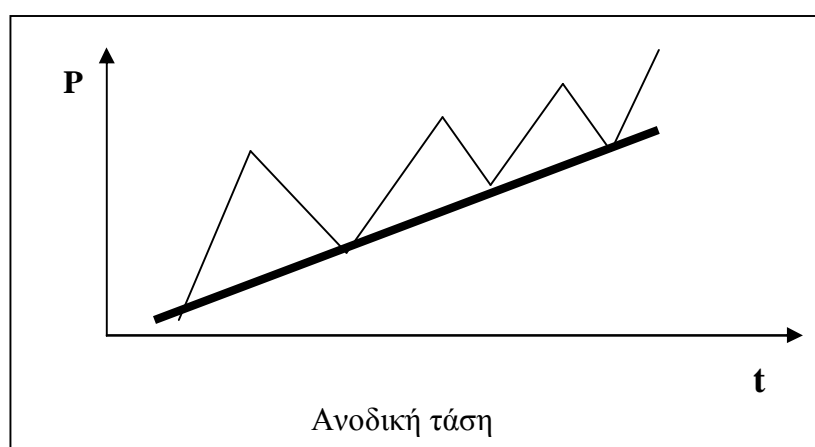
Ο Charles Dow θεωρείται ο πατέρας της τεχνικής ανάλυσης. Εκτός από τη θεωρία του, ο Dow κατασκεύασε το 1884 τον ομώνυμο χρηματιστηριακό δείκτη (Dow Jones Industrial Average), ενώ είναι και ο ιδρυτής της παγκοσμίου φήμης οικονομικής εφημερίδας *Wall Street Journal*.

Ο σκοπός της θεωρίας του Dow είναι ο εντοπισμός της κύριας τάσης στις τιμές των μετοχών. Οι τάσεις, σύμφωνα με τον Dow, διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

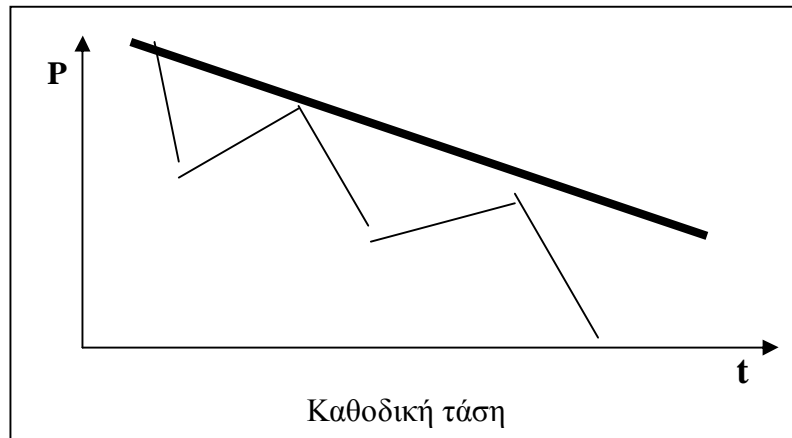
1. Η κύρια τάση (primary trend) χαρακτηρίζει την μακροπρόθεσμη κίνηση των τιμών και έχει διάρκεια από αρκετούς μήνες έως αρκετά χρόνια. Μπορεί να είναι είτε ανοδική είτε καθοδική.
2. Η δευτερεύουσα τάση (secondary trend) χαρακτηρίζει τη μεσοπρόθεσμη κίνηση των τιμών. Είναι κινήσεις των τιμών, σχετικώς μικρού μεγέθους, που έχουν διάρκεια λίγων μηνών και εμφανίζονται ως διορθωτικές. Οι εν λόγω κινήσεις δύνανται να αναγγέλλουν αλλαγή ή στροφή της τάσεως.
3. Η ήσσονα τάση (minor trend) αναφέρεται στις βραχυπρόθεσμες διακυμάνσεις των τιμών. Η ήσσονα τάση έχει διάρκεια λίγων βδομάδων. Οι διακυμάνσεις αυτές θεωρούνται άνευ σημασίας καθώς δεν έχουν μακροπρόθεσμη επίδραση στις τιμές.

Η τάση προσδιορίζει την κατεύθυνση της αγοράς. Η ανοδική τάση χαρακτηρίζεται από διαδοχικά ανερχόμενες «κορυφές» και «πυθμένες», η καθοδική τάση από διαρκώς κατερχόμενες κορυφές και πυθμένες και η πλευρική τάση από διαδοχικές κορυφές και πυθμένες σε οριζόντια διάταξη.

Ένα από τα σημαντικότερα εργαλεία του τεχνικού αναλυτή είναι οι γραμμές τάσης . Μια ανοδική γραμμή τάσης (σχήμα 2.1) σχηματίζεται ενώνοντας δυο χαμηλά, όπου το δεύτερο χαμηλό βρίσκεται ψηλότερα από το πρώτο. Μια καθοδική τάση (σχήμα 2.2) σχηματίζεται ενώνοντας δυο υψηλά όπου το δεύτερο βρίσκεται χαμηλότερα από το πρώτο.



Σχήμα 2.1



Σχήμα 2.2

Η γραμμή τάσης θεωρείται ότι αφενός υποδεικνύει την κατεύθυνση της αγοράς και αφετέρου αποτρέπει από άκαιρες πράξεις : όταν η καμπύλη τιμών βρίσκεται πάνω από μια ανοδική γραμμή τάσης οι τεχνικοί αναλυτές αποφεύγουν τις πωλήσεις, ενώ όταν οι τιμές βρίσκονται κάτω από μια καθοδική γραμμή τάσης αποφεύγουν αγορές. Τέλος, η διάσπαση (αλλαγή κατεύθυνσης) της γραμμής τάσης δίνει ένα πρώτο σημάδι αντιστροφής της πορείας της αγοράς.

Για να διασφαλίσουμε ότι η διάσπαση δεν είναι προσωρινή ή παραπλανητική χρησιμοποιούμε ποσοστιαία και χρονικά «φίλτρα». Τα ποσοστιαία φίλτρα είναι συνήθως από 1% έως 3%, ενώ τα χρονικά φίλτρα από μια έως τρεις συνεδριάσεις.

Μία τάση, εφ' όσον σχηματιστεί, έχει από μόνη της την διάθεση (τάση) να συνεχίζεται για αρκετό καιρό εξαιτίας κυρίως ψυχολογικών παραγόντων σχετικών με την ανθρώπινη φύση. Για παράδειγμα, σε μια ανοδική αγορά, όλο και περισσότεροι επενδυτές εισέρχονται σε αυτήν, μιμούμενοι συγγενείς και φίλους, ενώ όσοι έχουν αγοράσει μετοχές δεν τις πωλούν ακόμα και όταν έχουν αποκομίσει αρκετά κέρδη θέλοντας να κερδίσουν ακόμα περισσότερα. Αντίθετα σε μια πτωτική αγορά, οι περισσότεροι επενδυτές όχι μόνο φοβούνται να αγοράσουν μετοχές αλλά συχνά πωλούν αυτές που έχουν ακόμα και με ζημίες φοβούμενοι ότι οι πτώση θα συνεχιστεί.

Σύμφωνα με την τεχνική ανάλυση, η ύπαρξη της τάσης οφείλεται στον ετεροχρονισμό της πληροφόρησης. Για παράδειγμα, μια θετική πληροφορία δημιουργεί ένα ρεύμα αγορών, μια ανοδική τάση. Αυτή η τάση θεωρείται ότι έχει τρεις φάσεις.

Στην πρώτη φάση, αγοράζουν οι καλύτερα πληροφορημένοι και διαβασμένοι επενδυτές, το λεγόμενο «έξυπνο χρήμα», τη στιγμή που όλα τα άσχημα νέα έχουν προεξοφληθεί στις τιμές, δηλαδή τη στιγμή που ο δείκτης είναι γεμάτος «κακά νέα»

Στη δεύτερη φάση οι τιμές αρχίζουν να ανεβαίνουν με ταχύτητα καθώς εισέρχονται στην αγορά οι μιμητές του έξυπνου χρήματος και τα νέα αρχίζουν να καλυτερεύουν.

Στην τρίτη φάση μπαίνει το πλατύ κοινό και ο κερδοσκοπικός όγκος συναλλαγών αυξάνει. Το στάδιο αυτό σηματοδοτεί τον τερματισμό της τάσης και την αρχή της αντιστροφής. Σύμφωνα με τους τεχνικούς αναλυτές, η επιτυχία στις χρηματιστηριακές αγορές εξαρτάται από την ικανότητα ενός επενδυτή να αντιληφθεί την αντιστροφή της τάσης. Οι κυριότεροι σχηματισμοί αντιστροφής παίρνουν το όνομά τους από το σχήμα του διαγράμματος των τιμών. Χαρακτηριστικοί σχηματισμοί αντιστροφής είναι η «κεφαλή και οι ώμοι» (head and shoulders), οι «ακίδες» (spikes), οι «πιατέλες» (bowls). Πιο πρόσφατες παραλλαγές της θεωρίας του Dow είναι οι θεωρίες των κυμάτων (wave theories) του Elliott και του Kondatoeff.



## **2.2. Εργαλεία Τεχνικής Ανάλυσης.**

Στις παραγράφους που ακολουθούν θα περιγράψουμε μερικά από τα πιο δημοφιλή εργαλεία των τεχνικών αναλυτών. Πριν προχωρήσουμε στην αναλυτική παρουσίασή τους οφείλουμε να επισημάνουμε ότι η χρήση τους πρέπει να γίνεται με προσοχή, καθώς όπως και οι ίδιοι οι τεχνικοί αναλυτές επισημαίνουν κανένα εργαλείο δεν μπορεί να δώσει απολύτως αξιόπιστα σήματα. Δεν είναι τυχαίο άλλωστε ότι χρησιμοποιούν συνδυαστικά περισσότερα του ενός εργαλεία για να επιβεβαιώσουν τα σήματα που παίρνουν, ενώ παράλληλα καταφεύγουν συχνά στη βοήθεια της θεμελιώδους ανάλυσης για να εντοπίσουν τις μετοχές με ισχυρά θεμελιώδη στοιχεία που στη συνέχεια θα παρακολουθήσουν τεχνικά προκειμένου να προβούν στις αγοραπωλησίες στη σωστή στιγμή (timing).

### **2.2.1.Κινητοί Μέσοι Όροι.**

Οι κινητοί μέσοι όροι (ΚΜΟ) ανήκουν στη κατηγορία των εργαλείων της τεχνικής ανάλυσης τα οποία δίνουν ξεκάθαρα σήματα αγοραπωλησιών.

Ο Κινητός Μέσος Όρος των 200 ημερών θεωρείται πολύ σημαντικός για τη μεσομακροπρόθεσμη πορεία της αγοράς. Για να υπολογιστεί ο ΚΜΟ την χρονική στιγμή  $t$  θα πρέπει :

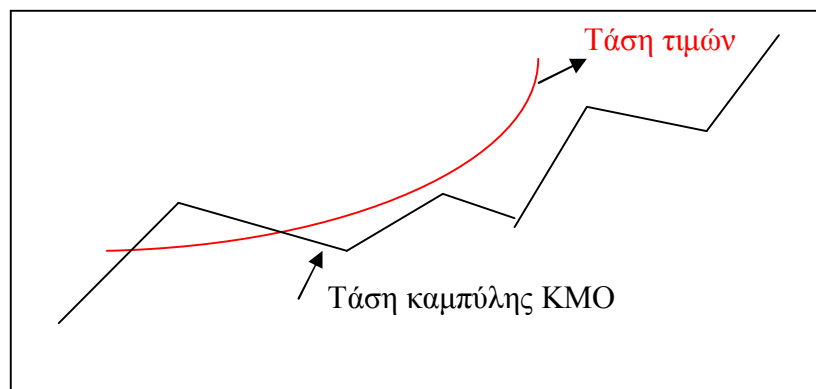
1. Να υπολογίσουμε τον αριθμητικό μέσο των τιμών κλεισίματος μιας συγκεκριμένης μετοχής για διάστημα 200 ημερών που προηγούνται της ημέρας  $t$ .
2. Να διαιρέσουμε την τιμή κλεισίματος της μετοχής την χρονική στιγμή  $t$  με τον παραπάνω μέσο όρο.
3. Την επόμενη μέρα να σβήσουμε την πρώτη (παλιότερη) τιμή κλεισίματος από το δείγμα, και να προσθέσουμε την καινούργια (σημερινή) και να υπολογίσουμε ξανά τον μέσο όρο επαναλαμβάνοντας την διαδικασία κάθε μέρα. Έτσι, δημιουργούμε μια σειρά από μέσους όρους, αλλά κινητούς

μέσους όρους γιατί κάθε μέρα σβήνουμε την παλαιότερη τιμή και προσθέτουμε την καινούργια.

4. Αν το αποτέλεσμα είναι μεγαλύτερο της μονάδας αυτό σημαίνει ότι οι περισσότεροι επενδυτές που την αγόρασαν πρόσφατα αισθάνονται ασφάλεια και ικανοποίηση για τις αγορές τους και επομένως είναι πιθανό να ενισχύσουν περαιτέρω τις θέσεις τους. (a buy signal)
5. Αντίθετα εάν το αποτέλεσμα είναι μικρότερο της μονάδας οι επενδυτές αισθάνονται ανασφάλεια για τις θέσεις τους, οπότε ενδέχεται να προβούν σε ρευστοποιήσεις που θα προκαλέσουν περαιτέρω υποχώρηση των τιμών. (a sell signal)

Ο πιο ευρέως χρησιμοποιούμενος κινητός μέσος όρος είναι αυτός των 30 ημερών. Είναι πολύ χρήσιμος καθώς δίνει μια σαφή ένδειξη για την ψυχολογία που επικρατεί στην αγορά ή στην αποδοχή που τυγχάνει η μετοχή μιας συγκεκριμένης εταιρίας «σήμερα» από το επενδυτικό κοινό.

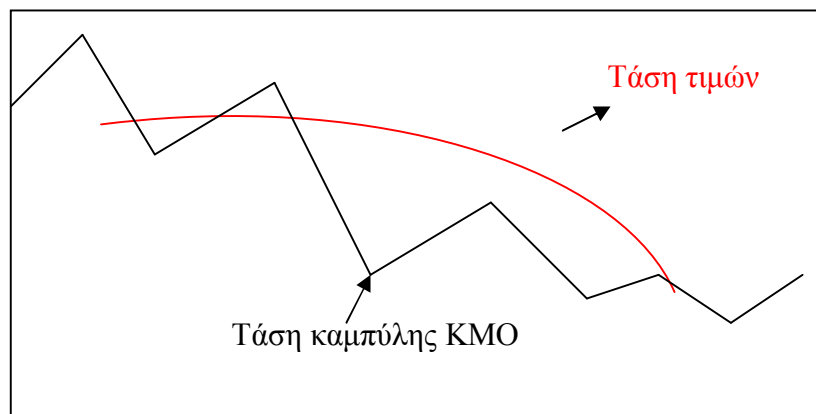
Η σημαντικότερη ίσως χρήση των κινητών μέσων όρων, πέρα από την ένδειξη για την επικρατούσα ψυχολογία στην αγορά, είναι τα σήματα αγοραπωλησιών που δίνουν. Συγκεκριμένα, σήμα αγοράς έχουμε όταν η καμπύλη του ΚΜΟ έχει θετική τάση (σχήμα 2.3)



Σχήμα 2.3 (Σήμα αγοράς)

Αντίθετα, εάν η καμπύλη των τιμών είναι πτωτική τότε αυτό έχει σαν αποτέλεσμα η καμπύλη ΚΜΟ να αλλάζει πτωτικά την τάση της οπότε έχουμε σήμα πώλησης.

(σχήμα 2. 4). Προκειμένου να εξασφαλίζουμε ότι οι εν λόγω διασπάσεις (αλλαγές τάσεις) είναι οριστικές κάνουμε χρήση ποσοσטיαίων (1%-3%) και χρονικών (1-3 ημέρες) φίλτρων.



Σχήμα 2.4.( Σήμα πώλησης)

Χαρακτηριστικό είναι ότι ο ΚΜΟ 200 ημερών του Γενικού Δείκτη Τιμών του Χ.Α.Α. διασπάστηκε ανοδικά το 1998 σε επίπεδα τιμών κοντά στις 2000 (σήμα αγοράς) και καθοδικά (σήμα πώλησης) στις αρχές του 2000 σε επίπεδα κοντά στις 5000 μονάδες. Απο τότε δεν ξαναέδωσε σήματα αγοράς. Για το λόγο αυτό οι θιασώτες του συγκεκριμένου δείκτη παραμένουν εκτός αγοράς μέχρι την επόμενη ανοδική διάσπαση που κατά τα λεγόμενά τους θα σηματοδοτήσει την έναρξη ενός νέου ανοδικού κύκλου για την αγορά.

### **2.2.2 Σταθμισμένος κινητός μέσος όρος.**

Ο σταθμισμένος ΚΜΟ (ΣΚΜΟ) έχει μια ιδιότητα που τον κάνει συνήθως πιο δημοφιλή από τον απλό ΚΜΟ : συνήθως αλλάζει κατεύθυνση αρκετά πιο γρήγορα από τον απλό ΚΜΟ. Αυτό συμβαίνει γιατί στο ΣΚΜΟ οι τιμές σταθμίζονται ανάλογα με την ημέρα ή εβδομάδα, δηλαδή, πρόσφατες τιμές έχουν μεγαλύτερο βάρος από τις παλαιότερες τιμές.

Ένας απλός και συνηθισμένος τρόπος υπολογισμού ενός ΣΚΜΟ είναι ο εξής. Ας υποθέσουμε ότι θέλουμε ένα ΣΚΜΟ 5 ημερών. Έστω ότι έχουμε τις ακόλουθες πέντε τιμές κλεισίματος της υποθετικής μετοχής ΑΒΓ : 10 €, 11,5 € 12€, 10,8 €, 11 €. Πολλαπλασιάζουμε την πρώτη (παλαιότερη) τιμή κλεισίματος επί ένα, πολλαπλασιάζουμε την δεύτερη παλαιότερη τιμή κλεισίματος επί δύο, την τρίτη παλαιότερη τιμή επί τρία, την τέταρτη επί τέσσερα και την πέμπτη δηλαδή την σημερινή επί πέντε και παίρνουμε το άθροισμά τους :

$$(10*1)+(11,5*2)+(12*3)+(10,8*4)+(11*5)=10+23+36+43,2+55=167,2$$

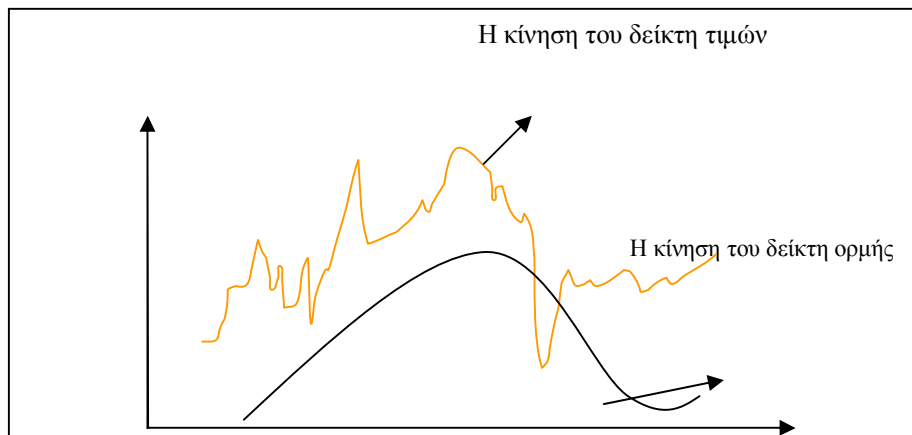
I. Για να βρούμε το ΣΚΜΟ διαιρούμε το ποσό με το άθροισμα των σταθμίσεων:  $1+2+3+4+5=15$

II. Δηλαδή ο ΣΚΜΟ είναι  $167,2 / 15= 11,146 \text{ €}$

Επαναλαμβάνουμε την διαδικασία κάθε μέρα, όπως πριν, για να φτιάξουμε μια σειρά από ΣΚΜΟ. Εάν μετά από *συνεχόμενες* ανοδικές τιμές του ΣΚΜΟ υπάρξει μια καθοδική τότε δίνεται σήμα πώλησης ενώ σε αντίθετη περίπτωση δίνεται σήμα αγοράς.

### **2.3. « Δείκτες Ορμής»**

Για την αξιολόγηση της δύναμης, που έχει μια ανοδική ή μια πτωτική κίνηση των τιμών, καταρτίζονται και χρησιμοποιούνται δείκτες, καλούμενοι δείκτες ορμής (momentum). Ο πλέον γνωστός δείκτης ορμής καταρτίζεται υπολογίζοντας κάθε μέρα τον αριθμό των μετοχών των οποίων οι τιμές ανέβηκαν έναντι των τιμών της προηγούμενης ημέρας όπως επίσης και τον αριθμό των μετοχών των οποίων οι τιμές σημείωσαν πτώση. Η διαφορά μεταξύ των ανοδικών και πτωτικών τίτλων που υπολογίζεται καθημερινά προστίθεται στο αλγεβρικό άθροισμα όλων των διαφορών μεταξύ ανοδικών και πτωτικών τίτλων που πραγματοποιήθηκαν στο παρελθόν. Η κίνηση του δείκτη ορμής απεικονίζεται σε διάγραμμα μαζί με την κίνηση του δείκτη τιμών του χρηματιστηρίου. Η παράλληλη κίνηση εκλαμβάνεται ως επιβεβαίωση της τάσεως της αγοράς. Μία απόκλιση των δυο καμπυλών ερμηνεύεται ως εξασθένηση της παρατηρούμενης τάσεως.



Σχήμα 2.5

Δείκτης ορμής καταρτίζεται επίσης λαμβάνοντας υπόψη τους αριθμούς των τίτλων που κατά την τρέχουσα εβδομάδα σημείωσαν τις υψηλότερες ή τις χαμηλότερες τιμές έτους. Για παράδειγμα, έστω ότι κατά την τρέχουσα εβδομάδα 50 τίτλοι σημείωσαν ανώτερες τιμές έτους ενώ 30 τίτλοι κατώτερες τιμές έτους. Υπολογίζεται η διαφορά μεταξύ των δυο αυτών αριθμών (20) η οποία προστίθεται αλγεβρικά στο συσσωρευμένο άθροισμα των διαφορών των προηγούμενων εβδομάδων. Η εξέλιξη του εν λόγω δείκτη συγκρίνεται με το δείκτη τιμών. Οι αποκλίσεις των δυο δεικτών προαναγγέλλουν μεταστροφή της τάσεως της αγοράς.

## 2.4. Όγκοι συναλλαγών.

Ο όγκος των συναλλαγών θεωρείται ότι επιβεβαιώνει ή αμφισβητεί την τάση. Σε φάσεις ανοδικής αγοράς (bull markets) κατά τις ανοδικές μέρες ο όγκος συναλλαγών είναι υψηλός και κατά τις μέρες των διορθώσεων χαμηλός. Αντίθετα, σε φάσεις καθοδικής αγοράς (bear markets), ο όγκος είναι υψηλός κατά τις ημέρες της πτώσης και «αναιμικός» στις ανοδικές συνεδριάσεις.

Κατά συνέπεια:

Ü Άνοδος των τιμών με ταυτόχρονη αύξηση του όγκου των συναλλαγών αποτελεί ένδειξη περαιτέρω ανόδου.

Ü Άνοδος των τιμών με ταυτόχρονη μείωση του όγκου των συναλλαγών αποτελεί ένδειξη ότι η αγορά δεν έχει μεγάλη «δύναμη» και ίσως επίκειται αντιστροφή.

Ü Πτώση των τιμών με ταυτόχρονη αύξηση του όγκου των συναλλαγών αποτελεί ένδειξη για περαιτέρω πτώση καθώς φανερώνει μια αυξανόμενη τάση για πωλήσεις.

Ü Πτώση των τιμών με ταυτόχρονη μείωση του όγκου των συναλλαγών αποτελεί ένδειξη ότι το τέλος της πτώσης είναι κοντά καθώς όλο και λιγότεροι επενδυτές είναι πρόθυμοι να πουλήσουν τις μετοχές τους.

Ένας ευρέως χρησιμοποιούμενος δείκτης (δημοσιεύεται καθημερινά στην Wall Street Journal) που χρησιμοποιεί τους όγκους συναλλαγών για να εκτιμήσει την βραχυπρόθεσμη πορεία της αγοράς είναι ο δείκτης trin ( από τα αρχικά των λέξεων trading index) :

$$\text{Trin} = \frac{\text{Μέσος όγκος συναλλαγών πτωτικών μετοχών} / \text{Αριθμός πτωτικών μετοχών}}{\text{Μέσος όγκος συναλλαγών ανοδικών μετοχών} / \text{Αριθμός ανοδικών}}$$

Τιμές του δείκτη μεγαλύτερες της μονάδας είναι ένδειξη αναμενόμενης πτωτικής κίνησης, καθότι οι μετοχές που υποχωρούν έχουν μεγαλύτερη συναλλακτική δραστηριότητα από αυτές που ενισχύονται κάτι που φανερώνει μεγαλύτερη καθαρή διάθεση για πωλήσεις.

Από την άλλη είναι γεγονός ότι για κάθε πωλητή υπάρχει ένας αγοραστής. Κατά συνέπεια, η ύπαρξη υψηλών όγκων συναλλαγών σε μια πτωτική αγορά, δεν σημαίνει απαραίτητα ανισορροπία μεταξύ αγοραστών και πωλητών. Για παράδειγμα, μια τιμή του δείκτη trin μεγαλύτερη της μονάδας, που θεωρείται οίωνός πτώσης των τιμών, θα μπορούσε ισοδύναμα να ερμηνευτεί σαν ένδειξη

για ύπαρξη μεγαλύτερου αγοραστικού ενδιαφέροντος στις μετοχές που δέχονται ισχυρές πιέσεις.

## **2.5 Ταλαντωτές.**

Εάν παρατηρήσει κανείς την συμπεριφορά των τιμών των μετοχών θα δει ότι συχνά κινούνται με πλάγιες κινήσεις, για συγκεκριμένα διαστήματα. Δηλαδή, κινούνται γύρω από μια «λογική» τιμή. Μόλις η τιμή ανεβαίνει σε ένα επίπεδο που θεωρείται πολύ υψηλό οι επενδυτές πωλούν και η τιμή πέφτει. Όταν η τιμή πέσει αρκετά σε ένα επίπεδο που θεωρείται πολύ χαμηλό οι επενδυτές αγοράζουν και η τιμή ανεβαίνει. Αυτό μπορεί να συνεχιστεί για ένα διάστημα, δημιουργώντας έτσι ένα κανάλι μέσα στο οποίο κινείται η μετοχή.

Στις αγορές με ανοδική ή καθοδική τάση είναι δυνατή, σύμφωνα πάντα, με την τεχνική ανάλυση, η πραγματοποίηση κερδών με τη χρήση απλών τεχνικών εργαλείων, όπως η γραμμή τάσης ή οι κινητοί μέση όροι που περιγράφηκαν παραπάνω. Τα παραπάνω εργαλεία αδυνατούν να δώσουν κέρδη σε πλευρικές αγορές καθώς προτείνουν συχνά αλληπάλληλες αγορές και πωλήσεις, με αποτέλεσμα την καταγραφή ζημιών λόγω προμηθειών. Τα μόνα τεχνικά εργαλεία που μπορούν να δώσουν κέρδη σε πλευρικές αγορές είναι οι ταλαντωτές (oscillators).

Η φιλοσοφία του ταλαντωτή είναι εντελώς αντίθετη από αυτή του κινητού μέσου όρου. Ενώ ο κινητός μέσος όρος έχει τη λογική του «ότι ανεβαίνει θα συνεχίσει να ανεβαίνει», ο ταλαντωτής στηρίζεται στη λογική του «ότι ανεβαίνει με ορμή σύντομα θα πέσει».

Για να αντιληφθούμε καλύτερα τη φιλοσοφία και τη χρήση των ταλαντωτών θα παρουσιάσουμε έναν από τους πιο δημοφιλείς και ευρέως χρησιμοποιούμενους ταλαντωτές: τον δείκτη σχετικής ισχύος (Relative Strength Index- RSI).

Ο δείκτης σχετικής ισχύος μετρά την τιμή μιας μετοχής σε σχέση με τον εαυτό της (δηλαδή τις προηγούμενες τιμές). Ένα από τα πλεονεκτήματα του είναι ότι δεν επηρεάζεται πολύ από απότομες διακυμάνσεις στην τιμή μιας μετοχής ή δείκτη

και άρα «φιλτράρει» κατα κάποιο τρόπο τις ασυχνολόγητες μεταβολές, που δημιουργούνται συνήθως από λιγότερο ενημερωμένους επενδυτές. Ο δείκτης αυτός ουσιαστικά ισούται με το μέσο όρο των ανοδικών ημερών δια τον μέσο όρο των καθοδικών ημερών.

Ο RSI θεωρεί ότι η τιμή συμπεριφέρεται σαν μια γομολάστιχα: μπορούμε να την λυγίσουμε ή να την τεντώσουμε μέχρι ενός σημείου. Μετά από αυτό το σημείο ή θα σπάσει ή θα επιστρέψει στην αρχική της μορφή. Ένας απλός τρόπος υπολογισμού του RSI είναι ο εξής:

Βήμα (1) Διαλέγουμε μια χρονική περίοδο, ας πούμε 22 ημέρες

Βήμα (2) Προσθέτουμε τις τιμές κλεισίματος των ημερών που έκλεισαν με θετικό πρόσημο και διαιρούμε το άθροισμα με το 22

Βήμα (3) Προσθέτουμε τις τιμές κλεισίματος των ημερών που έκλεισαν με αρνητικό πρόσημο και διαιρούμε το άθροισμα με το 22

Βήμα (4) Διαιρούμε τον αριθμό που βρήκαμε στο βήμα (2) με τον αριθμό που βρήκαμε στο βήμα (3)

Βήμα (5) Προσθέτουμε τον αριθμό 1, στον αριθμό που βρήκαμε στο βήμα (4)

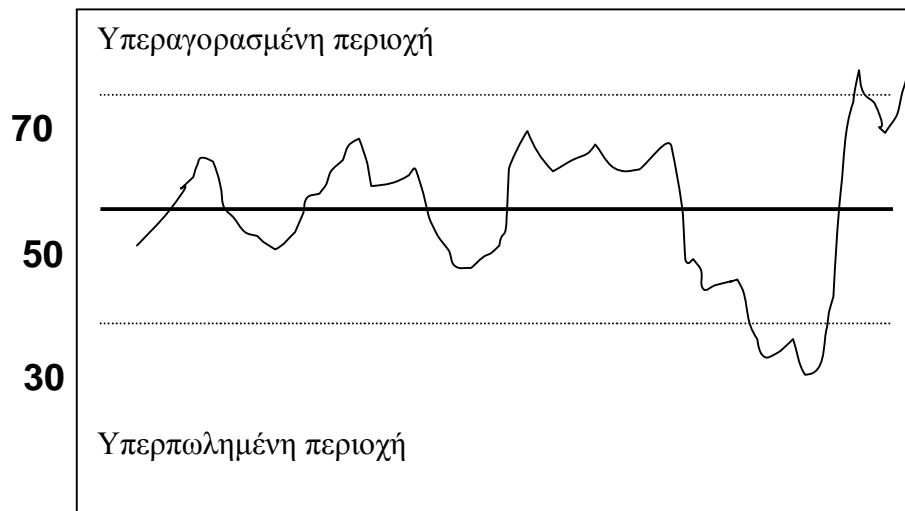
Βήμα (6) Διαιρούμε το 100, με τον αριθμό που βρήκαμε στο βήμα (5)

Βήμα (7) Αφαιρούμε τον αριθμό που βρήκαμε στο προηγούμενο βήμα από το 100. Αυτός είναι ο RSI

Βήμα (8) Την επόμενη μέρα επαναλαμβάνουμε τα βήματα (1)-(7) για την 23η ημέρα (σημερινή) αφήνοντας έξω την ημέρα νούμερο 1 (πρώτη ημέρα του δείγματος) και ούτω κάθε εξής.

Αφού συγκεντρώσουμε αρκετές τιμές προσθέτοντας κάθε μέρα την καινούργια τιμή και αφαιρώντας την παλαιότερη και επαναλαμβάνοντας τα βήματα (1)- (7) μπορούμε να δημιουργήσουμε με σειρά τιμών (βλέπε σχήμα 2.6)





Σχήμα 2.6

Τα απόλυτα όρια του RSI είναι το 0 και το 100. Παραδοσιακά, όταν ο δείκτης είναι κοντά στο 30 αυτό είναι σημάδι αγοράς, ενώ όταν είναι κοντά στο 70 είναι σημάδι πώλησης. Είναι προφανές ότι όσο βραδύτερη είναι η περίοδος του RSI τόσο πιο ευαίσθητος είναι ο ταλαντωτής και τόσο πιο συχνά μας δίνει σήματα αγορών και πωλήσεων.

Άλλοι δείκτες σχετικής ισχύος συγκρίνουν την απόδοση μιας συγκεκριμένης μετοχής με την απόδοση της αγοράς ή άλλων μετοχών του ίδιου κλάδου παίρνοντας τον λόγο των δυο τιμών. Αν ο συγκεκριμένος λόγος βαίνει αυξανόμενος ( η μετοχή κινείται καλύτερα από την αγορά ή τις άλλες εταιρείες του κλάδου) λέμε ότι η μετοχή εμφανίζει μεγάλη σχετική ισχύ και οι τεχνικοί αναλυτές πιστεύουν ότι η υπεραπόδοση αυτή είναι πιθανό να συνεχιστεί για αρκετό καιρό προσφέροντας δυνατότητες για επίτευξη σημαντικών κερδών.

## **2.6. Σύγκριση της Τεχνικής Ανάλυσης με την Θεμελιώδη Ανάλυση.**

Ένα μεγάλο πλεονέκτημα της τεχνικής ανάλυσης σε σχέση με τη θεμελιώδη είναι η δυνατότητα να εφαρμόζεται σε κάθε είδους αγορά ή εταιρεία. Ενώ ένας θεμελιώδης αναλυτής επειδή χρειάζεται μεγάλες ποσότητες πληροφοριών και δεδομένων αναγκάζεται να εξειδικευτεί σε συγκεκριμένους κλάδους ή ακόμα και εταιρείες, ένας τεχνικός αναλυτής μπορεί να εφαρμόζει τις ίδιες τεχνικές την ίδια στιγμή στις αγορές μετοχών, συναλλάγματος και εμπορευμάτων χωρίς να είναι αναγκαίο να γνωρίζει τα θεμελιώδη στοιχεία των αγορών.

Από την άλλη τα σήματα αγορών και πωλήσεων που δίνουν οι τεχνικοί δείκτες έχουν αποτελεσματικότητα μόνο στην περίπτωση που το μέγεθος της εντολής είναι μικρό σε σχέση με τον ημερήσιο όγκο συναλλαγών της μετοχής. Για παράδειγμα, ένας θεσμικός επενδυτής που λαμβάνει σήμα πώλησης για μια μετοχή ημερήσιας εμπορευσιμότητας 10.000 τεμαχίων στην οποία έχει θέση 100.000 τεμαχίων, θα αδυνατεί να εκτελέσει την εντολή χωρίς να πιέσει την τιμή της μετοχής σε πολύ χαμηλά- ασύμφορα για πώληση – επίπεδα. Για αυτό το λόγο, οι οπαδοί της τεχνικής ανάλυσης θεωρούν ότι αυτή αρμόζει στους μικρούς κυρίως επενδυτές.

Ανεξάρτητα από τη μεγαλύτερη προσαρμοστικότητα της τεχνικής ανάλυσης σε αγορές, κλάδους και εταιρείες, όπως σκιαγραφήθηκε παραπάνω, η τεχνική και η θεμελιώδης ανάλυση δεν είναι αντίπαλες αλλά *συμπληρωματικές* μέθοδοι. Σε πολλές περιπτώσεις οι τεχνικοί αναλυτές εστιάζουν την προσοχή τους σε μια λίστα εταιριών με ενδιαφέροντα θεμελιώδη στοιχεία, με τις μετοχές των οποίων προβαίνουν σε αγοροπωλησίες όταν οι τεχνικοί δείκτες συνηγορούν προς αυτό.

Σε κάθε περίπτωση, ο τεχνικός αναλυτής οφείλει πριν προβεί στην υλοποίηση της ενέργειας που του προτείνει κάποιος τεχνικός δείκτης να αναζητεί επιβεβαίωση (confirmation). Επιβεβαίωση σημαίνει<sup>4</sup>:

- I. Οι περισσότεροι τεχνικοί δείκτες δείχνουν προς την ίδια κατεύθυνση, επιβεβαιώνοντας ο ένας τον άλλον. Για παράδειγμα, η γραμμή τάσης είναι

---

<sup>4</sup> Δ. Δημόπουλος, “ Τεχνική Ανάλυση : Ένα Πρακτικό Εγχειρίδιο” Β’ Έκδοση. Εκδόσεις EuroCapital

ανερχόμενη, οι τιμές βρίσκονται πάνω από τους κινητούς μέσους όρους, οι όγκοι συναλλαγών βαίνουν αυξανόμενοι. Όσο περισσότεροι τεχνικοί δείκτες συμφωνούν, τόσο πιο ισχυρό είναι το σήμα αγοράς ή πώλησης.

- II. Οι θεμελιώδεις ειδήσεις και τα στοιχεία της θεμελιώδους ανάλυσης συμπλέουν με τα σήματα και τις τάσεις της τεχνικής ανάλυσης.
- III. Η τάση και τα θεμελιώδη στοιχεία των εταιριών του κλάδου κινούνται παράλληλα.

Το αντίθετο της επιβεβαίωσης καλείται διαφωνία ή απόκλιση (divergence) και αναφέρεται σε καταστάσεις όπου διάφοροι τεχνικοί δείκτες, στοιχεία της θεμελιώδους ανάλυσης και στοιχεία των εταιριών του κλάδου διαφωνούν μεταξύ τους. Σε αυτές τις περιπτώσεις ο επενδυτής πρέπει να προχωρεί σε διενέργεια αγοραπωλησιών με μεγάλη προσοχή.

## **2. 7. Επικρίσεις κατά της τεχνικής ανάλυσης.**

Ένα σύνηθες επιχείρημα όσων αμφισβητούν την ικανότητα της τεχνικής ανάλυσης να βοηθήσει στην πραγματοποίηση υπερκανονικών κερδών (supernormal profits) είναι ότι οποιαδήποτε θεωρία εφαρμοστεί ευρέως είναι αυτοκαταστροφική (self destructing) με την έννοια ότι όταν γίνει κτήμα πολλών χάνει την αξία της. Ας υποθέσουμε για παράδειγμα ότι ένας συγκεκριμένος σχηματισμός (pattern) αποδεικνύεται αποτελεσματικός και προσοδοφόρος. Το αποτέλεσμα θα είναι την επόμενη φορά που ένας τέτοιος σχηματισμός θα εντοπιστεί, όλοι θα σπεύσουν να τον εκμεταλλευτούν προβαίνοντας στην ενέργεια (αγοραπωλησία) που ο σχηματισμός προτείνει. Σαν συνέπεια η τιμή της μετοχής θα μεταβληθεί άμεσα και όχι βαθμιαία προς τα προτεινόμενα από τον σχηματισμό επίπεδα. Αν η πραγματικότητα είναι αυτή η θεωρία του Dow δεν μπορεί να ισχύει, καθώς δεν μπορεί να σχηματιστεί τάση. Αυτή είναι μια από τις βασικές ιδέες πίσω από την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς με την οποία θα ασχοληθούμε στο επόμενο κεφάλαιο. Οι υπέρμαχοι της τεχνικής ανάλυσης αντιπείνουν ότι ενώ όλοι οι χρήστες της τεχνικής ανάλυσης συμφωνούν ως προς

την τάση, είναι απίθανο να συμφωνούν όλοι στον ακριβή χρόνο (timing) εκτέλεσης της αγοραπωλησίας, εξαιτίας για παράδειγμα της χρήσης διαφορετικών και ποσοστιαίων φίλτρων.

Επιπλέον, πολλοί ισχυρίζονται ότι η τεχνική ανάλυση στερείται θεωρητικού υποβάθρου. Από την περιγραφή βασικών εργαλείων τεχνικής ανάλυσης έγινε σαφές ότι σε πολλές περιπτώσεις υπάρχει πλήρης διαφωνία ανάμεσα στα σήματα που προκύπτουν από την χρήση διαφορετικών εργαλείων. Για παράδειγμα, συχνά μια μετοχή διασπά πτωτικά την καμπύλη του κινητού μέσου όρου (και άρα έχουμε σήμα πώλησης), ενώ ταυτόχρονα εισέρχεται στην υπερπωλημένη περιοχή με τους ταλαντωτές να προτείνουν αγορά. Ένα άλλο παράδειγμα είναι η πιθανότητα σε ένα διάγραμμα να μπορούν να εντοπιστούν πολλαπλές γραμμές τάσης, άλλες ανοδικές και άλλες πτωτικές με αποτέλεσμα τη διαφωνία ανάμεσα και στους ίδιους τους τεχνικούς αναλυτές. Η τεχνική ανάλυση δεν δίνει κάποια πειστική απάντηση στην παραπάνω «κατηγορία», παρά μόνον ίσως ότι έτσι δίνεται η δυνατότητα στους καλούς τεχνικούς αναλυτές να ξεχωρίσουν από τους λιγότερο αποτελεσματικούς συναδέλφους τους....

## **Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>**

### **Η Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών.**

---

Οι αναλυτές που χρησιμοποιούν τα μοντέλα που αναφέρθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια υποθέτουν ότι υπάρχουν υποτιμημένες και υπερτιμημένες μετοχές και κατά συνέπεια γνωρίζοντάς τες μπορούν να επιτύχουν υπερκανονικά κέρδη. Με τον όρο υπερκανονικά κέρδη (υπερκέρδη) εννοούμε κέρδη μεγαλύτερα από αυτά που αναμένονται με βάση τον κίνδυνο της μετοχής.

Αν για παράδειγμα, μια μετοχή είναι υποτιμημένη, η τρέχουσα τιμή της υπολείπεται της οικονομικής της αξίας. Ο εντοπισμός μιας υποτιμημένης μετοχής συνιστά την αγορά της. Όταν οι υπόλοιπη αγορά αντιληφθεί ότι η μετοχή είναι υποτιμημένη, όλοι θα σπεύσουν να την αγοράσουν. Καθώς οι αγοραστές θα είναι περισσότεροι από τους πωλητές το αποτέλεσμα θα είναι η τιμή της μετοχής να αυξηθεί μέχρις ότου εξισωθεί με την οικονομική της αξία. Όσοι, έχοντας χρησιμοποιήσει θεμελιώδη ή τεχνική ανάλυση, έχουν αγοράσει την μετοχή όσο ήταν φθηνή, θα απολαύσουν υπερκέρδη.

Το αντίστροφο συμβαίνει όταν μια μετοχή είναι υπερτιμημένη. Οι κάτοχοι της πρέπει να την πωλήσουν άμεσα καθώς όταν η υπόλοιπη αγορά αντιληφθεί ότι είναι υπερτιμημένη, θα σπεύσει να δώσει εντολές πώλησης και η τιμή της μετοχής θα μειωθεί έως ότου εξισωθεί με την οικονομική της αξία.

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι να παρουσιάσει τον αντίλογο στην παραπάνω άποψη : σε αποτελεσματικές αγορές κεφαλαίου οτιδήποτε υπερκέρδη έχουν κατά καιρούς επιτευχθεί δεν είναι αποτέλεσμα επιλογής μετοχών χάρη σε ιδιαίτερες δεξιότητες αλλά τυχαία γεγονότα, δεν μπορεί κατά συνέπεια σε μια κεφαλαιαγορά κάποιος να αποκομίζει κέρδη συστηματικά.

### **3.1. Η έννοια του τυχαίου περιπάτου (Random Walk)**

Οι οπαδοί της θεωρίας των οικονομικών κύκλων πιστεύουν ότι η ανάλυση διαφόρων οικονομικών μεταβλητών κατά την διάρκεια των χρόνων θα βοηθούσε στην πρόβλεψη της πορείας της οικονομίας, τόσο σε περιόδους άνθησης όσο και σε περιόδους ύφεσης. Επομένως, κάτι ανάλογο θα μπορούσε να συμβεί και σε μικρο- επίπεδο, παρατηρώντας την εξέλιξη των τιμών των μετοχών. Θεωρώντας ότι οι τιμές των μετοχών αντανακλούν τις προοπτικές των εταιριών, θα ανέμενε κάποιος την ύπαρξη επαναλαμβανόμενων σχηματισμών ανόδου και πτώσης.

Ο Maurice Kendall<sup>5</sup> εξέτασε πρώτος την ισχύ της παραπάνω πρότασης και διαπίστωσε, προς έκπληξή του, ότι δεν υπάρχουν προβλέψιμοι σχηματισμοί στις τιμές των μετοχών. Οι τιμές έμοιαζαν να κινούνται τυχαία και ήταν εξίσου πιθανό να κινηθούν ανοδικά ή καθοδικά σε μια συγκεκριμένη μέρα, ανεξάρτητα από την παρελθούσα συμπεριφορά τους.

Σε πρώτη ανάγνωση, τα αποτελέσματα της έρευνας του Kendall έμοιαζαν να υπονοούν ότι στη χρηματιστηριακή αγορά κυριαρχεί μια ακανόνιστη ψυχολογία που δεν ακολουθεί κανένα λογικό κανόνα. Με λίγα λόγια οι αγορές συμπεριφέρονται *μη ορθολογικά* (irrational)

Σύντομα όμως έγινε κατανοητό ότι οι τυχαίες κινήσεις στις τιμές των μετοχών αντικατόπτριζαν μια καλά λειτουργούσα (αποτελεσματική) αγορά και όχι μια μη ορθολογική αγορά. Αυτό γιατί εάν υποθέσουμε ότι κάποιος μπορούσε να κατασκευάσει ένα μοντέλο που θα προέβλεπε τις μελλοντικές τιμές των μετοχών, οι επενδυτές θα αποκόμιζαν συνεχώς κέρδη αγοράζοντας τις μετοχές που πρόκειται να ανέβουν και πουλώντας τις μετοχές που πρόκειται να υποχωρήσουν.

Μια τέτοια κατάσταση, όμως, δεν θα μπορούσε να διαρκέσει για πολύ. Αν υποθέσουμε ότι ένα αξιόπιστο μαθηματικό μοντέλο προβλέπει ότι η μετοχή της εταιρείας ΑΒΓ που τώρα αποτιμάται στα 20 € σε πέντε μέρες θα ανέβει στα 25 € όλοι οι επενδυτές που έχουν πρόσβαση στο μοντέλο θα δώσουν αμέσως εντολές

---

<sup>5</sup> Maurice Kendall, "The analysis of Economic Time Series, Part I : Price", Journal of the Royal Statistical Society, Vol. 96, 1953

αγοράς προκειμένου να επωφεληθούν της αναμενόμενης αύξησης στην τιμή της μετοχής. Παρόλα αυτά, κανένας κάτοχος μετοχών ABΓ δεν θα είναι πρόθυμος να πουλήσει σε τιμή χαμηλότερη των 25 €. Το αποτέλεσμα θα είναι ένα άμεσο άλμα (jump) της μετοχής προς την τιμή-στόχο των 25 €. Με άλλα λόγια, η τιμή της μετοχής θα αποτυπώσει άμεσα τα «καλά νέα» από την πρόβλεψη του μοντέλου. Έτσι η πρόβλεψη για μελλοντική απόδοση οδηγεί αυτόματα σε τρέχουσα απόδοση την οποία όμως κανείς δεν μπορεί να εκμεταλλευτεί. Μπορούμε, λοιπόν, να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι οποιαδήποτε πληροφορία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προβλέψει την απόδοση μιας μετοχής, θα πρέπει να αντικατοπτρίζεται ήδη σε αυτή.

Αφού, όμως, οι τιμές των μετοχών κινούνται *άμεσα* προς τα ορθά επίπεδά τους με βάση όλη τη διαθέσιμη πληροφορία, θα πρέπει να μεταβάλλονται μόνο όταν νέα πληροφορία έρχεται στο προσκήνιο. Η νέα πληροφορία, όμως, δεν μπορεί να προβλεφθεί. Αν μπορούσε θα ήταν ήδη ενσωματωμένη στην τιμή. Επομένως, καθώς οι τιμές των μετοχών αλλάζουν ως αιτία νέας (μη προβλέψιμης) πληροφορίας, θα πρέπει με τη σειρά τους να είναι μη προβλέψιμες.

Το παραπάνω συμπέρασμα αποτελεί τη βάση του επιχειρήματος ότι οι τιμές των μετοχών ακολουθούν πορεία **τυχαίου περιπάτου** (Random Walk). Με τον παραπάνω όρο εννοούμε ότι οι διακυμάνσεις τους είναι τυχαίες και μη προβλέψιμες. Οι τυχαίες διακυμάνσεις στις τιμές των μετοχών είναι το αποτέλεσμα της ύπαρξης επενδυτών που προσπαθούν να ανακαλύψουν πληροφορία που θα τους οδηγήσει σε αγορά ή πώληση μετοχών πριν η υπόλοιπη αγορά ανακαλύψει την συγκεκριμένη πληροφορία.

Η πορεία του τυχαίου περιπάτου είναι το φυσικό επακόλουθο του γεγονότος ότι οι τιμές των μετοχών μιας εταιρείας αντανakλούν όλη τη διαθέσιμη πληροφορία για την εταιρία αυτή. Πράγματι, αν οι διακυμάνσεις των τιμών των μετοχών ήταν προβλέψιμες, αυτό θα ήταν ένδειξη *αποτελεσματικότητας* της αγοράς, καθώς η δυνατότητα να προβλεφθούν οι τιμές θα σήμαινε ότι η διαθέσιμη πληροφορία δεν έχει αποτυπωθεί σε αυτές. Η ιδέα ότι τιμές των μετοχών μιας εταιρείας αντανakλούν όλη τη διαθέσιμη πληροφορία για την εταιρία αυτή είναι γνωστή **ως η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς** (Efficient Market Hypothesis).

### **3.2. Η έννοια της αποτελεσματικής αγοράς.**

Στην οικονομική θεωρία η έννοια της αποτελεσματικότητας της αγοράς είναι στενά συνδεδεμένη με την έννοια του πλήρους ανταγωνισμού. Ειδικότερα, στον τομέα της χρηματοοικονομικής, όταν οι οικονομολόγοι χαρακτηρίζουν τις αγορές κεφαλαίου αποτελεσματικές εννοούν ότι σε αυτές οι τιμές των χρεογράφων και οι αποδόσεις τους καθορίζονται από τις δυνάμεις της προσφοράς και της ζήτησης που διαμορφώνει ένας μεγάλος αριθμός επενδυτών οι οποίοι σκέπτονται και πράττουν με αυτό που ονομάζουμε ορθολογικό τρόπο. Ο ορθολογικός τρόπος συμπεριφοράς επιβάλλει την άμεση αφομοίωση των πληροφοριών σχετικά με τον καθορισμό των τιμών των χρεογράφων ή των αποδόσεων (πχ πληροφορίες αναφορικά με την εταιρεία που εκδίδει το χρεόγραφο, σχετικά με τις προοπτικές μελλοντικών αποδόσεων, κατάσταση της αγοράς και της οικονομίας κτλ) Ως εκ τούτου, οι επενδυτές δεν διαθέτουν συγκριτικό πλεονέκτημα ως προς την απόκτηση πληροφοριών που θα τους έδινε την δυνατότητα να δημιουργήσουν υπερβάλλουσες αποδόσεις σε σχέση με τις αποδόσεις που αντιστοιχούν στην επικινδυνότητα των χρεογράφων.

Την έννοια της αποτελεσματικότητας των αγορών (efficient markets) εισήγαγε για πρώτη φορά ο E. Fama το 1970 στο πρωτοποριακό του άρθρο: *“Efficient Capital Markets A Review of Theory and Empirical Work”*, *Journal of Finance*, 1970. Μια αγορά ονομάζεται **αποτελεσματική αγορά** (efficient market) όταν συντρέχουν οι εξής τρεις προϋποθέσεις:

A) Όλοι οι επενδυτές έχουν ελεύθερη (χωρίς κόστος) δυνατότητα πρόσβασης σε όλες τις δημοσιοποιημένες και μη πληροφορίες που αφορούν τις εταιρείες.

B) Όλοι οι επενδυτές έχουν τις γνώσεις ενός επαγγελματία αναλυτή.

Γ) Τέλος, όλοι οι επενδυτές παρακολουθούν από κοντά τις τιμές των μετοχών και ανάλογα προσαρμόζουν το εκάστοτε χαρτοφυλάκιό τους.

Όπως καταλαβαίνουμε σε μία τέτοια αγορά οι τιμή της μετοχής θα αντιπροσωπεύει την εσωτερική της αξία. Η εσωτερική αξία είναι ίση με την προεξοφλημένη αξία των ροών των εισοδημάτων που προέρχονται από τη μετοχή.



Σε μία αποτελεσματική αγορά οι τιμές των μετοχών πρέπει να ενσωματώνουν άμεσα (δηλ χωρίς καθυστέρηση) όλη τη πληροφόρηση που έχουμε για αυτές. Το ερώτημα που γεννάται είναι σε ποια πληροφόρηση αναφέρεται κανείς.

Ανάλογα, λοιπόν, με το επίπεδο της πληροφόρησης που ενσωματώνουν οι μετοχές οι αγορές, σύμφωνα με τον Fama, χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες.

- I. στη αγορά της Ασθενούς Αποτελεσματικότητας (Weak form of Efficient Market Hypothesis )
- II. στη αγορά της Ημισχυρής Αποτελεσματικότητας (Semi-strong form of Efficient Market Hypothesis )
- III. στη αγορά της Ισχυρής Αποτελεσματικότητας (Strong form of Efficient Market Hypothesis )

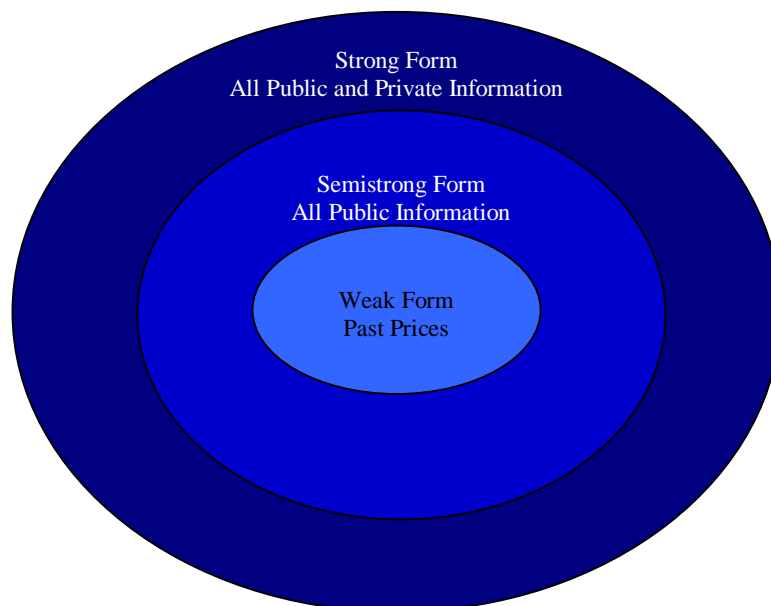
Η μορφή της **Ασθενούς Αποτελεσματικότητας** υιοθετεί την υπόθεση ότι οι τρέχουσες τιμές των μετοχών αντανakλούν πλήρως όλες τις πληροφορίες της χρηματιστηριακής αγοράς, συμπεριλαμβάνοντας την ιστορική σειρά των τιμών, τις μεταβολές των τιμών, τον όγκο των συναλλαγών κτλ. Η υπόθεση αυτή συνεπάγεται ότι δεν υπάρχει καμία σχέση μεταξύ παρελθουσών και μελλοντικών μεταβολών των τιμών, δηλαδή, οι μεταβολές των τιμών των μετοχών είναι ανεξάρτητες. Ως εκ τούτου, οποιοσδήποτε στρατηγικές αγοροπωλησίας μετοχών (trading rules) οι οποίες εξαρτώνται από τις παρελθούσες μεταβολές των τιμών ή η χρησιμοποίηση δεδομένων του παρελθόντος για να προβλεφθούν οι μελλοντικές μεταβολές των τιμών, δεν έχουν καμία αξία. Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε ότι ο ανταγωνισμός μεταξύ των καλά πληροφορημένων ειδημόνων και των επενδυτών θα έχει ως αποτέλεσμα την διαμόρφωση τιμών σε επίπεδα που δεν επιτρέπουν την πραγματοποίηση υπερκερδών αλλά φυσικά επιτρέπουν την πραγματοποίηση αποδόσεων το μέγεθος των οποίων εξαρτάται από τον κίνδυνο της μετοχής. Όταν η αγορά λειτουργεί όπως την περιγράψαμε, τότε λέγεται ότι η αγορά είναι αποτελεσματική ή ότι οι μετοχές ακολουθούν την υπόθεση του *τυχαίου περιπάτου*.

Η μορφή της **Ημισχυρής Αποτελεσματικότητας** ισχυρίζεται ότι, οι τιμές των αξιογράφων προσαρμόζονται με ταχύτητα στην ανακοίνωση όλων των νέων

δημοσίων πληροφοριών. Κατά συνέπεια, οι τιμές των μετοχών αντανακλούν πλήρως όλες τις δημόσιες πληροφορίες. Η μορφή της Ημισχυρής Αποτελεσματικότητας εμπειρικλίνει την υπόθεση της ασθενούς αποτελεσματικότητας, διότι όλες οι πληροφορίες της αγοράς είναι δημόσιες. Οι δημόσιες πληροφορίες περιλαμβάνουν επιπρόσθετες πληροφορίες, όπως τα κέρδη των εταιρειών, τις διασπάσεις των μετοχών, τα οικονομικά και τα πολιτικά νέα. Ως εκ τούτου, οι επενδυτές οι οποίοι αντιδρούν σε κάποια νέα σημαντική πληροφορία μετά τη δημοσιοποίησή της, δεν μπορούν να επιτύχουν υπερκανονικά κέρδη, επειδή η επίδραση των νέων πληροφοριών (υπολογίζοντας και το κόστος της συναλλαγής), έχει ήδη ενσωματωθεί στη τιμή του αξιογράφου.

Η υπόθεση της **Ισχυρής Αποτελεσματικότητας** υποστηρίζει ότι οι τιμές των μετοχών αντανακλούν πλήρως όλες τις πληροφορίες, είτε είναι δημόσιες είτε άλλου τύπου. Ως εκ τούτου, καμία ομάδα επενδυτών δεν έχει μονοπωλιακή πρόσβαση σε πληροφορίες που αφορούν το σχηματισμό των τιμών.

Η εικόνα 3.1. απεικονίζει γραφικά τους τρεις τύπους αποτελεσματικών αγορών.



Σχήμα 3.1.

Η πρακτική σημασία των παραπάνω είναι ότι, καμία ομάδα επενδυτών δεν θα μπορέσει να επιτύχει κατά μέσον όρο και για μεγάλη χρονική περίοδο, υπερκανονικά κέρδη. Η υπόθεση της Ισχυρής Αποτελεσματικότητας εμπερικλείει και τις δύο προαναφερθείσες μορφές αποτελεσματικότητας, την ασθενή και την ημιασχυρή. Επιπλέον, απαιτεί, εκτός από την υπόθεση των αποτελεσματικών αγορών όπου οι τιμές αντιδρούν και προσαρμόζονται άμεσα στην ανακοίνωση των νέων δημοσίων πληροφοριών και την υπόθεση των τέλει αγορών, σύμφωνα με την οποία όλες οι πληροφορίες είναι διαθέσιμες, την ίδια χρονική στιγμή, για οποιονδήποτε συμμετέχοντα σ αυτήν.

Πέρα από τις ανωμαλίες που έχουν παρατηρηθεί σε χρηματιστηριακές αγορές (January effect, the size effect etc), οι εμπειρικές μελέτες συμφωνούν ότι τα Χρηματιστήρια της Νέας Υόρκης, του Λονδίνου, αλλά και άλλων αγορών, μπορούν να θεωρηθούν ως αγορές Ασθενούς Αποτελεσματικότητας. Σε αντίθεση με τις αναδυόμενες αγορές που είναι λιγότερο αποτελεσματικές καθώς στις αναδυόμενες αγορές η διαθέσιμη πληροφορία αναλύεται λιγότερο εντατικά και οι απαιτήσεις για δημοσίευση λογιστικών στοιχείων είναι λιγότερο αυστηρές. Επιπρόσθετα οι μικρές εταιρείες είναι λογικό να τυγχάνουν μικρότερης προσοχής από τους αναλυτές και κατά συνέπεια να είναι λιγότερο αποτελεσματικά αποτιμημένες.

Οι εμπειρικές μελέτες αναφορικά με τον έλεγχο της υπόθεσης της ημιασχυρής και της ισχυρής αποτελεσματικότητας χρησιμοποιώντας τα συνήθη κριτήρια, είναι αντιφατικές.

Οι υποστηρικτές των αποτελεσματικών αγορών θεωρούν ότι οι αγορές των αξιογράφων είναι τέλειες ή τουλάχιστον όχι πολύ ατελείς. Σε μια τέτοια αγορά, οι τιμές των μετοχών αντανακλούν όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες από τους συμμετέχοντες στην αγορά και όλες οι μεταβολές των τιμών θα είναι ανεξάρτητες από οποιεσδήποτε παρελθούσες συμπεριφορές και στοιχεία αναφορικά με την εταιρεία, που είναι γενικά διαθέσιμα στο κοινό. Η βασική ένσταση απευθύνεται προς τους τεχνικούς αναλυτές οι οποίοι προσπαθούν να προβλέψουν μελλοντικές κινήσεις των τιμών των μετοχών βασιζόμενοι αποκλειστικά σε ιστορικά στοιχεία.

### 3.3. Το Μοντέλο των Αποτελεσματικών Αγορών.

Σύμφωνα με τον Fama το μοντέλο που περιγράφει τις προσδοκίες των επενδυτών για τις τιμές των τίτλων είναι το παρακάτω :

$$E(p_{j,t+1}/\Phi_t)=[1+E(r_{j,t+1}/\Phi_t)]p_{jt} \quad (1)$$

Όπου:

$E$ = Αναμενόμενη τιμή. (αξία)

$p_{j,t+1}$ = η τιμή του τίτλου  $j$  τη χρονική στιγμή  $t+1$

$r_{j,t+1}$ = η απόδοση του τίτλου  $j$  κατά τη διάρκεια της περιόδου  $t+1$

$\Phi_t$  = το σύνολο της πληροφόρησης

Έτσι το αριστερό μέρος της εξίσωσης  $E(p_{j,t+1}/\Phi_t)$  δείχνει την αναμενόμενη τιμή του τίτλου  $j$  στο τέλος της περιόδου λαμβάνοντας υπόψη τις διαθέσιμες πληροφορίες στην αρχή της περιόδου. Το δεξιό μέρος μέσα στην αγκύλη  $[1+E(r_{j,t+1}/\Phi_t)]$  δείχνει την αναμενόμενη απόδοση κατά τη διάρκεια του προσεχούς χρονικού διαστήματος με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες στην αρχή της περιόδου. Τέλος, ο όρος  $p_{jt}$  δείχνει την τιμή του αξιογράφου  $j$  στην αρχή της περιόδου  $t$ . Κατά συνέπεια η εξίσωση (1) δηλώνει ότι η αναμενόμενη τιμή κάθε αξιογράφου στο τέλος της περιόδου ( $t+1$ ) εξαρτάται από την απόδοση του αξιογράφου κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου. Επίσης, ότι η αναμενόμενη απόδοση καθορίζεται από την διαθέσιμη πληροφόρηση στην αρχή της περιόδου  $\Phi_t$ . Το ερώτημα που γεννάται είναι τι είδους πληροφορίες περιλαμβάνει το  $\Phi_t$ . Η απάντηση φυσικά είναι: εξαρτάται σε ποια αγορά αναφερόμαστε. Για παράδειγμα, στην περίπτωση της αγοράς Ασθενούς Αποτελεσματικότητας, το σετ των πληροφοριών θα περιλάμβανε παρελθούσες τιμές μετοχών. Στην περίπτωση που η αγορά έχει χαρακτηριστικά Ημισχυρής Αποτελεσματικότητας,

το  $\Phi_t$  εκτός από τις πληροφορίες της ασθενούς αποτελεσματικότητας περιλαμβάνει και όλες τις δημόσιες πληροφορίες όπως για παράδειγμα συγχωνεύσεις εταιρειών, διανομή μερισμάτων κ.α. Τέλος, στην περίπτωση της αγοράς με χαρακτηριστικά Ισχυρούς Αποτελεσματικότητας το  $\Phi_t$  εμπερικλείει τις πληροφορίες των δυο παραπάνω αγορών συμπεριλαμβάνει όμως και πληροφορίες που είναι διαθέσιμες μόνο σε μέλη εταιρειών όπως για παράδειγμα επικείμενα σχέδια συγχώνευσης ή κάποιες εξαιρετικά θετικές ή αρνητικές ανακοινώσεις μελλοντικών κερδών κ.α.

Για να είναι, λοιπόν, μια αγορά αποτελεσματική θα πρέπει να ισχύει:

$$X_{j, t+1} = p_{j, t+1} - E(p_{j, t+1} / \Phi_t) \quad (2)$$

$$E(X_{j, t+1} / \Phi_t) = 0 \quad (3)$$

Όπου το  $X_{j, t+1}$  δείχνει το βαθμό στον οποίο η πραγματική τιμή διαφέρει από την τιμή που αναμένεται από τους επενδυτές με βάση τη διαθέσιμη πληροφόρηση στην αρχή της περιόδου.

### **3.4. Οι συνέπειες της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς για τους επενδυτές και για τις επιχειρήσεις.**

#### **3.4.1. Συνέπειες για τους επενδυτές.<sup>6</sup>**

- I. Η μελέτη των ιστορικών τιμών δεν αποδίδει υπερκέρδη
- II. Η απόδοση από τις μετοχές είναι συνάρτηση του κινδύνου τους.
- III. Οι επενδυτές πρέπει να προσδιορίζουν τον κίνδυνο που επιθυμούν να αναλάβουν και να επιλέγουν τις μετοχές τους ανάλογα με τον κίνδυνό τους.
- IV. Η τιμή της μετοχής αποτελεί την καλύτερη δυνατή εκτίμηση της οικονομικής αξίας της μετοχής.
- V. Ο επενδυτής δεν χρειάζεται να πληρώνει για επενδυτικές συμβουλές καθώς δεν μπορεί να ωφεληθεί από αυτές.
- VI. Ο ρόλος των ειδικών ωστόσο δεν πρέπει να υποτιμάται. Αντίθετα, η ύπαρξη τους και οι αναλύσεις τους συμβάλλουν στην αποτελεσματικότητα της αγοράς.

#### **3.4.2. Συνέπειες για τις εταιρείες.**

- I. Οι υπεύθυνοι των εταιρειών πρέπει να έχουν εμπιστοσύνη στις τιμές της αγοράς. Έτσι, όταν μια εταιρεία αγοράζει μια άλλη πρέπει να το κάνει όχι επειδή είναι φθηνή, αλλά επειδή προσδοκά οφέλη όπως για παράδειγμα οικονομίες κλίμακας, πρόσβαση σε κανάλια διανομής ή σε πελατειακή βάση, καθώς σε αποτελεσματικές αγορές δεν υπάρχουν ακριβές και φθηνές μετοχές.

---

<sup>6</sup> Γ. Καραθανάσης «Αξιολόγηση Επενδύσεων Χρηματοδοτήσεις και Χρηματιστηριακές Αγορές»

- II. Οι τιμές αγοράς αντιπροσωπεύουν την καλλίτερη δυνατή εκτίμηση της αξίας της μετοχής.
- III. Οι τιμές μπορούν να χρησιμοποιηθούν : α) για την αποτίμηση της συνολικής αξίας της εταιρείας, β) για τον προσδιορισμό του κόστους κεφαλαίου που χρησιμεύει στην αξιολόγηση των επενδυτικών έργων της εταιρίας και γ) για την αξιολόγηση των επιδόσεων της διοίκησης της εταιρίας.

### **3.5 Ο ρόλος των διαχειριστών χαρτοφυλακίων σε αποτελεσματικές αγορές.**

Είδαμε ότι σε μια αποτελεσματική αγορά οι τιμές των αξιογράφων είναι ορθολογικές, κανείς δεν μπορεί συστηματικά να «κερδίζει» την αγορά, και αρά (μπορεί κάποιος να ισχυριστεί) ο επενδυτής δεν χρειάζεται έναν επαγγελματία αναλυτή να του υποδείξει ποιες μετοχές να αγοράσει. Μία παθητική διαχείριση χαρτοφυλακίου είναι προτιμότερη από μια ενεργητική διαχείριση, εφόσον οι τιμές είναι «τίμιες». Η λογική προέκταση αυτού του επιχειρήματος είναι το πείραμα με τη μαϊμού: σε μια αποτελεσματική αγορά εάν κολλήσουμε στον τοίχο τις οικονομικές σελίδες μιας εφημερίδας με τις τιμές των μετοχών και βάλουμε μια μαϊμού να πετάει βελάκια πάνω τους και μετά αγοράσουμε τις μετοχές που πέτυχαν τα βελάκια, θα φτιάξουμε ένα χαρτοφυλάκιο το ίδιο καλό με το χαρτοφυλάκιο ενός επαγγελματία αναλυτή. Αυτό είναι λογικό, εφόσον οι τιμές όλων των μετοχών ενσωματώνουν όλες τις πληροφορίες και είναι ορθολογικές. Θα είναι όμως έτσι?

Πραγματικά οι μετοχές που θα επιλέξει η μαϊμού ( σε μια αποτελεσματική αγορά) θα μπορούσαν να είχαν επιλεγεί και από έναν επαγγελματία αναλυτή. Το συνολικό χαρτοφυλάκιο όμως θα είναι, κατά Markowitz, αποδοτικό χαρτοφυλάκιο? Η τυχαία επιλογή μετοχών μπορεί να επιτύχει την άριστη διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου μόνον τυχαία. Για παράδειγμα, μπορεί η μαϊμού να επιλέξει μετοχές με ορθολογικές τιμές και να φτιάξει χαρτοφυλάκιο, όμως, ένας αναλυτής μπορεί να επιλέξει χαρτοφυλάκιο με την ίδια αναμενόμενη

απόδοση αλλά με πολύ μικρότερο κίνδυνο. Διότι, μέρος του επενδυτικού κινδύνου μπορεί να εξουδετερωθεί με την κατάλληλη **διαφοροποίηση**.

Σύμφωνα με τον Sharpe<sup>7</sup> ο επενδυτικός κίνδυνος μιας μετοχής διακρίνεται σε συστηματικό και μη συστηματικό κίνδυνο. Ο συστηματικός κίνδυνος ή κίνδυνος της Αγοράς μιας μετοχής οφείλεται σε παράγοντες που επηρεάζουν σε κάποιο βαθμό όλες τις μετοχές. Στους παράγοντες αυτούς συμπεριλαμβάνονται: η πολιτική κατάσταση της χώρας, η διεθνής κατάσταση, ο πληθωρισμός η νομισματική πολιτική, το μέγεθος των επιτοκίων και άλλοι μακροοικονομικοί παράγοντες. Αυτό το μέρος του κινδύνου είναι αναπόφευκτο και αναλαμβάνεται απ όλους τους επενδυτές.

Το υπόλοιπο μέρος του συνολικού κινδύνου της μετοχής, εκείνο το οποίο εξουδετερώνεται όταν η μετοχή συμπεριληφθεί σε ένα αποδοτικό χαρτοφυλάκιο, είναι γνωστό ως μη συστηματικός κίνδυνος. Ο μη συστηματικός κίνδυνος οφείλεται στην ποιότητα της διοίκησης της εταιρείας, στις υφιστάμενες εργασιακές σχέσεις, στην αποτελεσματικότητα του marketing, και γενικά σε όλους εκείνους του ειδικούς παράγοντες που αφορούν την ίδια την εταιρεία. Αυτός ο κίνδυνος δεν ενδιαφέρει την αγορά κεφαλαίου επειδή, όταν η μετοχή συμπεριληφθεί σε ένα αποδοτικό χαρτοφυλάκιο, εξαλείφεται, με την έννοια ότι τα πιθανά καλά νέα από μια εταιρία αντισταθμίζονται από τα πιθανά άσχημα νέα από την άλλη εταιρεία.

Η ορθολογική διαχείριση χαρτοφυλακίου πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη της το προφίλ κινδύνου που χαρακτηρίζει έναν συγκεκριμένο επενδυτή. Για παράδειγμα, ένα υψηλόβαθμο στέλεχος μιας εταιρίας του οποίου οι επιπλέον αμοιβές (bonus) είναι συνάρτηση των κερδών της εταιρείας του δεν ενδείκνυται να επενδύει επιπλέον σε μετοχές του ίδιου κλάδου στον οποίο ανήκει η εταιρεία, καθώς είναι ήδη υπερεπενδεδυμένος στον κλάδο συνδέοντας την αμοιβή του με την πορεία του. Θα πρέπει επομένως να επιλέξει μετοχές με γνώμονα τη μεγαλύτερη διαφοροποίηση.

---

<sup>7</sup> W. Sharpe, "A simplified Model for Portfolio Analysis", Management Science, Vol.9, No 2, January 1963,p.277-293



Οι φορολογικές ιδιαιτερότητες του κάθε επενδυτή πρέπει επίσης να λαμβάνονται υπόψη κατά την επιλογή των επενδυτικών στοιχείων που θα συμπεριλάβει στο χαρτοφυλάκιο του. Ανάλογα με τους συντελεστές φορολόγησης που αντιμετωπίζουν κάποιοι επενδυτές μπορεί να δείχνουν προτίμηση σε εμπύπτονα φόρου κρατικά ομόλογα ενώ κάποιοι άλλοι σε μετοχές. Στις ΗΠΑ οι έχοντες υψηλούς φορολογικούς συντελεστές συνήθως προτιμούν μετοχές με χαμηλό μέρισμα και μεγαλύτερη αναμενόμενη υπεραξία, καθώς η υπεραξία (κεφαλαιακό κέρδος- capital gain) δεν φορολογείται μέχρι να πραγματοποιηθεί η πώληση του τίτλου. Οι ίδιοι επενδυτές δείχνουν μεγαλύτερη προτίμηση σε επενδύσεις, η ανάληψη των οποίων παρέχει φορολογικά κίνητρα.

Η ηλικία του κάθε επενδυτή παίζει επίσης σημαντικό ρόλο στο επίπεδο κινδύνου, το οποίο ο επενδυτής είναι πρόθυμος να αναλάβει. Οι μεγαλύτεροι σε ηλικία επενδυτές ενδιαφέρονται πρωτίστως για την διατήρηση των κεφαλαίων τους και είναι επομένως λογικό να αποφεύγουν επενδύσεις μεγάλης μεταβλητότητας όπως οι μετοχές ή τα μακροπρόθεσμα ομόλογα των οποίων οι αγοραίες τιμές μεταβάλλονται σημαντικά ανάλογα με τις διακυμάνσεις των επιτοκίων.

Συνοπτικά ο ρόλος του διαχειριστή χαρτοφυλακίου είναι ιδιαίτερα σημαντικός σε μια αποτελεσματική αγορά<sup>8</sup>. Οι αναλυτές γνωρίζουν ότι δεν υπάρχουν υποτιμημένες και υπεριμημένες μετοχές και η ανάλυσή τους στρέφεται στον προσδιορισμό του κινδύνου των μετοχών. Καθώς η βέλτιστη θέση για κάθε επενδυτή επηρεάζεται από παράγοντες όπως η ηλικία, ο φορολογικός συντελεστής, η τάση για ανάληψη κινδύνου, ο διαχειριστής έχει σαν βασικό μέλημα να διαμορφώσει το χαρτοφυλάκιο με βάση τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και όχι να πετύχει υπεραπόδοση έναντι της αγοράς.

---

<sup>8</sup> Ας μην ξεχνάμε ότι είναι η ύπαρξη του επαγγελματία αναλυτή αυτή που κάνει την αγορά αποτελεσματική.

### **3.6 Οι συνέπειες της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς στη χρησιμότητα της θεμελιώδους και της τεχνικής ανάλυσης.**

Αν δεχτούμε ότι ισχύει η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς, η πλειονότητα των θεμελιωδών αναλύσεων για μια μετοχή είναι μάλλον περιορισμένης χρησιμότητας. Αν οι αναλυτές βασίζονται στις ήδη γνωστές πληροφορίες για τα εταιρικά κέρδη και για τον κλάδο στον οποίο ανήκει η εταιρεία, οι αναλύσεις τους κατά πάσα πιθανότητα θα καταλήξουν σε παρεμφερή αποτελέσματα με αυτά των υπολοίπων συναδέλφων (ανταγωνιστών) τους. Σε μια αποτελεσματική αγορά, όμως, ανταμείβονται μόνο οι αναλύσεις που βασίζονται σε κάποιο άγνωστο στην υπόλοιπη αγορά στοιχείο.

Κάτω από αυτό το πρίσμα, η θεμελιώδης ανάλυση είναι κάτι πολύ πιο σύνθετο από τον προσδιορισμό εταιριών με καλό management και καλές προοπτικές. Η «ανακάλυψη» των καλών εταιριών δεν προσφέρει κάτι σε έναν επενδυτή, αν και η υπόλοιπη αγορά γνωρίζει ότι αυτές οι εταιρείες είναι καλές. Αν η γνώση είναι κτήμα του ευρύτερου επενδυτικού κοινού, η τιμή θα έχει οδηγηθεί σε επίπεδα τέτοια που η αγορά της μετοχής σήμερα δεν θα επιφέρει υπερκέρδη. Στόχος λοιπόν της θεμελιώδους ανάλυσης δεν είναι να ανακαλύψει καλές εταιρείες, αλλά να βρει τις εταιρείες που είναι οι καλύτερες απ' ό,τι η υπόλοιπη αγορά πιστεύει. Για την επίτευξη υπερκερδών δεν αρκεί η εκπόνηση μιας σωστής ανάλυσης. Η ανάλυση πρέπει να είναι καλύτερη από αυτές των υπόλοιπων αναλυτών. Γι' αυτό και η επιτυχημένη θεμελιώδης ανάλυση είναι ιδιαίτερα δύσκολη και η ενασχόληση μαζί της ιδιαίτερα συναρπαστική.

Ανάλογα συμπεράσματα μπορούν να εξαχθούν σχετικά με τη χρησιμότητα της τεχνικής ανάλυσης σε μια αποτελεσματική αγορά. Αρκεί να θυμηθούμε ότι η θεωρία του Dow βασίζεται στην ιδέα της ύπαρξης προβλέψιμων και επαναλαμβανόμενων σχηματισμών τιμών. Σύμφωνα όμως με την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς αν κάποιος σχηματισμός είναι εκμεταλλεύσιμος, πολλοί επενδυτές θα προσπαθήσουν να επωφεληθούν από αυτόν εφαρμόζοντας την

ενδεδωμένη στρατηγική συναλλαγών. Κάτι τέτοιο θα έχει ως αποτέλεσμα την άμεση κίνηση της τιμής της μετοχής προς την τιμή στόχο και κατά συνέπεια την αυτοκαταστροφή της συγκεκριμένης στρατηγικής.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι, όταν η αγορά είναι αποτελεσματική (όλοι έχουν τις ίδιες πληροφορίες) και υπάρχει συναίνεση ως προς την τιμή των σημαντικότερων μεταβλητών που επηρεάζουν την τιμή της μετοχής, τότε ενώ η ύπαρξη αναλυτών είναι αναγκαία για την αποτελεσματική λειτουργία της αγοράς, οι συμβουλές τους ως προς την επιλογή επικερδών μετοχών δεν είναι απαραίτητες για τους επενδυτές, αφού κατά μέσο όρο οι τιμές αγοράς των μετοχών αποτελούν την καλύτερη δυνατή εκτίμηση της οικονομικής αξίας τους (δίκαιη τιμή- fair value). Πιθανές αποκλίσεις από την οικονομική αξία της μετοχής μπορούν να υπάρχουν, αλλά η μέση τιμή τους τείνει προς το μηδέν και ως εκ τούτου αγορές / πωλήσεις μετοχών βάσει των οδηγιών των αναλυτών δεν θα αποδώσουν μακροπρόθεσμα αποδόσεις μεγαλύτερες από αυτές που αναμένονται σύμφωνα με τον κίνδυνο των μετοχών.

## **Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>**

### **Διεθνείς μελέτες.**

---

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιάσουμε μερικές από τις πιο σημαντικές ερευνητικές προσπάθειες που αφορούν θέματα σχετικά με όσα παρουσιάστηκαν στα τρία πρώτα κεφάλαια. Συγκεκριμένα θα παρουσιάσουμε έρευνες σχετικά με τις δυνατότητες των θεμελιωδών αναλυτών να εκτιμούν με ακρίβεια τις παραμέτρους των μοντέλων αποτίμησης, έρευνες που εξετάζουν την πρακτική χρησιμότητα της τεχνικής ανάλυσης καθώς και έρευνες που εξετάζουν κατά πόσο οι αγορές λειτουργούν όπως περιγράφει η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.

#### **4.1. Οι δυνατότητες των θεμελιωδών αναλυτών να προσεγγίσουν με ακρίβεια τις παραμέτρους των μοντέλων αποτίμησης**

Ο «πατέρας» της θεμελιώδους ανάλυσης ο Benjamin Graham (1894-1976), πίστευε ότι ο σκοπός της θεμελιώδους ανάλυσης είναι ο προσδιορισμός της εσωτερικής ή θεωρητικής αξίας μιας εταιρείας και της μετοχής της.

Για τον προσδιορισμό της εσωτερικής της αξίας ο θεμελιώδης αναλυτής καλείται να εξετάσει όλους τους παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν την πορεία της εταιρίας στο μέλλον. Ο σωστός προσδιορισμός της εσωτερικής αξίας προϋποθέτει σφαιρική και προσεκτική προσέγγιση. Με άλλα λόγια, η ανάλυση δεν πρέπει να περιοριστεί σε παράγοντες που θα επηρεάσουν μόνον την υπό ανάλυση εταιρεία αλλά και σε γενικούς παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάσουν όλη την αγορά (και την οικονομία) ή παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάσουν τον κλάδο στον οποίο ανήκει η εταιρεία. Με άλλα λόγια, ο σωστός

τρόπος θεμελιώδους ανάλυσης προϋποθέτει τρία στάδια: πρώτα αναλύουμε την γενική κατάσταση στη οικονομία, μετά τον κλάδο, και τέλος την εταιρεία.

Έχει παρατηρηθεί από αρκετές μελέτες, ότι ένα μεγάλο μέρος της διακύμανσης των μετοχικών αποδόσεων επηρεάζεται από τις αποδόσεις της συνολικής χρηματιστηριακής αγοράς αλλά και την πορεία της οικονομίας. Για παράδειγμα, περίπου το 50% της διακύμανσης της τιμής μιας τυπικής μετοχής εξαρτάται άμεσα από την αγορά: σε «καλές» περιόδους για την χρηματιστηριακή αγορά και την οικονομία οι περισσότερες μετοχές θα επηρεαστούν θετικά και το αντίστροφο. Έτσι, η ανάλυση των γενικών οικονομικών συνθηκών αποκτά ιδιαίτερη σημασία. Ακόμα και μια πολύ καλή επιχείρηση μπορεί να επηρεαστεί από μια παρατεταμένη περίοδο ύφεσης: έχει παρατηρηθεί ότι περίπου το 25%-50% των ετησίων κερδών μιας εταιρείας εξαρτάται από την κατάσταση στην οικονομία (ανεξάρτητα από την κατάσταση της επιχείρησης). Για παράδειγμα, τις μελλοντικές πωλήσεις μιας εταιρείας μπορεί να τις επηρεάσουν οι ρυθμοί ανάπτυξης της εγχώριας ή διεθνούς οικονομίας, τα επιτόκια, το επίπεδο της ανεργίας, ο πληθωρισμός κλπ.

Αφού μελετηθεί συνολικά η αγορά και καθοριστεί το κατά πόσον η κατάσταση της οικονομίας ευνοεί ή όχι επενδύσεις, η προσοχή πρέπει να στραφεί στην ανάλυση επιμέρους κλάδων της οικονομίας, γιατί δεν επηρεάζονται όλοι οι κλάδοι το ίδιο από μεταβολές στην οικονομία και την αγορά. Άλλοι κλάδοι είναι πιο αμυντικοί και υποφέρουν λιγότερο σε περιόδους ύφεσης, άλλοι κλάδοι επηρεάζονται αμέσως, και άλλοι μπορεί να μην επηρεασθούν καθόλου. Για παράδειγμα, κατά τη διάρκεια μιας περιόδου ύφεσης της οικονομίας, ο κλάδος των τροφίμων θα επηρεασθεί λιγότερο από ότι οι άλλοι κλάδοι της οικονομίας, όπως για παράδειγμα, ο κλάδος παραγωγής διαρκών καταναλωτικών αγαθών.

Το τρίτο στάδιο της θεμελιώδους ανάλυσης και ίσως το πιο σημαντικό για έναν επενδυτή με διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο είναι η ανάλυση των θεμελιωδών μεγεθών μιας συγκεκριμένης εταιρείας. Τα μεγέθη αυτά μπορεί να είναι τα έσοδα από πωλήσεις, τα περιθώρια κέρδους, η μερισματική πολιτική της υπό ανάλυση επιχείρησης, οι ικανότητες και η διορατικότητα της διοίκησης της επιχείρησης, ο ανταγωνισμός, τα συγκριτικά πλεονεκτήματα, οι τεχνολογικές καινοτομίες κλπ.

Εκτός από τον Graham, άλλοι «γκουρού» και οπαδοί της θεμελιώδους ανάλυσης είναι ο Warren Buffet, ο Sir John Templeton και ο T Rowe Price. Ο Buffet, ο δισεκατομμυριούχος αυτός επενδυτής που ζει μια ήσυχη ζωή στην Omaha της Nebraska στις ΗΠΑ, δημιούργησε την περιουσία του πετυχαίνοντας εκπληκτικές αποδόσεις στις επενδύσεις του, για πολλές δεκαετίες. Η επενδυτική του φιλοσοφία είναι απλή και βασίζεται σε 3-4 αρχές : σταθερή προϊστορία κερδών σε μια εταιρεία ( δεν τον ενδιέφεραν τόσο οι μελλοντικές προοπτικές), καλές αποδόσεις κεφαλαίου με μικρές ή μηδενικές δανειακές υποχρεώσεις της εταιρείας, καλή διοίκηση και απλά προϊόντα ( χωρίς περίπλοκες τεχνολογίες).

Ο Sir John Templeton, που διοικούσε την αυτοκρατορία του είχε τροποποιήσει κάπως τις βασικές αρχές του Graham και είχε δώσει έμφαση σε α) εταιρείες με υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης με το χαμηλότερο δυνατό λόγο P/E, β) σε εταιρίες με συνεχώς αυξανόμενα περιθώρια κέρδους (προ φόρων ), γ) σε εταιρίες με χαμηλό ανταγωνισμό και δ) σε εταιρίες με υψηλή αξία ρευστοποίησης (δηλαδή τι θα απομείνει εάν κλείσει η εταιρεία και πουληθούν όλα τα περιουσιακά της στοιχεία). Ο T.Rowe Price είχε επίσης σαν αρχή του να επενδύει σε εταιρείες με υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης και χαμηλό λόγο P/E και ήταν πασίγνωστος για την τάση του να ψάχνει για κλάδους που ήταν στα αρχικά στάδια ανάπτυξης τους και μετά να επενδύει στην πιο πολλά υποσχόμενη εταιρεία του κλάδου. Κοίταζε πάντα για εταιρίες που είχαν μονοπώλιο στο κλάδο τους ή για εταιρίες που ήταν δύσκολο να κτυπηθούν από τον ανταγωνισμό.

Άλλοι αναλυτές όπως οι Elton, Gruber & Gultekin<sup>9</sup> έδειξαν ότι η εκ των προτέρων γνώση των πραγματικών κερδών είναι ιδιαίτερα προσοδοφόρα. Επιπλέον, ακόμα πιο προσοδοφόρα είναι η γνώση για τις μελλοντικές εκτιμήσεις της αγοράς για τα κέρδη των εταιριών.

Ο Robert Arnott<sup>10</sup> προσπαθεί να εντοπίσει το μέγεθος κατά το οποίο η επίτευξη ιδιαίτερα αυξημένων κερδών από τις εταιρίες βοηθά τις μετοχές τους να υπεραποδώσουν έναντι της αγοράς και κατά πόσο η γνώση είναι επενδυτικά

---

<sup>9</sup> Edwin J.Elton, Martin J. Gruber, Mustafa Gultekin, “Earnings Expectations and Share Prices” Management Science September 1981, pp 975-987

<sup>10</sup> Robert D. Arnott “ The use and misuse of consensus earnings” Journal of Portfolio Management, Vol.11,pp 18-27

εκμεταλλεύσιμη. Διερευνά επίσης κατα πόσον είναι σημαντική η γνώση των εκτιμήσεων της υπόλοιπης αγοράς για τα μελλοντικά κέρδη και με ποιον τρόπο μπορεί να προβλεφθούν οι εκτιμήσεις αυτές.

Η απάντηση στα ερωτήματα δόθηκε μέσα από την μελέτη 700 μετοχών για 27 διαδοχικά τρίμηνα. Τα κυριότερα αποτελέσματα της έρευνας συνοψίζονται στα εξής:

- ❑ Η επιτυχής πρόβλεψη των μελλοντικών κερδών είναι πολύ σημαντική παράμετρος για την επιλογή των μετοχών. Κατά συνέπεια, οι ανώτεροι (superior) αναλυτές μπορούν να κατασκευάσουν ιδιαίτερα αποδοτικά χαρτοφυλάκια.
- ❑ Η παραπάνω γνώση αποκτά ακόμα μεγαλύτερη αξία αν συνδυαστεί με τη γνώση των εκτιμήσεων της υπόλοιπης αγοράς για τα εταιρικά κέρδη, καθώς κάτι τέτοιο θα αποκαλύψει τότε η υπόλοιπη αγορά θα αντιμετωπίσει με έκπληξη την ανακοίνωση των κερδών
- ❑ Η αξία της γνώσης των εκτιμήσεων της υπόλοιπης αγοράς για τα μελλοντικά εταιρικά κέρδη είναι μεγαλύτερη από τη γνώση των ιδίων των μελλοντικών κερδών. Αυτό υποδεικνύει ένα νέο δρόμο για την επίτευξη υπερκερδών (μέσω της πρόβλεψης των εκτιμήσεων των υπολοίπων αναλυτών).

## **4.2. Πρακτική Χρησιμότητα της Τεχνικής Ανάλυσης.**

Η ακαδημαϊκή κοινότητα γενικά θεωρεί ότι η αξία της τεχνικής ανάλυσης είναι περιορισμένη καθώς αφενός στερείται ισχυρής θεωρητικής θεμελίωσης και αφετέρου δεν υπάρχουν αρκετές ενδείξεις για αποδοτική πρακτική εφαρμογή των εργαλείων της.

Μια βασική διαφορά ανάμεσα στην επιλογή μετοχών με τη χρήση θεμελιώδους σε σχέση με την τεχνική ανάλυση εντοπίζεται στο χρόνο διακράτησης των μετοχών. Συνήθως όταν ένα μοντέλο αποτίμησης αποφαίνεται ότι μια μετοχή είναι υποτιμημένη (προτείνεται για αγορά), η συγκεκριμένη πρόταση διατηρείται

για αρκετό καιρό (μήνες και ίσως χρόνια). Αυτό συμβαίνει διότι οι εκτιμήσεις για τα θεμελιώδη στοιχεία που καθορίζουν την αξία της εταιρίας αλλάζουν συνήθως με βραδύ ρυθμό, κάτι που εν μέρει οφείλεται στην αραιή δημοσίευση των λογιστικών καταστάσεων. Έτσι παρατηρείται συχνά οι επιλογές των επενδυτικών οίκων να είναι σε μεγάλο βαθμό ίδιες από μήνα σε μήνα. Με τον τρόπο αυτό, κάποιος που επιλέγει μετοχές με βάση το μοντέλο θεμελιώδους ανάλυσης, οδηγείται συνήθως στην μακροχρόνια διακράτησή τους (buy-and –hold-strategy). Αντίθετα, ο χρήστης της τεχνικής ανάλυσης είναι κατά κανόνα πιο «δραστήριος» στις χρηματιστηριακές αγορές. Αυτό συμβαίνει διότι τα εργαλεία τεχνικής ανάλυσης δίνουν συνήθως σήματα αγοράς ή πώλησης αρκετά συχνά. Το ερώτημα που εύλογα προκύπτει είναι κατά πόσο η ενεργητική αυτή διαχείριση μπορεί να αποδειχθεί προσοδοφόρος, είτε μέσω επίτευξης υψηλότερων αποδόσεων, είτε μέσω μείωσης του επενδυτικού κινδύνου.

Οι Wagner, Shellans και Paul (WSP) παρουσιάζουν στοιχεία που φαίνεται να καταδεικνύουν την αξία της τεχνικής ανάλυσης. Συγκεκριμένα μελετούν για πέντε χρόνια (Οκτώβριος 1985-Σεπτέμβριος 1990) τις μηνιαίες αποδόσεις 25 επιλεγμένων διαχειριστών χαρτοφυλακίων οι οποίοι επενδύουν με βάση τα σήματα αγοραπωλησιών που προκύπτουν από εργαλεία τεχνικής ανάλυσης. Σήματα αγοραπωλησίας δίνονται με βάση τις μηνιαίες αποδόσεις του δείκτη S&P 500.

Η υπεραπόδοση ενός διαχειριστή είναι η απόδοση του χαρτοφυλακίου του μείον τις προμήθειες και το άνευ κινδύνου επιτόκιο. Το market risk premium υπολογίζεται ως η απόδοση της αγοράς (απόδοση του δείκτη S&P 500) μείον το άνευ κινδύνου επιτόκιο.

Η παλινδρόμηση της μηνιαίας υπεραπόδοσης κάθε διαχειριστή με το market risk premium δίνει μια μέση ετήσια σωρευτική απόδοση της τάξης του 14,94%, μέσο beta ίσο με 0,43 και μέση ετήσια τιμή για το alpha του Jensen ίση με 4,94%. Στον υπολογισμό των αποδόσεων έχει ληφθεί υπόψη κόστος συμβουλευτικών υπηρεσιών ( advisory fees) 0,5%.

Εξ ορισμού ένας επενδυτής που επιλέγει την τακτική της μακροχρόνιας διακράτησης αντιμετωπίζει τον «κίνδυνο της αγοράς» που εκφράζεται με τιμή του beta ίση με τη μονάδα. Η θετική τιμή του για το alpha του Jensen στην οποία καταλήγουν οι ερευνητές φανερώνει ότι η απόδοση μέσου χαρτοφυλακίου είναι



μεγαλύτερη από την αναμενόμενη με βάση τον συστηματικό κίνδυνο που αντιστοιχεί στο μέσο χαρτοφυλάκιο.

Κατά συνέπεια, παρότι η μέση ετήσια απόδοση του δείγματος των WSP είναι παρόμοια με εκείνη που θα προέκυπτε αν εφαρμοζόταν η τακτική της μακροχρόνιας διακράτησης (14,84% για την περίοδο των πέντε ετών που εξετάζεται), η μείωση της μεταβλητότητας των αποδόσεων (όπως φανερώνεται από την χαμηλή τιμή του beta), φανερώνει ότι οι διαχειριστές που επενδύουν με βάση την τεχνική ανάλυση μπορούν πράγματι να μειώσουν τον κίνδυνο της αγοράς μέσω κατάλληλης εναλλαγής ανάμεσα σε μετοχές και μετρητά. Οι ερευνητές καταλήγουν ότι κάτι τέτοιο καταδεικνύει τη χρησιμότητα της τεχνικής ανάλυσης στην επίτευξη ανώτερων αποδόσεων, αν συνυπολογιστεί ο αναμενόμενος κίνδυνος.

Οι Brocato και Chandy ρίχνουν σκιές στην ποιότητα των ευρημάτων της προηγούμενης έρευνας. Παρατηρούν ότι η επιλογή των διαχειριστών από τους WSP έγινε με κάποια κριτήρια που δεν ισχύουν για το σύνολο των διαχειριστών που δραστηριοποιούνται στην αγορά. Όπως επισημαίνουν η δημοσίευση των αποτελεσμάτων των διαχειριστών στις εξειδικευμένες περιοδικές εκθέσεις (newsletters) από όπου αντλούν τα στοιχεία τους οι WPS είναι εθελοντική. Είναι επομένως φυσικό πολλοί από αυτούς που επιτυγχάνουν χαμηλές αποδόσεις να αποφεύγουν να τις δημοσιοποιήσουν. Επιπλέον, κρίσιμα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την επιλογή του δείγματος είναι εκείνα της τουλάχιστον πενταετούς παρουσίας των διαχειριστών στην αγορά και το ύψος των υπό διαχείριση κεφαλαίων ( τουλάχιστον 20 εκατ δολάρια). Έτσι οι συγγραφείς λαμβάνουν υπόψη στην ανάλυσή τους τις επιδόσεις των κατά κανόνα ανώτερων διαχειριστών.

Οι Brocato και Chandy παρατηρούν ότι οι WPS χρησιμοποιούν στην ανάλυσή τους περίπου το ήμισυ των διαχειριστών που δημοσιεύουν τα αποτελέσματά τους στο συγκεκριμένο newsletter από όπου αντλούν τα δεδομένα τους. Το δείγμα των WSP είναι επομένως χαμηλής ποιότητας καθώς, μελετώντας τις αποδόσεις των έμπειρων και εδραιωμένων διαχειριστών μεροληπτούν υπέρ αυτών που παραμένουν στην αγορά (survivorship bias).

Προκειμένου να επιβεβαιώσουν την «υποψία» τους ότι τα αποτελέσματα των WSP οφείλονταν στην επιλογή του δείγματος, οι Brocato και Chandy επέλεξαν με τυχαίο τρόπο διάφορα σήματα αγοράς και πώλησης 50 διαχειριστών.

Η απόδοση των 25 τυχερότερων (δηλ αυτών που πέτυχαν καλύτερα αποτελέσματα) σχεδόν ταυτίζονταν με αυτά του δείγματος των WSP. Αυτό σημαίνει ότι η υπόθεση που υποστηρίζει ότι η χρήση της τεχνικής ανάλυσης προσφέρει υψηλότερες αποδόσεις από τη μέθοδο μακροχρόνιας διακράτησης αφού συνυπολογισθεί ο κίνδυνος, δεν έχει επαρκώς αποδειχθεί από τους WPS. Μάλιστα η χρήση κατάλληλου δείγματος θα μπορούσε να οδηγήσει στην απόρριψή της. Κατά συνέπεια, το θέμα της πρακτικής χρησιμότητας της τεχνικής ανάλυσης παραμένει ανοιχτό, με την πλειοψηφία της ακαδημαϊκής κοινότητας να την αμφισβητεί μέχρι επαρκούς απόδειξης του εναντίου.

### **4.3 Η ισχύ της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς.**

Η ισχύς της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς αποτελεί για δεκαετίες θέμα τριβής ανάμεσα σε οικονομολόγους και ερευνητές. Η «διαμάχη» αυτή έχει οδηγήσει στην εκπόνηση σημαντικών ερευνητικών προσπαθειών, κάποιες από τις οποίες ενισχύουν την άποψη περί ύπαρξης αποτελεσματικής αγοράς, ενώ κάποιες άλλες την άποψη περί αναποτελεσματικότητας. Στην παράγραφο αυτή θα παρουσιάσουμε κάποιες ενδιαφέρουσες μελέτες από αμφότερες τις κατηγορίες.

### **4.4 Εμπειρικός έλεγχος της Υπόθεσης των Αποτελεσματικών Αγορών. (ΥΑΑ)**

Όπως γίνεται κατανοητό η ΥΑΑ έχει εξαιρετικά σημαντικές επιπτώσεις όχι μόνον πάνω στις πράξεις του ιδιώτη επενδυτή αλλά και για τους θεσμικούς επενδυτές, επαγγελματίες διαχειριστές κεφαλαίων, επαγγελματίες αναλυτές κτλ. Επίσης, η ΥΑΑ είναι πολύ σημαντική και για τις εποπτικές αρχές μιας κεφαλαιαγοράς. Για παράδειγμα, ο πρωταρχικός ρόλος των κεφαλαιαγορών σε μια ελεύθερη οικονομία είναι η ανακατανομή του κεφαλαίου από τους αποταμιευτές – νοικοκυριά στις πιο παραγωγικές μονάδες της οικονομίας. Για να λειτουργήσει ο μηχανισμός αποτελεσματικά και να έχει θετική συνεισφορά στην οικονομική ανάπτυξη του τόπου θα πρέπει οι τιμές των αξιόγραφων να είναι

αποτελεσματικές, να αντικατοπτρίζουν δηλαδή κάθε διαθέσιμη πληροφορία κατά τρόπο έγκυρο, αληθή και έγκαιρο. Εάν αυτό δεν συμβεί τότε όχι μόνον οι μέτοχοι επενδυτές θα παίρνουν λάθος αποφάσεις αλλά και σημαντικοί πόροι για την οικονομική ανάπτυξη της χώρας θα κατασπαταλούνται.

Είναι λογικό, λοιπόν, εφ' όσον η ΥΑΑ είναι τόσο σημαντική πολλοί οικονομολόγοι και ερευνητές να έχουν προσπαθήσει να διερευνήσουν κατά πόσον η θεωρία ισχύει στην πραγματικότητα. Ο εμπειρικός έλεγχος της θεωρίας έχει ξεκινήσει από τα τέλη της δεκαετίας του 1960 και διαρκεί με αμείωτη ένταση ως τις μέρες μας. Οι περισσότερες μελέτες μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1990 είχαν εξετάσει τις Αμερικάνικες κεφαλαιαγορές καθώς και τις πιο βιομηχανοποιημένες χώρες όπως Ηνωμένο Βασίλειο, Ιαπωνία, Καναδά, Γερμανία κτλ. Την δεκαετία του 1990 όμως πολλές μελέτες εξέτασαν αναδυόμενες αγορές όπως η Βραζιλία, η Αργεντινή Σιγκαπούρη κτλ. Η διαμάχη για το αν ισχύει ή όχι η ΥΑΑ είναι έντονη, όπως θα δούμε παρακάτω, και οι διεθνείς μελέτες που εξετάζουν διάφορες πλευρές της ΥΑΑ είναι πλέον χιλιάδες. Εδώ θα αναφερθούμε σε μερικές από τις πιο σημαντικές μελέτες. Για παράδειγμα, οι ερευνητές DeBondt και Thaler (1985) βρίσκουν ότι, στις ΗΠΑ η παρελθούσα απόδοση μπορεί να προβλέψει την μελλοντική ως εξής: χαρτοφυλάκια μετοχών που είχαν τις μεγαλύτερες ζημιές τα προηγούμενα 3 χρόνια (losers) έχουν πολύ υψηλότερες αποδόσεις στο μέλλον σε σχέση με χαρτοφυλάκια μετοχών που είχαν τα μεγαλύτερα κέρδη τα προηγούμενα 3 χρόνια (winners) Η διαφορά στις υπέρ αποδόσεις φτάνει και το 25%. Αυτή η συμπεριφορά έχει παρατηρηθεί και για μικρότερα χρονικά διαστήματα αλλά και αρκετές άλλες κεφαλαιαγορές, και μπορεί να οφείλεται στην υπερβολική αντίδραση των επενδυτών σε νέες πληροφορίες. Σε κάθε περίπτωση φαίνεται ότι ένας επενδυτής μπορεί να πρόβλεψη τις μελλοντικές αποδόσεις και να επιτύχει υπερβολικές αποδόσεις χρησιμοποιώντας πληροφορίες σχετικές με την ιστορική απόδοση των μετοχών. Σε μια πληροφορικά αποτελεσματική αγορά κάτι τέτοιο δεν θα έπρεπε να συμβαίνει και άρα το φαινόμενο αντιστρατεύεται την ΥΑΑ.

Επίσης, άλλοι ερευνητές (Rozeff & Kinney 1976) , αναφέρουν ότι οι αποδόσεις των μετοχών κατά των μήνα Ιανουάριο, στις ΗΠΑ αλλά και σε άλλες χώρες διαφέρουν σημαντικά και είναι πολύ υψηλότερες από τις αποδόσεις των

υπολοίπων μηνών του χρόνου, ενώ οι αποδόσεις του Δεκεμβρίου είναι χαμηλές ή αρνητικές. Σύμφωνα με την ΥΑΑ οι αποδόσεις των ημερολογιακών μηνών, κατά μέσο όρο, δεν θα πρέπει να διαφέρουν μεταξύ τους ούτε να μπορούμε να προβλέψουμε από πριν ποιους μήνες θα έχουμε υψηλές αποδόσεις κτλ Έτσι το φαινόμενο αυτό βαπτίσθηκε «Φαινόμενο Ιανουαρίου» (January Effect). Με άλλα λόγια, ένας επενδυτής μπορεί να προβλέψει ότι οι αποδόσεις των μετοχών (κατά μέσον όρο) θα είναι θετικές τον Ιανουάριο και αρνητικές τον Δεκέμβριο.

Οι Benz & Reinganum (1981) έδειξαν ότι μετοχές εταιριών μικρής κεφαλαιοποίησης έχουν (κατά μέσο όρο) αποδόσεις υψηλότερες από μετοχές εταιριών μεγάλης κεφαλαιοποίησης «φαινόμενο μεγέθους» (size effect) και δυο χρόνια αργότερα ο Keim (1983) ανακάλυψε ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου είναι ιδιαίτερα έντονο για μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης και ιδιαίτερα έντονο τις πρώτες ημέρες του χρόνου, άρα τα δυο αυτά φαινόμενα είναι συσχετισμένα. Άλλοι ερευνητές Gross & French (1980) βρήκαν ότι οι αποδόσεις των μετοχών είναι κατά μέσο όρο θετικές την Παρασκευή και αρνητικές τη Δευτέρα, ένα φαινόμενο που βαπτίστηκε «φαινόμενο της Δευτέρας» (Monday Effect). Επειδή τα φαινόμενα αυτά καταργούν την βασική αρχή της ΥΑΑ, δηλαδή ότι οι αποδόσεις των μετοχών πρέπει να είναι απρόβλεπτες και ανεξάρτητες τυχαίες μεταβλητές θεωρούνται «ανωμαλίες» της αγοράς (market anomalies).

Στην διεθνή βιβλιογραφία έχουν παρουσιαστεί αρκετές λογικές εξηγήσεις των φαινομένων. Για παράδειγμα, το φαινόμενο του Ιανουαρίου μπορεί να οφείλεται στο ότι ο μήνας αυτός είναι η αρχή του καινούργιου φορολογικού έτους και οι επενδυτές, προκειμένου να επιτύχουν φορολογικές απαλλαγές, Branch (1978) από ζημιές αγοροπωλησιών μετοχών, πωλούν προς τα τέλη Δεκεμβρίου μετοχές στις οποίες έχουν ζημιές (πιέζοντας τις τιμές προς τα κάτω λόγω υψηλής προσφοράς τίτλων) καταγράφουν λογιστικά τις ζημιές τους και τις φοροαπαλλαγές τους και τις πρώτες ημέρες του Ιανουαρίου τις ξαναγοράζουν (πιέζοντας τις τιμές προς τα πάνω λόγω υψηλής ζήτησης τίτλων). Άλλη μια εξήγηση σχετικά με το φαινόμενο του Ιανουαρίου δίνεται από τους Lakonishok & Levi (1982) και βασίζεται στην συμπεριφορά των διαχειριστών των μεγάλων θεσμικών χαρτοφυλακίων οι οποίοι αναδιαρθρώνουν τα χαρτοφυλάκια λόγω της ετήσιας αποτίμησης και ελέγχου από τους ιδιοκτήτες των χαρτοφυλακίων. Για

παράδειγμα, οι διαχειριστές πωλούν τον Δεκέμβριο μικρές και «επικίνδυνες» μετοχές που έχουν στα χαρτοφυλάκιά τους και δεν θέλουν να τις παρουσιάσουν στους ιδιοκτήτες των χαρτοφυλακίων, τις οποίες επαναγοράζουν τον Ιανουάριο μετά τον έλεγχο.

Κάποιοι άλλοι μελετητές (Leroy & Porter 1981), Shiller (1981) εξέτασαν τη διακύμανση των χρηματιστηριακών τιμών των μετοχών στις ΗΠΑ σε σχέση με τη διακύμανση των πραγματικών ή θεωρητικών τιμών που προκύπτουν από τα θεμελιώδη δεδομένα. Βρήκαν ότι οι πραγματικές τιμές διαφοροποιούνται σε πολύ μεγάλο βαθμό από τις θεωρητικές ή πραγματικές τιμές και αυτό το λαμβάνουν ως σημάδι ότι οι αγορές δεν αποτιμούν τις μετοχές όπως θα περίμενε κανείς σε μια αποτελεσματική αγορά.

Όσον αφορά στις μελέτες και ελέγχους της Ημι-Ισχυρής μορφής αποτελεσματικότητας, μία από τις πρώτες διεθνώς μελέτες ήταν αυτή των Fama, Fisher, Jensen, Roll (1969). Η λογική της μελέτης τους ήταν πολύ απλή: ένα split δεν παρέχει καμία πληροφορία σχετικά με την μελλοντική κερδοφορία της μετοχής, και άρα σε μια αποτελεσματική αγορά τα split δεν πρέπει να επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών. Εάν τις επηρεάζουν τότε η αγορά δεν είναι αποτελεσματική. Εξέτασαν, λοιπόν, στοιχεία από 940 split μετοχών στις ΗΠΑ κατά την περίοδο 1927-1959 και βρήκαν ότι η αγορά συμπεριφέρεται αποτελεσματικά. Οι Ball & Brown (1968) εξέτασαν την ταχύτητα προσαρμογής των τιμών 261 μετοχών στις ΗΠΑ σε ανακοινώσεις και νέα σχετικά με τις μετοχές αυτές και βρήκαν ότι οι τιμές των μετοχών προσαρμόζονται συνεχώς και αμερόληπτα στις καινούργιες πληροφορίες και άρα η αγορά είναι αποτελεσματική στην Ημι – Ισχυρή της μορφή.

Οι Jaffe (1974), Finnerty (1976) προσπάθησαν να εξετάσουν κατά πόσο οι αγορές είναι αποτελεσματικές στην Ισχυρή μορφή, αναλύοντας εάν άτομα με εσωτερική πληροφόρηση στις ΗΠΑ μπορούν να «νικήσουν» την αγορά και να έχουν υπέρ-αποδόσεις. Φυσικά βρήκαν ότι αυτό είναι δυνατόν αλλά και παράνομο(και σε αγορές όπως οι ΗΠΑ τιμωρείται αυστηρά). Οι Jensen (1968) & Meins (1977), σε παρόμοιες μελέτες έκαναν την λογική υπόθεση ότι μεγάλοι θεσμικοί επενδυτές λόγω της προνομιακής τους θέσης στην αγορά έχουν γρηγορότερη πρόσβαση σε καλύτερης ποιότητας πληροφορίες από ότι οι λοιποί

επενδυτές. Εάν λοιπόν αυτή η κατηγορία επενδυτών μπορεί να «νικήσει» την αγορά και να έχει υπεραποδόσεις τότε η αγορά δεν είναι αποτελεσματική στην Ισχυρή της μορφή. Βρήκαν ότι ούτε αυτή η κατηγορία επενδυτών μπορεί να νικήσει την αγορά, εάν ληφθεί υπ όψιν το κόστος των συναλλαγών.

Πιο πρόσφατες διεθνείς μελέτες εξέτασαν την ΥΑΑ για κεφαλαιαγορές εκτός των ΗΠΑ. Ενδεικτικά, οι Dowson (1984), Brnes (1986) για τις αγορές του Χονγκ-Κονγκ και της Μαλαισίας, και οι Ayadi & Pyun (1994) για την αγορά τις Ν. Κορέας βρήκαν ότι είναι αποτελεσματικές στην ασθενή μορφή. Οι Herrera & Lokwood (1994) βρήκαν ότι η αγορά του Μεξικού δεν συμπεριφέρεται όπως προβλέπει η θεωρία, ενώ οι Newton & DaCosta (1994) βρήκαν ότι στην αγορά της Βραζιλίας οι επενδυτές αντιδρούν υπερβολικά στις νέες πληροφορίες. Οι Agrawal & Tandon (1994), Clasens (1995) Garret & Spyrou (1998) εξέτασαν 15,20 και 10 αναδυόμενες κεφαλαιαγορές αντίστοιχα και βρήκαν σοβαρές ενδείξεις ότι σε πολλές αγορές οι επενδυτές μπορούν να προβλέψουν τις μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών και άρα οι αγορές αυτές δεν είναι αποτελεσματικές σε σχέση με την διαθέσιμη πληροφόρηση.

#### **4.5 Τι ισχύει στην Ελληνική Κεφαλαιαγορά.**

Σε μια από τις πρώτες μελέτες της αποτελεσματικότητας της Ελληνικής κεφαλαιαγοράς οι Νιάρχος και Γεωργακόπουλος (1986) ερεύνησαν τις αντιδράσεις των επενδυτών στις πληροφορίες που περιέχουν οι ανακοινώσεις και δημοσιοποιήσεις κερδών των εισηγμένων εταιριών και βρήκαν ότι οι επενδυτές αντιδρούν αργά και σταδιακά στα νέα, και όχι όπως προβλέπει η ΥΑΑ. Ο Πάνας (1990) με μια σειρά στατιστικών ελέγχων εξέτασε 10 μετοχές μεγάλης κεφαλαιοποίησης και βρήκε ότι η αγορά είναι αποτελεσματική στην ασθενή μορφή της. Οι Κουτμος, Νεγάκης και Θεοδοσίου (1993) εξέτασαν κατά πόσο μπορεί κάποιος να προβλέψει μελλοντικές αποδόσεις από δημοσιευμένες πληροφορίες και βρήκαν ότι οι αποδόσεις των μετοχών δεν είναι τυχαίες μεταβλητές – άρα η αγορά δεν είναι αποτελεσματική στην ασθενή της μορφή. Ο Σπύρου (1996) βρήκε ότι οι αποδόσεις της ελληνικής κεφαλαιαγοράς ( όπως αυτή μετριέται από τις αποδόσεις του Γενικού Δείκτη Τιμών του ΧΑΑ)

παρουσιάζουν το φαινόμενο του Ιανουαρίου (πίνακας 1) αλλά και το φαινόμενο της Δευτέρας (πίνακας 2)

Από τον πίνακα 1 βλέπουμε ότι ο Ιανουάριος είναι μήνας με τη μεγαλύτερη μέση απόδοση 9,18% και ακολουθεί ο Φεβρουάριος με μέση απόδοση 8,5%. Οι δύο αυτοί μήνες έχουν σχεδόν την διπλάσια απόδοση από τον μήνα με την Τρίτη υψηλότερη απόδοση (Ιούλιος 4,4%). Παραδόξως ο Δεκέμβριος αντί να έχει αρνητική απόδοση όπως σε άλλα χρηματιστήρια έχει την τέταρτη υψηλότερη απόδοση (4.2%). Άρα στο ΧΑΑ είναι δυο οι μήνες με υπεραποδόσεις "Ιανουάριος και Φεβρουάριος.

**Πίνακας 1**

Μέση απόδοση του Γενικού Δείκτη ΧΑΑ ανά Μήνα 1991-1999	
Ιανουάριος	0,0918
Φεβρουάριος	0,0859
Μάρτιος	0,0260
Απρίλιος	0,0252
Μάιος	-0,0082
Ιούνιος	-0,0111
Ιούλιο	0,0440
Αύγουστος	0,0019
Σεπτέμβριος	-0,0108
Οκτώβριος	-0,0346
Νοέμβριος	0,0243
Δεκέμβριος	0,0423

Από τον Πίνακα 2 βλέπουμε ότι οι αποδόσεις του Γενικού Δείκτη την Δευτέρα είναι μικρότερες από κάθε άλλη μέρα της εβδομάδας, με μία μέση απόδοση 0,05% ενώ οι αποδόσεις της Παρασκευής είναι υψηλότερες με μια μέση απόδοση της τάξης του 0,18%. Επίσης η Δευτέρα είναι η μέρα με την μεγαλύτερη αβεβαιότητα μια που έχει την μεγαλύτερη τυπική απόκλιση των αποδόσεων, ενώ η Παρασκευή έχει τη μικρότερη τυπική απόκλιση. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν να συμφωνούν με αποτελέσματα για άλλες αγορές όπου η Παρασκευή είναι η μέρα της εβδομάδας με τις μεγαλύτερες αποδόσεις, και η Δευτέρα με τις μικρότερες ή αρνητικές αποδόσεις.

## Πίνακας 2

Μέση Απόδοση ημερών της Εβδομάδα 1990-1999		
	Μέση απόδοση ημέρας	Μέση τυπική απόκλιση μέρας
Δευτέρα	0,0005	0,019907
Τρίτη	0,000748	0,017201
Τετάρτη	0,001297	0,015084
Πέμπτη	0,00016	0,016916
Παρασκευή	0,001878	0,014904



## **Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>**

### **Εμπειρική Έρευνα.**

---

#### **5.1 Αντικείμενο της μελέτης.**

Αντικείμενο της παρούσας εμπειρικής ερευνάς είναι να δείξει πόσο γρήγορα η αγορά μπορεί να προσαρμοσθεί σε ανακοινώσεις που αφορούν εξαγορές και συγχωνεύσεις. Οι συγκεκριμένες ανακοινώσεις όπως αναμένεται έχουν θετικό αντίκτυπο στις εταιρείες που συμμετέχουν και αυτός ο αντίκτυπος εκφράζεται με άνοδο της τιμής της μετοχής. Η βασική παράμετρος που μια «ανάλυση περίπτωσης» εξετάζει, είναι το αν η ανακοίνωση προκαλεί μια μόνιμη ή μια προσωρινή παραβίαση της Ημι-Ισχυρής Υπόθεσης της Αποτελεσματικότητας των Αγορών.

Μια μόνιμη παραβίαση της συγκεκριμένης υπόθεσης σημαίνει ότι κάποιος επενδυτής μπορεί να κερδίσει αν εκμεταλλευθεί μια ανακοίνωση για εξαγορά ή συγχώνευση αγοράζοντας τις μετοχές με ανοδική πορεία και κρατώντας τες για μεγάλη χρονική περίοδο. Από την άλλη πλευρά, μια προσωρινή παραβίαση της Ημι-Ισχυρής Υπόθεσης μεταφράζεται στο ότι κάποιος επενδυτής μπορεί να κερδίσει αν εκμεταλλευθεί μια ανακοίνωση για εξαγορά ή συγχώνευση αγοράζοντας τις μετοχές με ανοδική πορεία και κρατώντας τες για μικρή χρονική περίοδο. Το εύρος της χρονικής περιόδου εξαρτάται λοιπόν άμεσα από την μορφή της παραβίασης της Ημι-Ισχυρής Υπόθεσης. Όσο πιο μικρή είναι η παραβίαση τόσο πιο μικρό θα είναι το εύρος της χρονικής περιόδου. Όταν δεν υπάρχει παραβίαση η επίδραση της ανακοίνωσης ενσωματώνεται άμεσα στην τιμή της μετοχής και ως εκ τούτου οι επενδυτές οι οποίοι αντιδρούν στη νέα ανακοίνωση δεν μπορούν να επιτύχουν υπερκανονικά κέρδη.

Όπως γίνεται φανερό οι επενδυτές έχουν την δυνατότητα να επιτύχουν τυχόν υπερκέρδη μόνο εάν υπάρχει παραβίαση της Ημι-Ισχυρής Υπόθεσης της Αποτελεσματικότητας των Αγορών.

Στα πλαίσια αυτά χρήσιμο θα ήταν να εξετάσουμε την ισχύ της Υπόθεσης των Αποτελεσματικών Αγορών για το ΧΑΑ. Ποιο συγκεκριμένα θα μας απασχολήσει η Ημι-Ισχυρή μορφή της Αποτελεσματικότητας των Αγορών. Θα ασχοληθούμε με «αναλύσεις περιπτώσεων» (event studies) για να διερευνήσουμε αν ισχύει η συγκεκριμένη μορφή της Αποτελεσματικότητας. Στην συγκεκριμένη περίπτωση θα εξετάσουμε τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζονται οι τιμές (και συνεπώς και οι αποδόσεις) των μετοχών από ανακοινώσεις σχετικά με την πολιτική της εκδίδουσας εταιρείας όσον αφορά τις συγχωνεύσεις και εξαγορές άλλων επιχειρήσεων.

Πεδίο της μελέτης αποτελεί το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών (ΧΑΑ), η πορεία του οποίου τα τελευταία χρόνια κράτησε τους ασχολούμενους με αυτό πραγματικά με κομμένη την ανάσα. Από τις 1000 περίπου μονάδες των αρχών του 1997, ο Γενικός Δείκτης Τιμών του ΧΑΑ εκτοξεύθηκε πάνω από τις 6000 μονάδες το φθινόπωρο του 1999, για να υποχωρήσει σημαντικότερα στη συνέχεια, στις 3100 μονάδες τη στιγμή που γράφεται το κομμάτι αυτό.

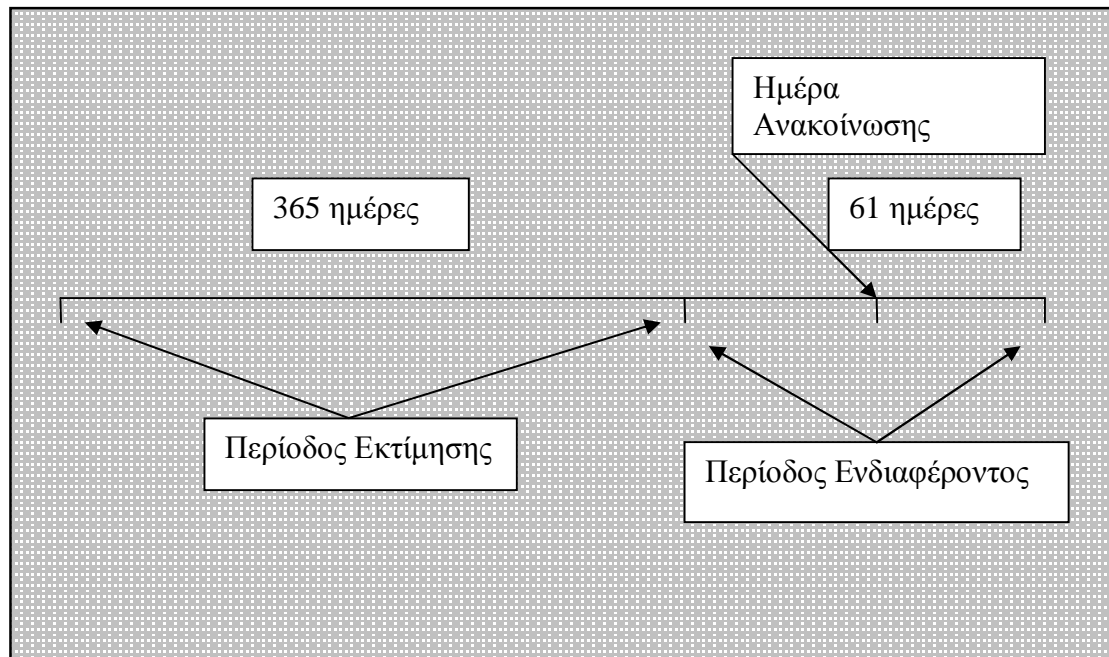
## **5.2 Οικονομετρική Ανάλυση**

### **5.2.1 Μεθοδολογία και Δεδομένα**

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, βασικός σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η εξέταση της ισχύος της Υπόθεσης της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας των αγορών. Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν διάφορες μέθοδοι για τον συγκεκριμένο έλεγχο. Παρακάτω θα χρησιμοποιηθεί η μέθοδος της «ανάλυσης περιπτώσεων» (event studies) όπως αυτή περιγράφεται στο εγχειρίδιο Elton, Gruber, Brown, Goetzmann (2003).

Ποιο συγκεκριμένα θα ασχοληθούμε με επιχειρήσεις οι οποίες έχουν κάνει συγκεκριμένες ανακοινώσεις οι οποίες επηρεάζουν την περαιτέρω εξέλιξη τους. Ως τέτοιες θεωρούμε τις ανακοινώσεις περι συγχωνεύσεων και

εξαγορών. Η ανάλυση ακολουθεί την διαδικασία που περιγράφεται στο παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 5.1.

Όπως φαίνεται και στο παραπάνω σχήμα το πρώτο βήμα είναι ο καθορισμός του γεγονότος. Το χρονικό διάστημα που ορίζεται από τις 30 ημέρες πριν και τις 30 ημέρες μετά το γεγονός καθορίζει με τη σειρά του την περίοδο ενδιαφέροντος. Εδώ θα επικεντρωθεί η ανάλυση για τον έλεγχο της ισχύος της Υπόθεσης της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας των αγορών. Η μέθοδος ανάλυσης περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω.

Ως περίοδος εκτίμησης τώρα ορίζεται η περίοδος κατά την οποία θα γίνει η εκτίμηση των συντελεστών που θα χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό των υπεραποδόσεων της περιόδου που προηγείται της ανακοίνωσης. Περιλαμβάνει τις 365 ημέρες που προηγούνται της Περιόδου Ενδιαφέροντος. Η συγκεκριμένη περίοδος χρησιμοποιείται για τον καθορισμό των παραμέτρων εκείνων που περιγράφουν την συμπεριφορά της μετοχής σε περίοδο χωρίς ιδιαίτερα σημαντικά γεγονότα αναφορικά με τη μετοχή. Μεταξύ

των μεθόδων που υπάρχουν για τον υπολογισμό των συγκεκριμένων παραμέτρων θα χρησιμοποιήσουμε αυτές του Μέσου και του Υποδείγματος Αγοράς.

Η μέθοδος του Μέσου απλά υπολογίζει των μέσο των αποδόσεων της μετοχής για την εξεταζόμενη περίοδο.

Η μέθοδος του Υποδείγματος Αγοράς από την άλλη χρησιμοποιεί ένα υπόδειγμα του οποίου η χρησιμότητα έχει αποδειχθεί μέσα από την Χρηματοοικονομική θεωρεία. Ποιο συγκεκριμένα εξετάζει τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στις πραγματικές αποδόσεις της μετοχής για την περίοδο υπο εκτίμηση και στις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου της αγοράς.

Το Υπόδειγμα της Αγοράς<sup>11</sup> περιγράφει μια γραμμική σχέση ανάμεσα στην απόδοση μεμονωμένων χρεογράφων (ή χαρτοφυλακίων) και την απόδοση της συνολικής αγοράς. Βασίζεται στην υπόθεση ότι η απόδοση ενός χρεογράφου (ή χαρτοφυλακίου) έχει την τάση να κυμαίνεται όμοια με την απόδοση του δείκτη της αγοράς. Το υπόδειγμα αυτό μπορεί να εκφραστεί μαθηματικά με την παρακάτω εξίσωση:

$$R_{ij}^{before} = a + bR_{im}^{before} \quad (5.1)$$

όπου:

$R_{ij}^{before}$  : η (τυχαία) απόδοση του χρεογράφου (μετοχής)  $i$  κατά την περίοδο εκτίμησης.

$a$  : το τμήμα της απόδοσης του χρεογράφου που είναι ανεξάρτητο από την απόδοση της αγοράς. Όταν, για παράδειγμα, η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς είναι ίση με μηδέν, η απόδοση του χρεογράφου  $i$  είναι ίση με  $a$

$b$  : ο συντελεστής βήτα του χρεογράφου  $i$  ή αλλιώς ο συστηματικός κίνδυνος του χρεογράφου  $i$ , ο οποίος μετρά την ευαισθησία της απόδοσης του χρεογράφου στις διακυμάνσεις της απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς.

---

<sup>11</sup> W. Sharpe, "A simplified Model for Portfolio Analysis", Management Science, Vol.9 No.2 January 1963, p 277

$R_{im}^{before}$  : η (τυχαία) απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς κατά την περίοδο εκτίμησης.

Στη διεθνή πρακτική και την εμπειρική έρευνα, ως απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς συνήθως χρησιμοποιείται ο δείκτης τιμών των μετοχών ενός χρηματιστηρίου μιας συγκεκριμένης αγοράς ή αντιπροσωπευτικοί επιμέρους δείκτες, για παράδειγμα, ο δείκτης βιομηχανίας ή ο δείκτης τραπεζών. Το πρόβλημα της επιλογής του καταλληλότερου δείκτη είναι ιδιαίτερα έντονο σε χώρες ή σε χρηματιστήρια όπου υπάρχουν περισσότεροι από ένας αξιόπιστοι δείκτες. Για παράδειγμα, για το Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης ένας ερευνητής έχει να επιλέξει μεταξύ εναλλακτικών αξιόπιστων δεικτών όπως ο Dow Jones Industrial Average, ο Standard and Poor's 500 Stock Index, ο New York Stock Exchange Composite Index κτλ. Κάθε ένας από αυτούς τους δείκτες έχει διαφορετικά χαρακτηριστικά που πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν. Στις διεθνείς μελέτες συνήθως επιλέγεται ο Standard and Poor's 500 Stock Index για την προσέγγιση του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Για την ανάλυσή μας, σαν απόδοση της αγοράς θα χρησιμοποιήσουμε την απόδοση του Γενικού Δείκτη Τιμών του ΧΑΑ.

Σύμφωνα με το υπόδειγμα της αγοράς, η απόδοση ενός χρεογράφου διαιρείται σε δύο μέρη:

1. την απόδοση που σχετίζεται με την απόδοση του Γενικού Δείκτη και φαίνεται από το μέρος της εξίσωσης  $b * R_{ij}^{before}$  (συστηματικό μέρος)
2. την απόδοση που είναι ανεξάρτητη από την απόδοση του Γενικού Δείκτη και φαίνεται από το μέρος της εξίσωσης  $\alpha$  (μη συστηματικό μέρος)

Το μη συστηματικό μέρος εκφράζει την συνδυασμένη επίδραση παραγόντων οι οποίοι είναι μοναδικοί για κάθε εταιρεία και οι οποίοι θεωρούνται ότι δεν έχουν καμία επίδραση στην απόδοση του Γενικού Δείκτη, για παράδειγμα, η ανακάλυψη ενός σημαντικού νέου προϊόντος, μια τοπική ανεργία, το μέγεθος της εταιρίας κτλ.

Σημειώνουμε ότι η κλίση  $b$  της εξίσωσης παλινδρόμησης χρησιμοποιείται για την κατηγοριοποίηση των μετοχών ανάλογα με τον κίνδυνό τους. Μετοχές με  $b$  μεγαλύτερο της μονάδας θεωρούνται *επιθετικές* και αναμένεται να αποφέρουν αποδόσεις μεγαλύτερες από εκείνες του χαρτοφυλακίου της αγοράς όταν η αγορά έχει ανοδική τάση, ενώ το αντίθετο αναμένεται να συμβεί όταν η αγορά διαγράφει πτωτική τροχιά. Παραδείγματα τέτοιων μετοχών αποτελούν οι μετοχές των κλάδων της υψηλής τεχνολογίας. Αντίθετα οι μετοχές με  $b$  μικρότερο της μονάδας θεωρούνται *αμυντικές* και αναμένεται να παρουσιάσουν υστέρηση σε ανοδικές φάσεις της αγοράς και περιορισμένη υποχώρηση σε πτωτικές φάσεις. Παραδείγματα μετοχών με αυτά τα χαρακτηριστικά αποτελούν οι μετοχές του κλάδου τροφίμων. Μετοχές με  $b$  κοντά στην μονάδα χαρακτηρίζονται ως *ουδέτερες* και συμπεριφέρονται κατά μέσο όρο όπως το χαρτοφυλάκιο της αγοράς

Επιστρέφοντας τώρα στην Περίοδο Ενδιαφέροντος θα περιγράψουμε πως γίνεται ο έλεγχος της Ισχύος της Υπόθεσης της Ιμη-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας των αγορών.

Ο συγκεκριμένος έλεγχος γίνεται με τη χρήση των υπεραποδόσεων. Το κρίσιμο σημείο τώρα είναι πως μπορούν να εκτιμηθούν οι υπεραποδόσεις για την συγκεκριμένη περίοδο. Ακολουθώντας την διεθνή βιβλιογραφία οι υπεραποδόσεις μπορούν να υπολογιστούν με δύο τρόπους.

Ο πρώτος τρόπος υπολογίζει τις υπεραποδόσεις ως τη διαφορά ανάμεσα στις πραγματικές αποδόσεις της μετοχής για την περίοδο ενδιαφέροντος και στο μέσο που έχει υπολογιστεί για την περίοδο εκτίμησης. Δηλαδή:

$$e_{ij} = R_{ij} - E[R / X_t] \quad (5.2)$$

όπου

$e_{ij}$  : Οι υπεραποδόσεις της μετοχής για την περίοδο ενδιαφέροντος

$R_{ij}$  : Οι πραγματικές αποδόσεις της μετοχής για την περίοδο ενδιαφέροντος

$E[R / X_t]$ : Ο μέσος για την περίοδο εκτίμησης.

Κάποιος θα μπορούσε να ρωτήσει εδώ γιατί χρησιμοποιείται ο μέσος στον συγκεκριμένο υπολογισμό. Η βασική υπόθεση που βρίσκεται πίσω από τη χρήση του μέσου είναι ότι αν δεν γινόταν η ανακοίνωση της επιχείρησης σχετικά με την εξαγορά ή τη συγχώνευση, η εξέλιξη της μετοχής θα ήταν λίγο πολύ η ίδια με την περίοδο εκτίμησης και επομένως θα είχε τον ίδιο μέσο με την πρώτη περίοδο. Με άλλα λόγια ο μέσος εκφράζει τις κανονικές αποδόσεις που θα είχε η μετοχή αν δεν είχε συμβεί το έκτακτο γεγονός, η ανακοίνωση.

Ο δεύτερος τρόπος υπολογίζει τις υπεραποδόσεις ως τη διαφορά ανάμεσα στις πραγματικές αποδόσεις της μετοχής για την περίοδο ενδιαφέροντος και στις αποδόσεις που υπολογίζονται με βάση τους συντελεστές  $\alpha$  και  $\beta$  του Υποδείγματος της Αγοράς που εκτιμήθηκε στην περίοδο εκτίμησης. Με άλλα λόγια σε αυτή την περίπτωση έχουμε:

$$e_{ij} = R_{ij} - E[R / X_t] \quad (5.3)$$

όπου

$e_{ij}$ : Οι υπεραποδόσεις της μετοχής για την περίοδο ενδιαφέροντος.

$R_{ij}$ : Οι πραγματικές αποδόσεις της μετοχής για την περίοδο ενδιαφέροντος.

$E[R / X_t]$ : Οι αποδόσεις που έχουν υπολογιστεί από τους συντελεστές  $\alpha$  και  $\beta$  για την περίοδο εκτίμησης.

Και εδώ η υπόθεση που κρύβεται πίσω από τον συγκεκριμένο τρόπο υπολογισμού είναι πως αν δεν είχε συμβεί το έκτακτο γεγονός η μετοχή θα συνέχιζε την ίδια πορεία. Συνεπώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι συντελεστές  $\alpha$  και  $\beta$  που εκτιμήθηκαν κατά την περίοδο εκτίμησης για να υπολογιστούν οι «κανονικές» αποδόσεις της περιόδου ενδιαφέροντος. Δηλαδή:

$$R_{ij}^{after} = a + bR_{im}^{after} \quad (5.4)$$

όπου:

$R_{ij}^{after}$  : Οι αποδόσεις της μετοχής κατά την περίοδο ενδιαφέροντος.

$a$  : Ο συντελεστής  $a$  που έχει υπολογιστεί κατά την περίοδο εκτίμησης

$b$  : Ο συντελεστής  $\beta$  που έχει και αυτός υπολογιστεί κατά την περίοδο εκτίμησης.

$R_{im}^{after}$  : Οι αποδόσεις του χαρτοφυλακίου της αγοράς για την περίοδο ενδιαφέροντος.

Και στις δύο περιπτώσεις θα πάρουμε κάποιες υπεραποδόσεις. Το ερώτημα που τίθεται είναι ποια από τις δύο μεθόδους είναι η προτιμότερη. Η συνήθης πρακτική στη βιβλιογραφία είναι, ότι η μέθοδος του Υποδείγματος της Αγοράς είναι η προτιμότερη. Αυτό συμβαίνει διότι η χρήση του υποδείγματος της αγοράς δείχνει τη σχέση ανάμεσα στις αποδόσεις του συγκεκριμένου χαρτοφυλακίου και στις αποδόσεις της αγοράς.

Επομένως η διαφορά ανάμεσα σε αυτές τις αποδόσεις και τις πραγματικές αποδόσεις είναι η διαφορά που οφείλεται σε λόγους άλλους εκτός του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Για παράδειγμα, οι υπεραποδόσεις που οφείλονται σε ανακοινώσεις των ίδιων των επιχειρήσεων για εξαγορές κτλ. δεν περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο της αγοράς.

Από την άλλη πλευρά, η προσέγγιση του Μέσου δεν περιλαμβάνει όλα τα παραπάνω στοιχεία και για το λόγο αυτό είναι περισσότερο στατική. Οι υπεραποδόσεις που υπολογίζονται από το μέσο περιλαμβάνουν και συστηματικό και μη συστηματικό κομμάτι.

Το επόμενο βήμα είναι η **ισχύς του ελέγχου της Υπόθεσης της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας των αγορών.**

Για το σκοπό αυτό υπολογίζεται η ημερήσια μέση μη κανονική απόδοση  $AAR_t$  (average abnormal return) για κάθε ημέρα μέσα στην περίοδο ενδιαφέροντος. Σε κάθε μετοχική απόδοση υπάρχει ένας θόρυβος (noise), ο οποίος ελαττώνεται όταν χρησιμοποιηθεί η μέση μη κανονική απόδοση ενός πλήθους εταιριών. Συνεπώς όσο περισσότερες εταιρίες συμπεριλάβουμε στο δείγμα, τόσο πιο ευδιάκριτη είναι η επίδραση του υπό μελέτη γεγονότος. Αμέσως μετά



υπολογίζουμε τις αθροιστικές μέσες μη κανονικές αποδόσεις  $CAAR_t$  (cumulative average abnormal returns) για κάθε μέρα της περιόδου παρατήρησης. Το  $CAAR_t$  αντανakλά την συνολική μέση επίδραση του γεγονότος σε όλες τις εταιρίες για μια συγκεκριμένη περίοδο. Οι δύο μορφές υπεραποδόσεων υπολογίζονται ως εξής:

$$AAR_t = \frac{\sum_{i=1}^N AR_{it}}{N} \quad (5.5)$$

$$CAAR = \sum_{t=-30}^{30} AAR_t \quad (5.6)$$

όπου:

$AR_{it}$  : Οι υπεραποδόσεις κάθε περίπτωσης για την ημέρα t

N: Ο αριθμός των περιπτώσεων (πλήθος εταιριών)

t : [-30,+30]

### **5.2.2 Έλεγχος στατιστικών υποθέσεων.**

Στατιστικός έλεγχος ονομάζεται η διαδικασία στην οποία χρησιμοποιείται ένα δείγμα για να αποφασιστεί αν πρέπει να απορρίψουμε την υπόθεση ή να την δεχτούμε σαν αληθινή. Στην στατιστική θεωρία ελέγχου υποθέσεων συνήθως έχουμε να αποφασίσουμε αν θα δεχτούμε τη μηδενική υπόθεση (null hypothesis ή  $H_0$ ) απέναντι σε κάποια εναλλακτική υπόθεση (alternative hypothesis ή  $H_1$ ). Η απόρριψη της υπόθεσης  $H_0$  συνεπάγεται την αποδοχή της υπόθεσης  $H_1$  και αντίστροφα.

Ο έλεγχος της ισχύς της παραπάνω υπόθεσης συνεπάγεται τους παρακάτω ελέγχους υποθέσεων.

**1<sup>ος</sup> έλεγχος:**

$H_0 : AAR = 0$  δηλαδή ελέγχουμε την υπόθεση ότι η ανακοίνωση της συγχώνευσης ή της εξαγοράς οδήγησε σε μηδενικές average abnormal returns.

έναντι της εναλλακτικής:

$H_1 : AAR \neq 0$  δηλαδή ελέγχουμε την υπόθεση ότι η ανακοίνωση της συγχώνευσης ή της εξαγοράς οδήγησε σε  $AAR \neq 0$

Αν υποθέσουμε ότι οι αποδόσεις κάθε μετοχής είναι ανεξάρτητες και κατανέμονται κανονικά τότε το  $\frac{AAR}{S(AAR)}$  ακολουθεί μια t κατανομή. Στην ουσία

συγκρίνουμε την τιμή του average abnormal return με την τυπική απόκλιση του δείγματος  $S(AAR)$ . Αν ο λόγος είναι μεγαλύτερος ή μικρότερος από κάποιες συγκεκριμένες κριτικές τιμές μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση με έναν βαθμό εμπιστοσύνης, δηλαδή τα  $AAR$  είναι στατιστικώς σημαντικά.

Εδώ ελέγχεται αν οι Μέσες Υπεραποδόσεις για τις περιπτώσεις του δείγματος ακολουθούν την Υπόθεση της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας ή όχι, για κάθε ημέρα της περιόδου ενδιαφέροντος. Η ελεγχοσυνάρτηση για την συγκεκριμένη υπόθεση είναι:

$$t = \frac{AAR_t}{S.D.(cases)} \quad (5.7)$$

όπου:

S.D. (cases): Η τυπική απόκλιση των περιπτώσεων κατά την Περίοδο Εκτίμησης. Η συγκεκριμένη τυπική απόκλιση υπολογίζεται ως ο σταθμικός μέσος των τυπικών αποκλίσεων κάθε περίπτωσης για την Περίοδο Εκτίμησης.

## **2<sup>ος</sup> έλεγχος**

$$H_0 : CAAR = 0$$

έναντι της εναλλακτικής

$$H_1 : CAAR \neq 0$$

Εδώ ελέγχεται αν το άθροισμα των μέσων υπεραποδόσεων (για όλες τις ημέρες της Περιόδου Ενδιαφέροντος) ακολουθεί την Υπόθεση της Ημισχυρής Αποτελεσματικότητας των αγορών ή όχι. Η ελεγχοσυνάρτηση για την συγκεκριμένη υπόθεση είναι:

$$t = \frac{CAAR}{\sqrt{T} \times S.D.(cases)} \quad (5.8)$$

όπου

T: ο αριθμός των ημερών της Περιόδου Ενδιαφέροντος ( 61 ημέρες)

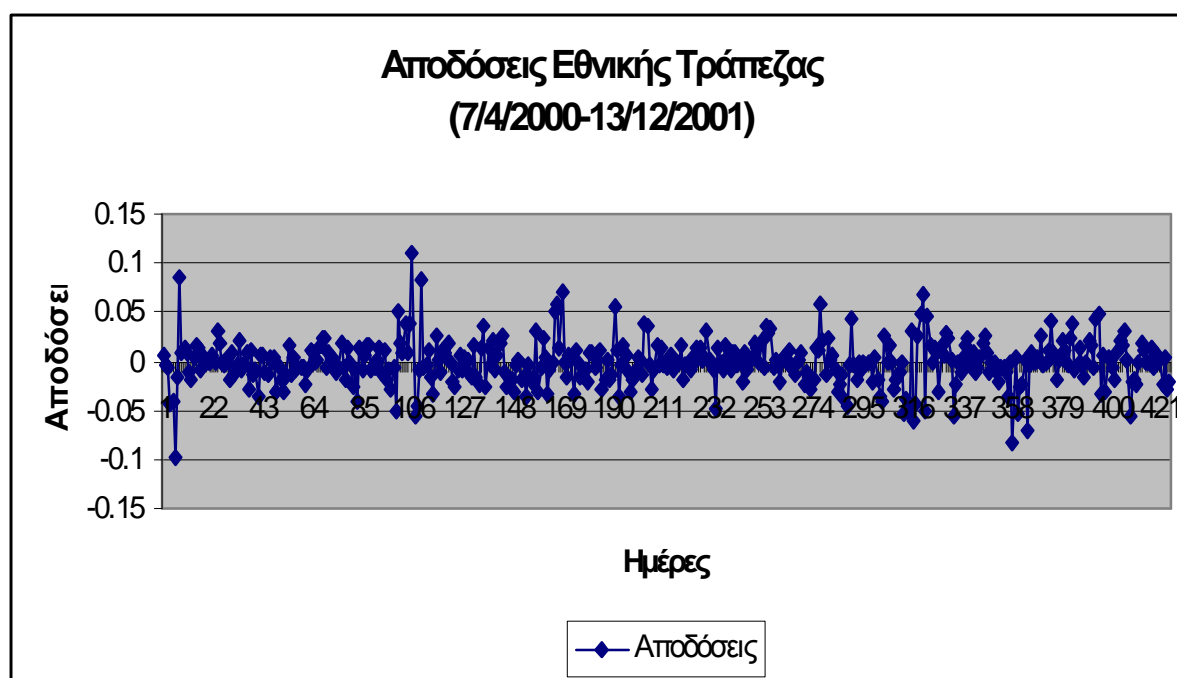
Πέρα από τη μεθοδολογία τώρα, είναι σημαντικό να σημειώσουμε εδώ πως για την εκτίμηση και τον υπολογισμό όλων των παραπάνω χρησιμοποιήσαμε στοιχεία για τις τιμές των μετοχών που προήλθαν από τις βάσεις δεδομένων του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών (ΧΑΑ). Για την προσέγγιση του χαρτοφυλακίου της αγοράς χρησιμοποιείται – όπως είναι η συνήθης πρακτική – ο Γενικός Δείκτης τιμών του ΧΑΑ που προμηθευθήκαμε από τις ίδιες βάσεις δεδομένων. Τα στοιχεία για τις ανακοινώσεις των επιχειρήσεων κτλ. προήλθαν από τον ημερήσιο τύπο και τις ανακοινώσεις των επιχειρήσεων. Τέλος, για την εκτίμηση και τον υπολογισμό των παραπάνω χρησιμοποιήθηκε το οικονομετρικό πρόγραμμα E-VIEWS 3.1.

## 5.2.3 Αποτελέσματα Ανάλυσης Περιπτώσεων

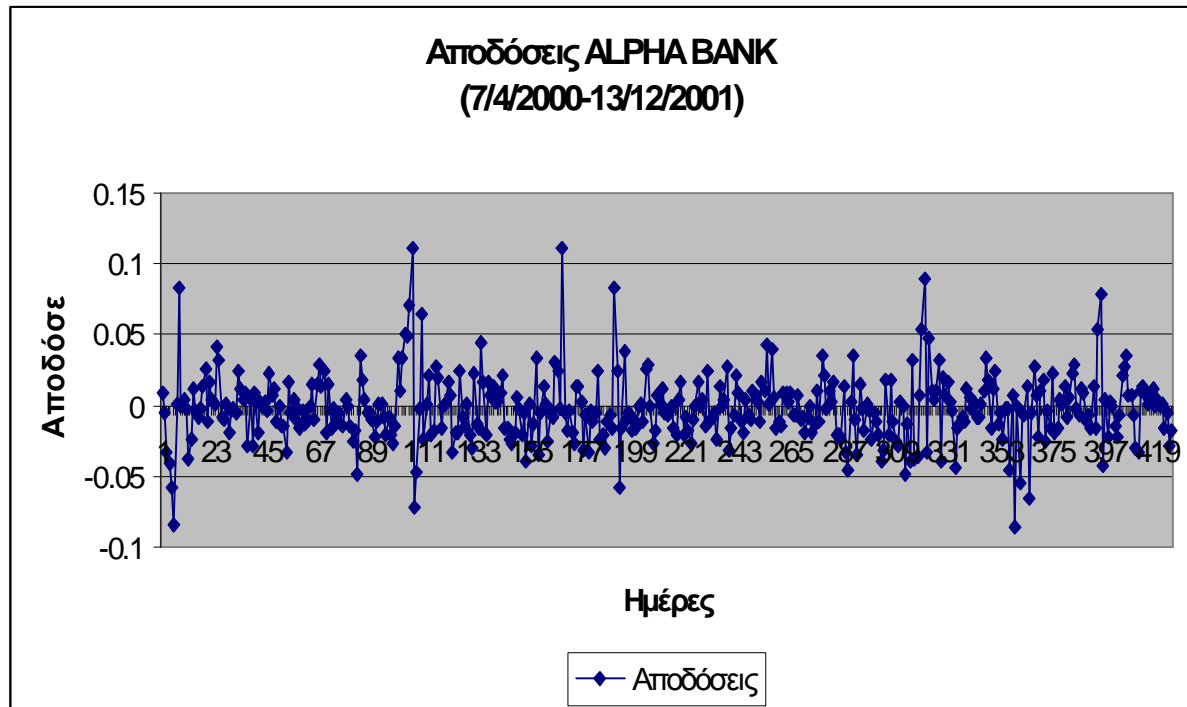
### 5.2.3.1 Η συγχώνευση Εθνικής Τράπεζας – ALPHA BANK

Η συγκεκριμένη ανάλυση περίπτωσης έχει ως επίκεντρο την συγχώνευση της Εθνικής Τράπεζας με την ALPHA BANK. Την 1<sup>η</sup> Νοεμβρίου 2001 ανακοινώθηκε από τα Διοικητικά Συμβούλια των δύο τραπεζών ότι έχει ληφθεί απόφαση για την συγχώνευση των δύο τραπεζών και οι σχετικές διαδικασίες ήταν ήδη σε εξέλιξη. Το γεγονός αυτό είχε ως αποτέλεσμα να σημειωθούν σημαντικά κέρδη για τις μετοχές και των δύο τραπεζών στις προσεχείς ημέρες. Βέβαια, όπως και είναι γνωστό η συγκεκριμένη συγχώνευση δεν είχε ευτυχές αποτέλεσμα. Τα αίτια όμως για την αποτυχία βρίσκονται έξω από το αντικείμενο της παρούσας ανάλυσης. Παρακάτω θα ασχοληθούμε με την παρουσίαση των Υπερκερδών (abnormal returns) των δύο τραπεζών. Η περίοδος υπό εξέταση είναι από 7/4/2000 έως 13/12/2001.

Τα παρακάτω σχήματα 5.2 και 5.3 δείχνουν τις αποδόσεις των δύο τραπεζών για την συγκεκριμένη περίοδο.



Σχήμα 5.2.



Σχήμα 5.3

Σύμφωνα και με την παραπάνω ανάλυση διακρίνουμε την περίοδο εκτίμησης σε δύο υποπεριόδους με βάση το γεγονός (ανακοίνωση της συγχώνευσης).

Με αυτό τον τρόπο λοιπόν, η περίοδος από 7/4/2000 έως 31/10/2001 ορίζεται ως η περίοδος εκτίμησης δηλαδή η περίοδος πριν το γεγονός, η περίοδος από 1/11/2001 έως 1/1//2002 ορίζεται ως η περίοδος για την οποία πρέπει να εκτιμήσουμε τα υπερκέρδη. Η ημερομηνία του γεγονότος είναι η 1/11.

Για την εκτίμηση των υπερκερδών χρησιμοποιούνται οι δύο εναλλακτικές προσεγγίσεις που δόθηκαν παραπάνω.

#### **- Α). Η προσέγγιση του Μέσου (Εθνική Τράπεζα)**

Με αυτό τον τρόπο, ο Πίνακας 1 δείχνει τις υπεραποδόσεις που υπολογίζονται με τη μέθοδο του Μέσου.

**Πίνακας 1:**

<b>Υπεραποδόσεις Εθνικής Τράπεζας - Προσέγγιση μέσου (1/11/2001-1/1/2002)</b>				
		abnormal returns	actual returns	mean
30	20/09/01	-0.068924	-0.070976	-0.002052
29	21/09/01	-0.001457	-0.003509	-0.002052
28	24/09/01	0.00993	0.007878	-0.002052
27	25/09/01	0.002052	0	-0.002052
26	26/09/01	0.004664	0.002612	-0.002052
25	27/09/01	0.002921	0.000869	-0.002052
24	28/09/01	0.028629	0.026577	-0.002052
23	01/10/01	-0.001338	-0.00339	-0.002052
22	02/10/01	0.002052	0	-0.002052
21	03/10/01	0.012187	0.010135	-0.002052
20	04/10/01	0.04321	0.041158	-0.002052
19	05/10/01	0.010084	0.008032	-0.002052
18	08/10/01	-0.016519	-0.018571	-0.002052
17	09/10/01	0.003681	0.001629	-0.002052
16	10/10/01	0.006922	0.00487	-0.002052
15	11/10/01	0.022093	0.020041	-0.002052
14	12/10/01	0.012317	0.010265	-0.002052
13	15/10/01	-0.001883	-0.003935	-0.002052
12	16/10/01	0.024665	0.022613	-0.002052

*About the Predictability of Stock Returns and the Speed of Price Adjustment.*

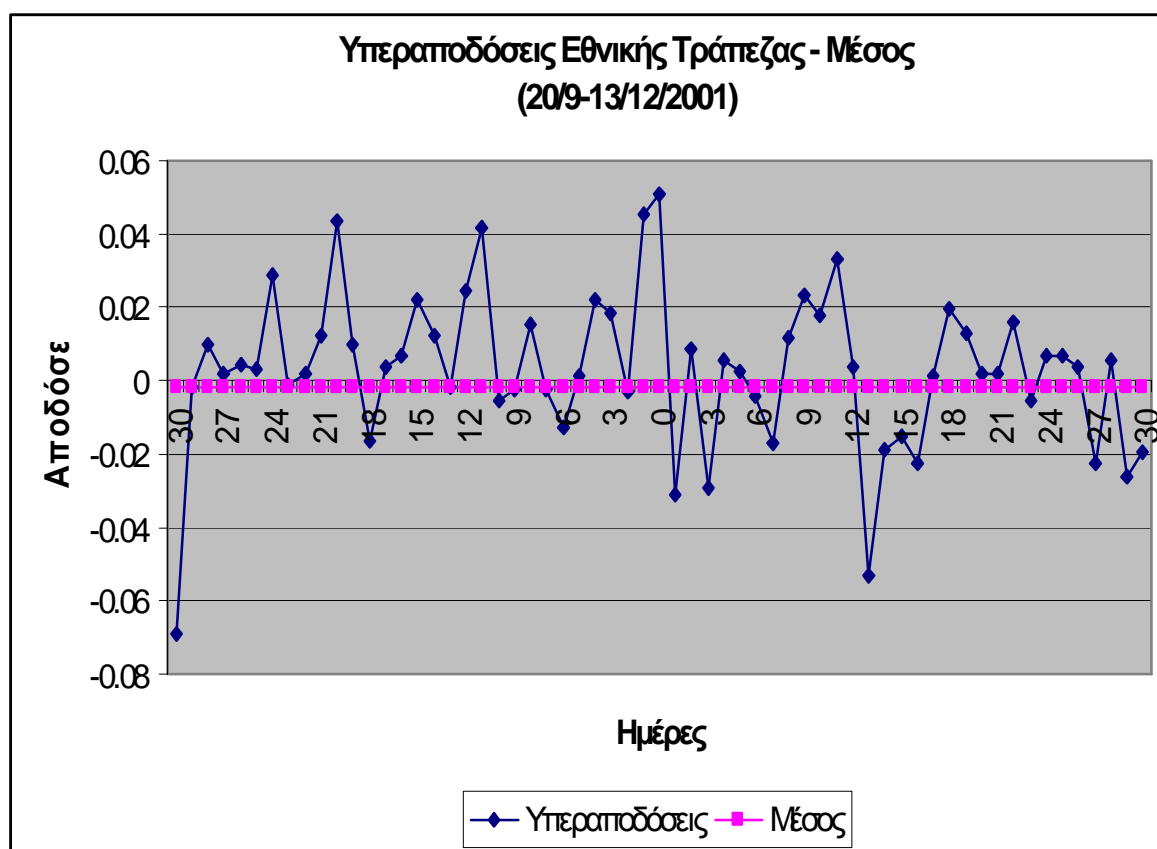
---

11	17/10/01	0.041362	0.03931	-0.002052
10	18/10/01	-0.005389	-0.007441	-0.002052
9	19/10/01	-0.002439	-0.004491	-0.002052
8	22/10/01	0.015465	0.013413	-0.002052
7	23/10/01	-0.002399	-0.004451	-0.002052
6	24/10/01	-0.01293	-0.014982	-0.002052
5	25/10/01	0.001297	-0.000755	-0.002052
4	26/10/01	0.02224	0.020188	-0.002052
3	29/10/01	0.018205	0.016153	-0.002052
2	30/10/01	-0.003059	-0.005111	-0.002052
1	31/10/01	0.045039	0.042987	-0.002052
<b>0</b>	<b>01/11/01</b>	<b>0.050642</b>	<b>0.04859</b>	<b>-0.002052</b>
1	02/11/01	-0.031228	-0.03328	-0.002052
2	05/11/01	0.008934	0.006882	-0.002052
3	06/11/01	-0.029299	-0.031351	-0.002052
4	07/11/01	0.005584	0.003532	-0.002052
5	08/11/01	0.002757	0.000705	-0.002052
6	09/11/01	-0.004311	-0.006363	-0.002052
7	12/11/01	-0.017283	-0.019335	-0.002052
8	13/11/01	0.011408	0.009356	-0.002052
9	14/11/01	0.023314	0.021262	-0.002052
10	15/11/01	0.018052	0.016	-0.002052
11	16/11/01	0.033305	0.031253	-0.002052

12	19/11/01	0.004057	0.002005	-0.002052
13	20/11/01	-0.052831	-0.054883	-0.002052
14	21/11/01	-0.018611	-0.020663	-0.002052
15	22/11/01	-0.015378	-0.01743	-0.002052
16	23/11/01	-0.022421	-0.024473	-0.002052
17	26/11/01	0.001301	-0.000751	-0.002052
18	27/11/01	0.019923	0.017871	-0.002052
19	28/11/01	0.013061	0.011009	-0.002052
20	29/11/01	0.002052	0	-0.002052
21	30/11/01	0.002052	0	-0.002052
22	03/12/01	0.015825	0.013773	-0.002052
23	04/12/01	-0.005173	-0.007225	-0.002052
24	05/12/01	0.007115	0.005063	-0.002052
25	06/12/01	0.00709	0.005038	-0.002052
26	07/12/01	0.003487	0.001435	-0.002052
27	10/12/01	-0.022623	-0.024675	-0.002052
28	11/12/01	0.005719	0.003667	-0.002052
29	12/12/01	-0.026161	-0.028213	-0.002052
30	13/12/01	-0.019258	-0.02131	-0.002052

Αντίστοιχα, στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζεται και η διαγραμματική εξέλιξη των υπερκερδών καθώς και ο μέσος.





Σχήμα 5.4

Η προσεκτική παρατήρηση τόσο του πίνακα όσο και του σχήματος μπορεί να οδηγήσει σε μερικά βασικά συμπεράσματα αναφορικά με τις υπεραποδόσεις. Είναι φανερό πως η ανακοίνωση για την συγχώνευση των δύο τραπεζών προκάλεσε σημαντικά κέρδη κατά την ημέρα της ανακοίνωσης τα οποία όμως δεν φαίνεται να είχαν συνέχεια σε αυτό το μέγεθος τις επόμενες ημέρες. Αντίθετα για τις επόμενες ημέρες φαίνεται πως διατηρήθηκαν κάποια υπερκέρδη τα οποία όμως φαίνεται ότι είχαν πτωτική τάση. Το βασικό συμπέρασμα λοιπόν σε αυτή την περίπτωση είναι ότι υπάρχει μια βραχυπρόθεσμη παραβίαση της Υπόθεσης της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας των Αγορών η οποία όμως διατηρείται για πολύ μικρό χρονικό διάστημα καθώς στη συνέχεια οι υπεραποδόσεις σταθεροποιούνται γύρω από ένα μηδενικό μέσο.

**- Β). Η προσέγγιση του Υποδείγματος Αγοράς (Εθνική Τράπεζα)**

Παρακάτω παρουσιάζεται ο υπολογισμός των υπεραποδόσεων με βάση το Υπόδειγμα της Αγοράς.

Το πρώτο βήμα για τον υπολογισμό των υπεραποδόσεων είναι η εκτίμηση της παλινδρόμησης του Υποδείγματος της Αγοράς για την περίοδο πριν την ανακοίνωση της συγχώνευσης. Η εξίσωση προς εκτίμηση είναι:

$$R_i = a + bR_m$$

$R_i$  : αποδόσεις για την περίοδο 7/4/2000-31/10/2001

$R_m$  : Γενικός Δείκτης Τιμών ΧΑΑ για την περίοδο 7/4/2000-31/10/2001

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρουσιάζονται στον Πίνακα 2, παρακάτω:

**Πίνακας 2:**

<b>Παλινδρόμηση Υποδείγματος Αγοράς</b>				
<b>(1/11-20/12/2001)</b>				
	<b>Συντελεστής</b>	<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	<b>t-Statistic</b>	<b>Prob.</b>
<b>α</b>	0.0000244	0.000656	0.037222	0.9703
<b>β</b>	0.009346	0.000311	30.09037	0
<b>R<sup>2</sup></b>	0.714383	<b>Μέσος Εξαρτημένης μεταβλητής</b>	-0.00205	
<b>Adjusted R<sup>2</sup></b>	0.713594	<b>Τυπική Απόκλιση Εξαρτημένης μεταβλητής</b>	0.02324	
<b>Τυπικό Σφάλμα Παλινδρόμησης</b>	0.012438	<b>Durbin – Watson stat</b>	1.879206	

Από την παρατήρηση του παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι δεν μπορούμε να απορρίψουμε την υπόθεση ότι ο συντελεστής  $\alpha$  είναι μηδενικός. Από την άλλη, για το συντελεστή  $\beta$  δεν μπορούμε να αποδεχθούμε την υπόθεση ότι είναι μηδενικός. Παράλληλα, τόσο το  $R^2$  όσο και το προσαρμοσμένο  $R^2$  είναι ικανοποιητικά και δείχνουν πως περίπου 71% της εξαρτημένης μεταβλητής μπορεί να εξηγηθεί από την ανεξάρτητη. Τέλος, η τιμή του στατιστικού D-W δείχνει πως υπάρχει θετική γραμμική συσχέτιση στην εκτιμηθείσα παλινδρόμηση.

Μετά την εκτίμηση της παλινδρόμησης του Υποδείγματος Αγοράς το επόμενο βήμα είναι η χρήση των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  για τον υπολογισμό των Αποδόσεων του Υποδείγματος για την περίοδο ενδιαφέροντος. Στο σημείο αυτό είναι σκόπιμο να αναφερθεί πως η χρήση των συγκεκριμένων συντελεστών γίνεται για να υπολογιστούν οι αποδόσεις που θα είχε η μετοχή αν δεν είχε γίνει η ανακοίνωση για την συγχώνευση.

Ο Πίνακας 3 παρακάτω μας δείχνει τα υπερκέρδη, τις πραγματικές αποδόσεις καθώς και τις αποδόσεις που υπολογίσθηκαν με βάση τους συντελεστές του Υποδείγματος Αγοράς.

**Πίνακας 3:**

<b>Υπεραποδόσεις Εθνικής Τράπεζας - Προσέγγιση Υποδείγματος Αγοράς</b>				
<b>(20/9-13/12/2001)</b>				
		<b>abnormal returns</b>	<b>actual returns</b>	<b>market model returns</b>
30	20/09/01	-0.023607	-0.070976	-0.047369
29	21/09/01	0.012458	-0.003509	-0.015967
28	24/09/01	-0.013932	0.007878	0.02181
27	25/09/01	-0.004716	0	0.004716
26	26/09/01	0.003588	0.002612	-0.000976
25	27/09/01	-0.007025	0.000869	0.007894

*About the Predictability of Stock Returns and the Speed of Price Adjustment.*

---

24	28/09/01	0.000365	0.026577	0.026212
23	01/10/01	0.005287	-0.00339	-0.008677
22	02/10/01	-0.012913	0	0.012913
21	03/10/01	0.011457	0.010135	-0.001321
20	04/10/01	0.02146	0.041158	0.019698
19	05/10/01	0.018737	0.008032	-0.010705
18	08/10/01	-0.005941	-0.018571	-0.01263
17	09/10/01	-0.001237	0.001629	0.002866
16	10/10/01	-0.004267	0.00487	0.009137
15	11/10/01	0.006913	0.020041	0.013127
14	12/10/01	0.013371	0.010265	-0.003107
13	15/10/01	-0.004894	-0.003935	0.000959
12	16/10/01	0.007177	0.022613	0.015436
11	17/10/01	0.019631	0.03931	0.019679
10	18/10/01	-0.002297	-0.007441	-0.005144
9	19/10/01	-0.005852	-0.004491	0.001361
8	22/10/01	-0.00407	0.013413	0.017483
7	23/10/01	-0.010859	-0.004451	0.006408
6	24/10/01	-0.00981	-0.014982	-0.005172
5	25/10/01	0.008389	-0.000755	-0.009144
4	26/10/01	0.016958	0.020188	0.00323
3	29/10/01	0.00953	0.016153	0.006623
2	30/10/01	-0.001332	-0.005111	-0.003779

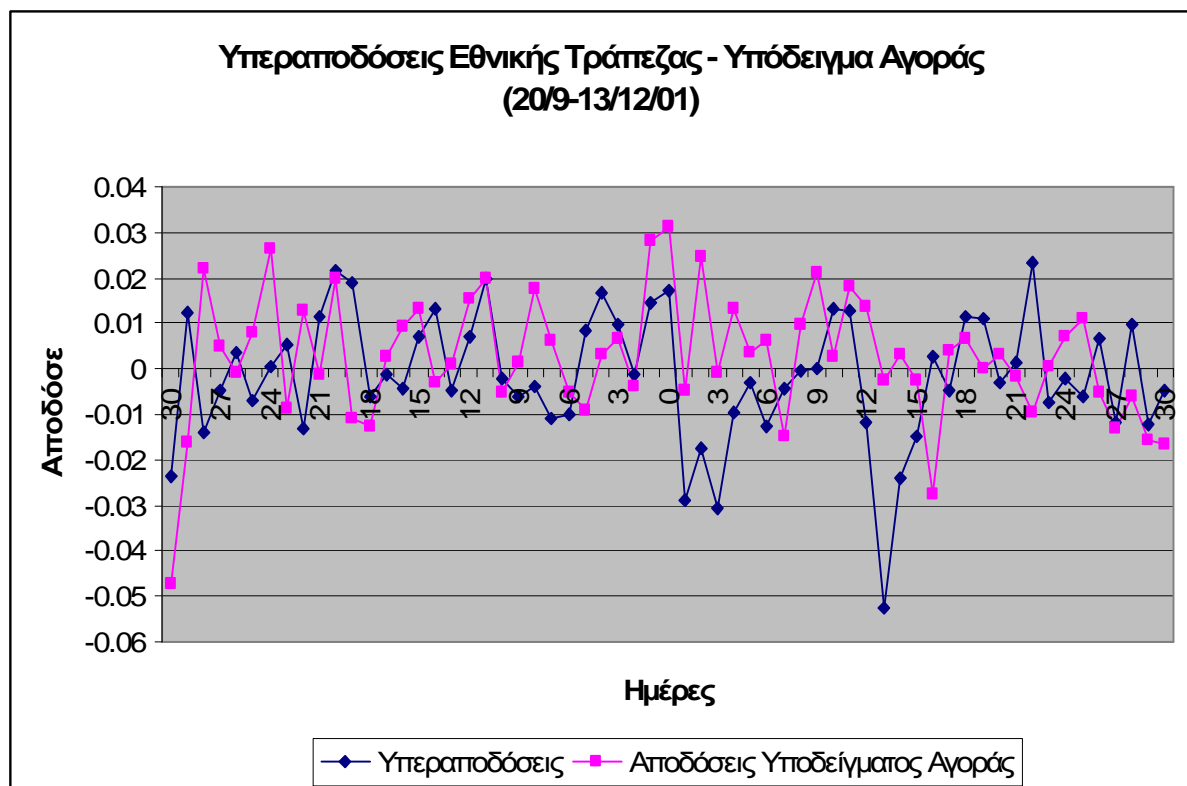
*About the Predictability of Stock Returns and the Speed of Price Adjustment.*

---

1	31/10/01	0.014662	0.042987	0.028324
<b>0</b>	<b>01/11/01</b>	<b>0.017387</b>	<b>0.04859</b>	<b>0.031203</b>
1	02/11/01	-0.028697	-0.03328	-0.004583
2	05/11/01	-0.01761	0.006882	0.024492
3	06/11/01	-0.030431	-0.031351	-0.00092
4	07/11/01	-0.00952	0.003532	0.013053
5	08/11/01	-0.003011	0.000705	0.003716
6	09/11/01	-0.012499	-0.006363	0.006137
7	12/11/01	-0.004443	-0.019335	-0.014892
8	13/11/01	-0.000519	0.009356	0.009875
9	14/11/01	-3.36E-05	0.021262	0.021296
10	15/11/01	0.01335	0.016	0.002651
11	16/11/01	0.013003	0.031253	0.018249
12	19/11/01	-0.011665	0.002005	0.01367
13	20/11/01	-0.052366	-0.054883	-0.002518
14	21/11/01	-0.023875	-0.020663	0.003211
15	22/11/01	-0.014959	-0.01743	-0.002471
16	23/11/01	0.002896	-0.024473	-0.027369
17	26/11/01	-0.004794	-0.000751	0.004043
18	27/11/01	0.011342	0.017871	0.006529
19	28/11/01	0.011041	0.011009	-3.17E-05
20	29/11/01	-0.003099	0	0.003099
21	30/11/01	0.001462	0	-0.001462

22	03/12/01	0.023226	0.013773	-0.009452
23	04/12/01	-0.007558	-0.007225	0.000333
24	05/12/01	-0.002158	0.005063	0.007221
25	06/12/01	-0.006043	0.005038	0.011081
26	07/12/01	0.006523	0.001435	-0.005088
27	10/12/01	-0.011811	-0.024675	-0.012864
28	11/12/01	0.009839	0.003667	-0.006172
29	12/12/01	-0.012405	-0.028213	-0.015808
30	13/12/01	-0.004801	-0.02131	-0.016509

Το Σχήμα 5.5 δείχνει την διαγραμματική απεικόνιση των υπεραποδόσεων και των αποδόσεων που υπολογίστηκαν με βάση τους συντελεστές του Υποδείγματος Αγοράς.



Σχήμα 5.5

Τα συμπεράσματα από την διαφορετική προσέγγιση του Υποδείγματος Αγοράς διαφέρουν σημαντικά από τα αντίστοιχα της προσέγγισης του Μέσου. Εδώ δεν παρατηρούνται σημαντικές υπεραποδόσεις την ημέρα της ανακοίνωσης της συγχώνευσης. Αντίθετα σημαντικές παραβιάσεις παρατηρούνται τις επόμενες ημέρες. Οι συγκεκριμένες υπεραποδόσεις αποτελούν στοιχείο για την παραβίαση της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας των Αγορών. Μετά το πρώτο 15νθήμερο όμως οι υπεραποδόσεις δείχνουν πτωτικές τάσεις και φαίνεται να σταθεροποιούνται γύρω από ένα μηδενικό μέσο. Αυτό το στοιχείο αποτελεί σημαντική ένδειξη για το ότι η παραβίαση της Υπόθεσης της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας των Αγορών είναι μόνο προσωρινή και με πολύ μικρή διάρκεια.

#### **-Α). Η προσέγγιση του Μέσου (ALPHA BANK)**

Ο Πίνακας 4 παρακάτω δείχνει τις υπεραποδόσεις που υπολογίζονται για την μετοχή της ALPHA BANK με βάση την προσέγγιση του μέσου.

**Πίνακας 4:**

<b>Υπεραποδόσεις ALPHA BANK - Προσέγγιση Μέσου</b>				
<b>(20/9-13/12/2001)</b>				
		abnormal returns	actual returns	mean
30	20/09/01	-0.062933	-0.065342	-0.002409
29	21/09/01	-0.002964	-0.005373	-0.002409
28	24/09/01	0.030041	0.027632	-0.002409
27	25/09/01	0.00972	0.007311	-0.002409
26	26/09/01	-0.019686	-0.022095	-0.002409
25	27/09/01	0.011938	0.009529	-0.002409

*About the Predictability of Stock Returns and the Speed of Price Adjustment.*

---

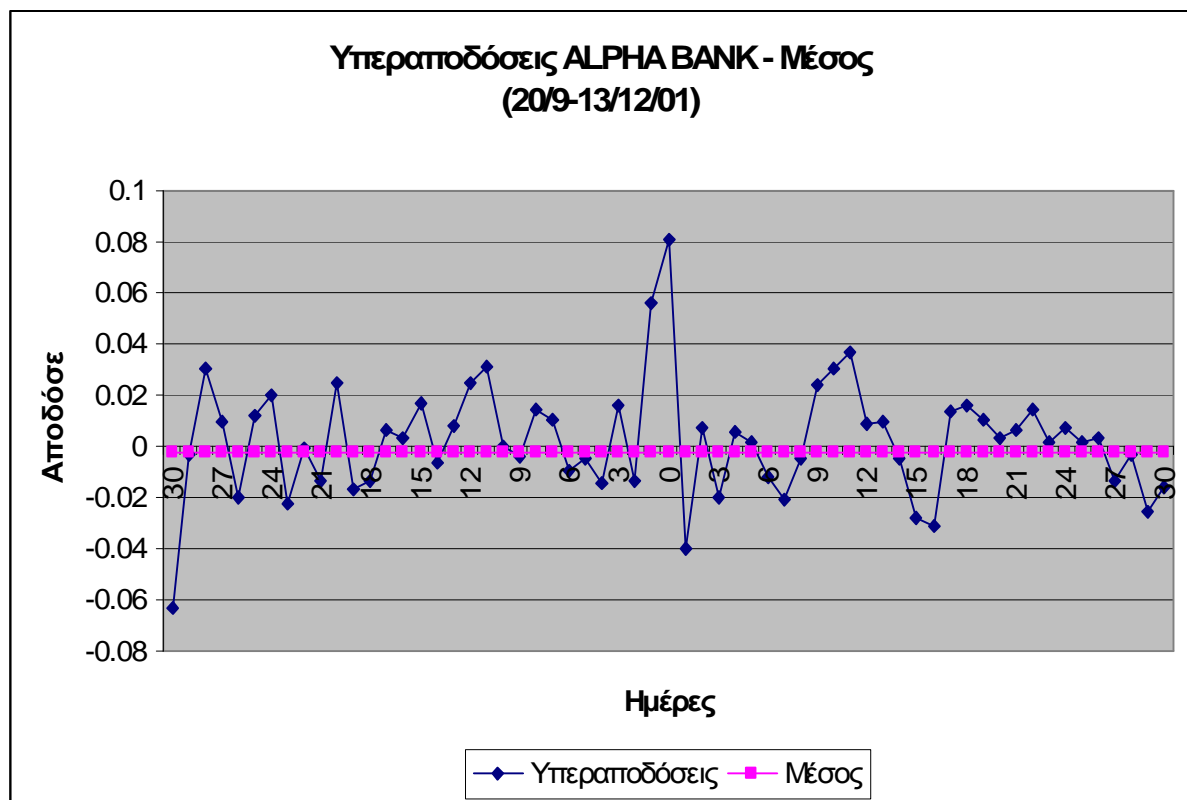
24	28/09/01	0.020164	0.017755	-0.002409
23	01/10/01	-0.02275	-0.025159	-0.002409
22	02/10/01	-0.000781	-0.00319	-0.002409
21	03/10/01	-0.013694	-0.016103	-0.002409
20	04/10/01	0.024882	0.022473	-0.002409
19	05/10/01	-0.016822	-0.019231	-0.002409
18	08/10/01	-0.013905	-0.016314	-0.002409
17	09/10/01	0.006785	0.004376	-0.002409
16	10/10/01	0.0035	0.001091	-0.002409
15	11/10/01	0.016486	0.014077	-0.002409
14	12/10/01	-0.00623	-0.008639	-0.002409
13	15/10/01	0.007817	0.005408	-0.002409
12	16/10/01	0.02481	0.022401	-0.002409
11	17/10/01	0.031517	0.029108	-0.002409
10	18/10/01	0.000358	-0.002051	-0.002409
9	19/10/01	-0.00377	-0.006179	-0.002409
8	22/10/01	0.014729	0.01232	-0.002409
7	23/10/01	0.010539	0.00813	-0.002409
6	24/10/01	-0.009811	-0.01222	-0.002409
5	25/10/01	-0.004789	-0.007198	-0.002409
4	26/10/01	-0.014241	-0.01665	-0.002409
3	29/10/01	0.015958	0.013549	-0.002409
2	30/10/01	-0.013241	-0.01565	-0.002409



1	31/10/01	0.055646	0.053237	-0.002409
<b>0</b>	<b>01/11/01</b>	<b>0.080993</b>	<b>0.078584</b>	<b>-0.002409</b>
1	02/11/01	-0.03995	-0.042359	-0.002409
2	05/11/01	0.007205	0.004796	-0.002409
3	06/11/01	-0.019846	-0.022255	-0.002409
4	07/11/01	0.00534	0.002931	-0.002409
5	08/11/01	0.001433	-0.000976	-0.002409
6	09/11/01	-0.012348	-0.014757	-0.002409
7	12/11/01	-0.02065	-0.023059	-0.002409
8	13/11/01	-0.004716	-0.007125	-0.002409
9	14/11/01	0.023633	0.021224	-0.002409
10	15/11/01	0.030024	0.027615	-0.002409
11	16/11/01	0.036829	0.03442	-0.002409
12	19/11/01	0.008966	0.006557	-0.002409
13	20/11/01	0.009851	0.007442	-0.002409
14	21/11/01	-0.005033	-0.007442	-0.002409
15	22/11/01	-0.027925	-0.030334	-0.002409
16	23/11/01	-0.030862	-0.033271	-0.002409
17	26/11/01	0.013295	0.010886	-0.002409
18	27/11/01	0.016094	0.013685	-0.002409
19	28/11/01	0.010146	0.007737	-0.002409
20	29/11/01	0.003372	0.000963	-0.002409
21	30/11/01	0.006251	0.003842	-0.002409

22	03/12/01	0.014796	0.012387	-0.002409
23	04/12/01	0.001462	-0.000947	-0.002409
24	05/12/01	0.007137	0.004728	-0.002409
25	06/12/01	0.001465	-0.000944	-0.002409
26	07/12/01	0.003353	0.000944	-0.002409
27	10/12/01	-0.013759	-0.016168	-0.002409
28	11/12/01	-0.00336	-0.005769	-0.002409
29	12/12/01	-0.025955	-0.028364	-0.002409
30	13/12/01	-0.01561	-0.018019	-0.002409

Το Σχήμα 5.6 παρουσιάζει και διαγραμματικά τις υπεραποδόσεις και τον μέσο της ALPHA BANK για την συγκεκριμένη περίοδο.



Σχήμα 5.6

Όσον αφορά την ALPHA BANK τώρα, παρατηρούνται ενδείξεις (σημαντικές υπεραποδόσεις) για παραβίαση της Ημι-Ισχυρής Υπόθεσης της Αποτελεσματικότητας των Αγορών την ημέρα της ανακοίνωσης της συγχώνευσης και την επομένη της ενώ στη συνέχεια οι υπεραποδόσεις παρουσιάζουν πτωτικές τάσεις και τελικά φαίνεται να σταθεροποιούνται γύρω από ένα μηδενικό μέσο.

#### **- Β). Η προσέγγιση του Υποδείγματος Αγοράς (ALPHA BANK)**

Παρακάτω παρουσιάζεται ο υπολογισμός των υπεραποδόσεων για την ALPHA BANK με βάση το Υπόδειγμα της Αγοράς.

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης της παλινδρόμησης του Υποδείγματος της Αγοράς με τα στοιχεία για την περίοδο πριν από την ανακοίνωση δίνονται από τον Πίνακα 5.

**Πίνακας 5:**

<b>Παλινδρόμηση Υποδείγματος Αγοράς</b>				
<b>(1/11-20/12/2001)</b>				
	<b>Συντελεστής</b>	<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	<b>t-Statistic</b>	<b>Prob.</b>
<b>α</b>	-0.000326	0.000741	-0.440008	0.6602
<b>β</b>	0.009374	0.000351	26.68355	0
<b>R<sup>2</sup></b>	0.662946	<b>Μέσος Εξαρτημένης μεταβλητής</b>	-0.00241	
<b>Adjusted R<sup>2</sup></b>	0.662015	<b>Τυπική Απόκλιση Εξαρτημένης μεταβλητής</b>	0.024198	
<b>Τυπικό Σφάλμα Παλινδρόμησης</b>	0.014068	<b>Durbin – Watson stat</b>	1.775536	

Από την παρατήρηση του πίνακα προκύπτει ότι δεν μπορούμε να απορρίψουμε την υπόθεση ότι ο συντελεστής  $\alpha$  είναι μηδενικός ενώ από την άλλη πλευρά απορρίπτουμε την υπόθεση της μηδενικότητας για την περίπτωση του συντελεστή  $\beta$ . Τόσο το  $R^2$  όσο και το προσαρμοσμένο  $R^2$  είναι ικανοποιητικά και δείχνουν ότι περίπου 66% της εξαρτημένης μεταβλητής μπορεί να εξηγηθεί από την ανεξάρτητη. Τέλος, το στατιστικό D-W δείχνει πως υπάρχει θετική γραμμική συσχέτιση στην εκτιμηθήσα παλινδρόμηση.

Μετά την εκτίμηση της παλινδρόμησης του Υποδείγματος Αγοράς το επόμενο βήμα είναι η χρήση των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  για τον υπολογισμό των Αποδόσεων του Υποδείγματος για την δεύτερη περίοδο.

Ο Πίνακας 6 παρακάτω μας δείχνει το υπερκέρδη, τις πραγματικές αποδόσεις καθώς και τις αποδόσεις που υπολογίσθηκαν με βάση τους συντελεστές του Υποδείγματος Αγοράς.

**Πίνακας 6:**

<b>Υπεραποδόσεις ALPHA BANK - Προσέγγιση Υποδείγματος Αγοράς</b>				
<b>(20/9-13/12/2001)</b>				
		abnormal returns	actual returns	market model returns
30	20/09/01	-0.017481	-0.065342	-0.047862
29	21/09/01	0.010991	-0.005373	-0.016365
28	24/09/01	0.006107	0.027632	0.021525
27	25/09/01	0.002931	0.007311	0.00438
26	26/09/01	-0.020766	-0.022095	-0.001329
25	27/09/01	0.001962	0.009529	0.007567
24	28/09/01	-0.008185	0.017755	0.02594
23	01/10/01	-0.016105	-0.025159	-0.009053
22	02/10/01	-0.015791	-0.00319	0.012601

*About the Predictability of Stock Returns and the Speed of Price Adjustment.*

---

21	03/10/01	-0.014428	-0.016103	-0.001676
20	04/10/01	0.003067	0.022473	0.019406
19	05/10/01	-0.008144	-0.019231	-0.011087
18	08/10/01	-0.003295	-0.016314	-0.013018
17	09/10/01	0.001853	0.004376	0.002524
16	10/10/01	-0.007723	0.001091	0.008814
15	11/10/01	0.001261	0.014077	0.012816
14	12/10/01	-0.005173	-0.008639	-0.003466
13	15/10/01	0.004797	0.005408	0.000611
12	16/10/01	0.007269	0.022401	0.015132
11	17/10/01	0.009721	0.029108	0.019388
10	18/10/01	0.003459	-0.002051	-0.00551
9	19/10/01	-0.007194	-0.006179	0.001014
8	22/10/01	-0.004864	0.01232	0.017185
7	23/10/01	0.002054	0.00813	0.006076
6	24/10/01	-0.006682	-0.01222	-0.005538
5	25/10/01	0.002324	-0.007198	-0.009522
4	26/10/01	-0.019539	-0.01665	0.002889
3	29/10/01	0.007257	0.013549	0.006292
2	30/10/01	-0.011509	-0.01565	-0.004141
1	31/10/01	0.025178	0.053237	0.028058
<b>0</b>	<b>01/11/01</b>	<b>0.047639</b>	<b>0.078584</b>	<b>0.030946</b>
1	02/11/01	-0.037412	-0.042359	-0.004947

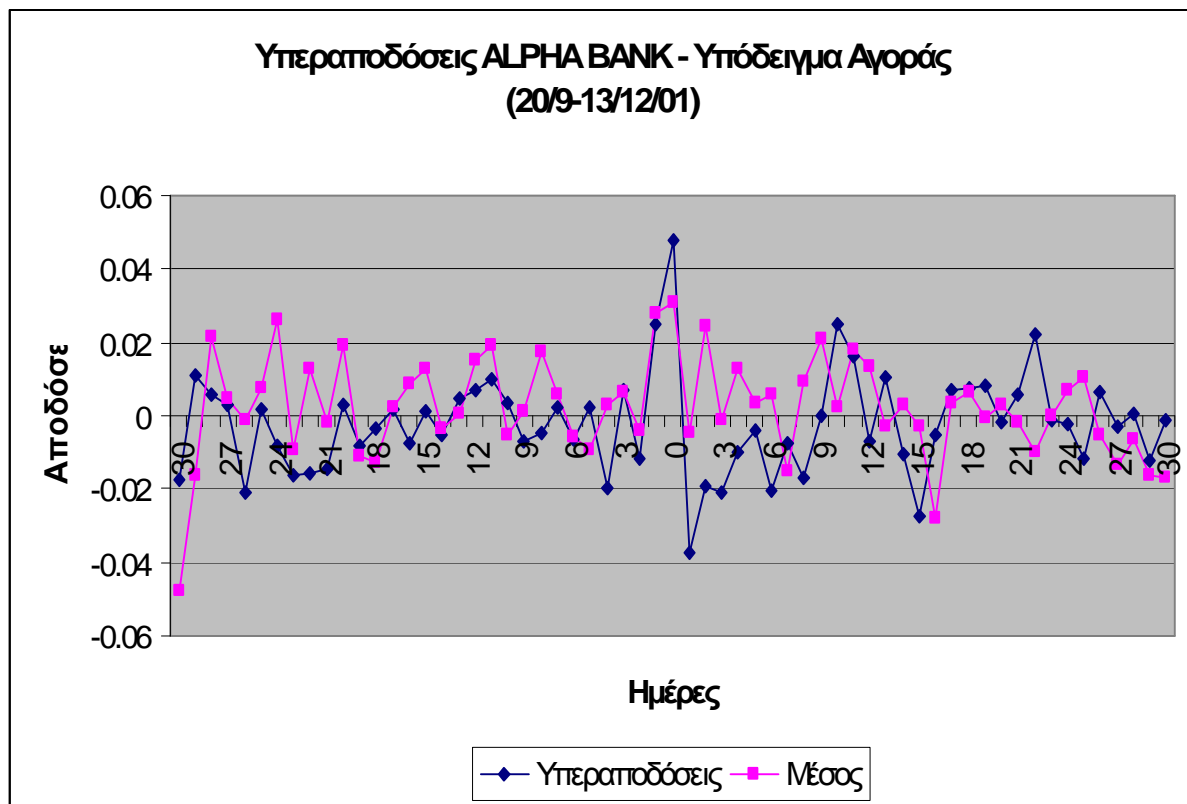
*About the Predictability of Stock Returns and the Speed of Price Adjustment.*

---

2	05/11/01	-0.019419	0.004796	0.024215
3	06/11/01	-0.020983	-0.022255	-0.001273
4	07/11/01	-0.00981	0.002931	0.012741
5	08/11/01	-0.004353	-0.000976	0.003377
6	09/11/01	-0.020561	-0.014757	0.005805
7	12/11/01	-0.007772	-0.023059	-0.015287
8	13/11/01	-0.016679	-0.007125	0.009554
9	14/11/01	0.000214	0.021224	0.021009
10	15/11/01	0.025307	0.027615	0.002308
11	16/11/01	0.016467	0.03442	0.017953
12	19/11/01	-0.006803	0.006557	0.01336
13	20/11/01	0.010318	0.007442	-0.002876
14	21/11/01	-0.010312	-0.007442	0.002871
15	22/11/01	-0.027505	-0.030334	-0.002829
16	23/11/01	-0.00547	-0.033271	-0.027801
17	26/11/01	0.007181	0.010886	0.003705
18	27/11/01	0.007487	0.013685	0.006198
19	28/11/01	0.008119	0.007737	-0.000382
20	29/11/01	-0.001795	0.000963	0.002758
21	30/11/01	0.005659	0.003842	-0.001816
22	03/12/01	0.022218	0.012387	-0.009831
23	04/12/01	-0.000931	-0.000947	-1.67E-05
24	05/12/01	-0.002164	0.004728	0.006892

25	06/12/01	-0.011707	-0.000944	0.010763
26	07/12/01	0.006397	0.000944	-0.005454
27	10/12/01	-0.002915	-0.016168	-0.013253
28	11/12/01	0.000772	-0.005769	-0.006541
29	12/12/01	-0.012158	-0.028364	-0.016206
30	13/12/01	-0.00111	-0.018019	-0.016909

Το Σχήμα 5.7 παρουσιάζει και διαγραμματικά τις υπεραποδόσεις και τις αποδόσεις του Υπόδειγματος Αγοράς για την συγκεκριμένη περίοδο.



Σχήμα 5.7

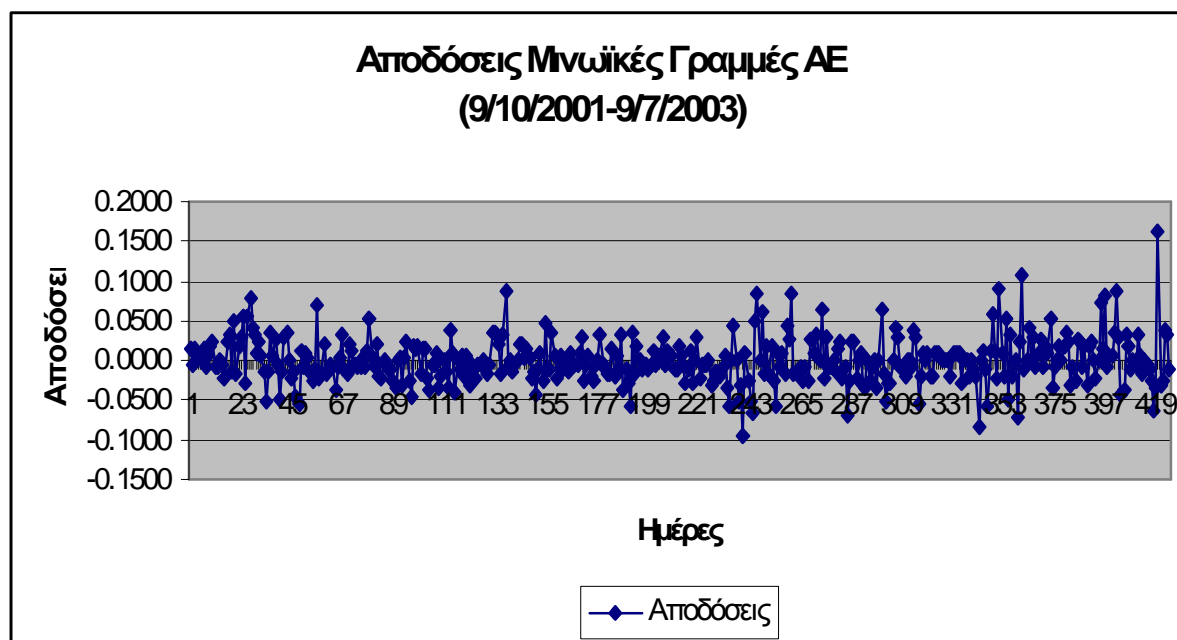
Και σε αυτή την περίπτωση τα συμπεράσματα δεν είναι διαφορετικά. Η Υπόθεση της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας της Αγοράς παραβιάζεται τις πρώτες μέρες μετά την ανακοίνωση αλλά στη συνέχεια οι υπεραποδόσεις

ακολουθούν πτωτικές τάσεις και σταθεροποιούνται γύρω από ένα μηδενικό μέσο.

### 5.2.3.2 Η εξαγορά μεγάλου πακέτου μετοχών των Μινωικών Γραμμών

Η επόμενη περίπτωση που θα μας απασχολήσει αφορά τις υπεραποδόσεις της μετοχής των Μινωικών Γραμμών. Το κρίσιμο γεγονός στο οποίο βασίζεται η ανάλυση είναι η μεταβίβαση ενός πολύ μεγάλου «πακέτου» μετοχών των Μινωικών Γραμμών σε έναν άγνωστο τότε επενδυτή. Στην αγορά κυκλοφορούσαν φήμες σχετικά με υποτιθέμενη εξαγορά των Μινωικών Γραμμών από εταιρεία ή επενδυτή του εξωτερικού. Παράλληλα, σχετικά μεγάλα πακέτα μετοχών είχαν ήδη διακινηθεί. Η συναλλαγή που θα αποτελέσει το επίκεντρο της παρακάτω ανάλυσης αφορά την μεταβίβαση πακέτου 4.092.907 μετοχών που έγινε στις 27/5/2003. Προκάλεσε σημαντικές ανακατατάξεις στη μετοχική σύνθεση της εταιρείας αλλά και έντονη κίνηση της μετοχής για το αμέσως επόμενο διάστημα.

Η περίοδος υπό εξέταση αρχίζει στις 9/10/2001 και τελειώνει στις 9/7/2003. Οι συνολικές αποδόσεις της μετοχής για την συγκεκριμένη περίοδο παρουσιάζονται στο Σχήμα 5.8.



Σχήμα 5.8



Από την παρατήρηση του σχήματος είναι εύκολο κάποιος να διακρίνει πότε ακριβώς έγινε η μεταβίβαση του συγκεκριμένου πακέτου μετοχών.

Η περίοδος από 9/10/2001 έως 7/4/2003 ορίζεται ως η περίοδος πριν από το γεγονός. Η δεύτερη περίοδος ορίζεται από 8/4/2003 έως 9/7/2003. Στις 27/5/2003 έγινε η συγκεκριμένη μεταβίβαση των μετοχών.

#### **-Α). Η προσέγγιση του Μέσου**

Ο Πίνακας 7 παρουσιάζει τις υπεραποδόσεις των Μινωικών Γραμμών με βάση την προσέγγιση του Μέσου.

**Πίνακας 7:**

<b>Υπεραποδόσεις Μινωικών Γραμμών – Προσέγγιση Μέσου</b>				
<b>(8/4-9/7/2003)</b>				
		abnormal returns	actual returns	mean
30	08/04/2003	0.00137	0	-0.00137
29	09/04/2003	0.02997	0.0286	-0.00137
28	10/04/2003	-0.00793	-0.0093	-0.00137
27	11/04/2003	0.01067	0.0093	-0.00137
26	14/04/2003	0.02917	0.0278	-0.00137
25	15/04/2003	-0.00763	-0.009	-0.00137
24	16/04/2003	0.01957	0.0182	-0.00137
23	17/04/2003	0.01027	0.0089	-0.00137
22	22/04/2003	0.05447	0.0531	-0.00137
21	23/04/2003	-0.03223	-0.0336	-0.00137
20	24/04/2003	-0.00733	-0.0087	-0.00137
19	29/04/2003	0.00137	0	-0.00137

*About the Predictability of Stock Returns and the Speed of Price Adjustment.*

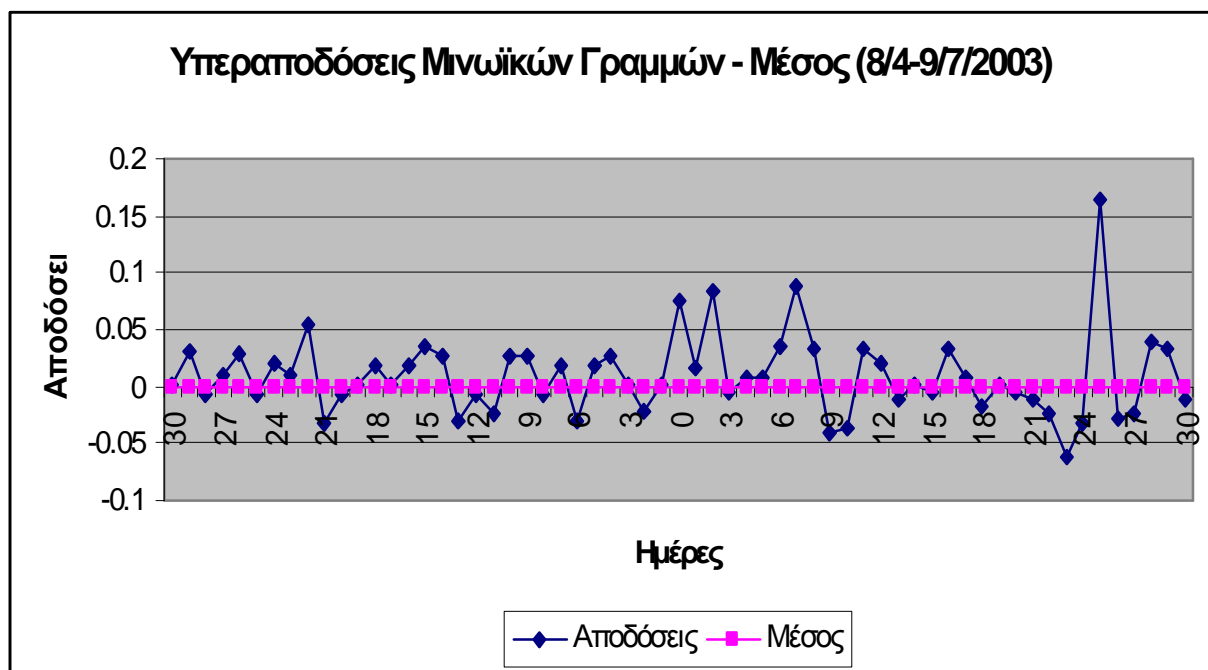
---

18	30/04/2003	0.01887	0.0175	-0.00137
17	02/05/2003	0.00137	0	-0.00137
16	05/05/2003	0.01857	0.0172	-0.00137
15	06/05/2003	0.03527	0.0339	-0.00137
14	07/05/2003	0.02597	0.0246	-0.00137
13	08/05/2003	-0.03063	-0.032	-0.00137
12	09/05/2003	-0.00693	-0.0083	-0.00137
11	12/05/2003	-0.02363	-0.025	-0.00137
10	13/05/2003	0.02697	0.0256	-0.00137
9	14/05/2003	0.02637	0.025	-0.00137
8	15/05/2003	-0.00673	-0.0081	-0.00137
7	16/05/2003	0.01777	0.0164	-0.00137
6	19/05/2003	-0.03093	-0.0323	-0.00137
5	20/05/2003	0.01807	0.0167	-0.00137
4	21/05/2003	0.02597	0.0246	-0.00137
3	22/05/2003	0.00137	0	-0.00137
2	23/05/2003	-0.02263	-0.024	-0.00137
1	26/05/2003	0.00137	0	-0.00137
<b>0</b>	<b>27/05/2003</b>	<b>0.07517</b>	<b>0.0738</b>	<b>-0.00137</b>
1	28/05/2003	0.01667	0.0153	-0.00137
2	29/05/2003	0.08407	0.0827	-0.00137
3	30/05/2003	-0.00553	-0.0069	-0.00137
4	02/06/2003	0.00837	0.007	-0.00137

5	03/06/2003	0.00827	0.0069	-0.00137
6	04/06/2003	0.03587	0.0345	-0.00137
7	05/06/2003	0.08807	0.0867	-0.00137
8	06/06/2003	0.03207	0.0307	-0.00137
9	09/06/2003	-0.04033	-0.0417	-0.00137
10	10/06/2003	-0.03593	-0.0373	-0.00137
11	11/06/2003	0.03367	0.0323	-0.00137
12	12/06/2003	0.02017	0.0188	-0.00137
13	13/06/2003	-0.01093	-0.0123	-0.00137
14	17/06/2003	0.00137	0	-0.00137
15	18/06/2003	-0.00483	-0.0062	-0.00137
16	19/06/2003	0.03267	0.0313	-0.00137
17	20/06/2003	0.00747	0.0061	-0.00137
18	23/06/2003	-0.01673	-0.0181	-0.00137
19	24/06/2003	0.00137	0	-0.00137
20	25/06/2003	-0.00473	-0.0061	-0.00137
21	26/06/2003	-0.01093	-0.0123	-0.00137
22	27/06/2003	-0.02363	-0.025	-0.00137
23	30/06/2003	-0.06273	-0.0641	-0.00137
24	01/07/2003	-0.03283	-0.0342	-0.00137
25	02/07/2003	0.16447	0.1631	-0.00137
26	03/07/2003	-0.02913	-0.0305	-0.00137
27	04/07/2003	-0.02383	-0.0252	-0.00137

28	07/07/2003	0.04007	0.0387	-0.00137
29	08/07/2003	0.03247	0.0311	-0.00137
30	09/07/2003	-0.01063	-0.012	-0.00137

Το Σχήμα 5.9 Παρουσιάζει διαγραμματικά τις υπεραποδόσεις και τον μέσο της μετοχής για το συγκεκριμένο διάστημα.



Σχήμα 5.9

Από την παρατήρηση τόσο του πίνακα όσο και του σχήματος προκύπτει ότι οι υπεραποδόσεις που προήλθαν από την συγκεκριμένη μεταβίβαση μετοχών είναι θετικές και σημαντικές. Συνεπώς αποτελούν ένδειξη για παραβίαση της Υπόθεσης της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας των αγορών. Η παραβίαση αυτή έχει εντονότερο χαρακτήρα και διατηρείτε για αρκετές ημέρες μετά το γεγονός χωρίς να φαίνεται ότι σταθεροποιείτε γύρω από ένα μηδενικό μέσο.

### **-B). Η προσέγγιση του Υποδείγματος Αγοράς**

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης της παλινδρόμησης του Υποδείγματος της Αγοράς με τα στοιχεία για την περίοδο πριν από την ανακοίνωση δίνονται από τον Πίνακα 8.

**Πίνακας 8:**

<b>Παλινδρόμηση Υποδείγματος Αγοράς</b>				
<b>(27/5-16/7/2003)</b>				
	<b>Συντελεστής</b>	<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	<b>t-Statistic</b>	<b>Prob.</b>
<b>α</b>	-0.000407	-0.000407	-0.453218	0.6507
<b>β</b>	1.213665	0.051917	23.37698	0
<b>R<sup>2</sup></b>	0.600872	<b>Μέσος Εξαρτημένης μεταβλητής</b>	-0.00137	
<b>Adjusted R<sup>2</sup></b>	0.599773	<b>Τυπική Απόκλιση Εξαρτημένης μεταβλητής</b>	0.027082	
<b>Τυπικό Σφάλμα Παλινδρόμησης</b>	0.017133	<b>Durbin – Watson stat</b>	1.889287	

Και σε αυτή την περίπτωση δεν μπορούμε να απορρίψουμε την υπόθεση ότι ο συντελεστής α είναι ίσος με το μηδέν ενώ από την άλλη αποδεχόμαστε την υπόθεση της μη μηδενικότητας για τον συντελεστή β. Τόσο το R<sup>2</sup> όσο και το προσαρμοσμένο R<sup>2</sup> έχουν ικανοποιητικές τιμές (αλλά μικρότερες από τις προηγούμενες περιπτώσεις). Περίπου 59% της εξαρτημένης μεταβλητής εξηγείται από την ανεξάρτητη. Μια εξήγηση για το μικρότερο – σε σχέση με τις προηγούμενες περιπτώσεις – R<sup>2</sup> είναι και αυτή που υποστηρίζει ότι η μετοχή αντιμετωπίζει μεγαλύτερο μη-συστηματικό κίνδυνο εξαιτίας όλης της φημολογίας για εξαγορές κτλ. που προϋπήρχε. Τέλος, από το στατιστικό D-W φαίνεται πως υπάρχει θετική γραμμική συσχέτιση στην παλινδρόμηση.

Μετά την εκτίμηση της παλινδρόμησης του Υποδείγματος Αγοράς το επόμενο βήμα είναι η χρήση των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  για τον υπολογισμό των Αποδόσεων του Υποδείγματος για την δεύτερη περίοδο.

Ο Πίνακας 9 δείχνει τις υπεραποδόσεις καθώς και τις αποδόσεις που υπολογίστηκαν με βάση τους συντελεστές  $\alpha$  και  $\beta$  του Υποδείγματος Αγοράς.

**Πίνακας 9:**

<b>Υπεραποδόσεις Μινωικών Γραμμών – Προσέγγιση Υποδείγματος Αγοράς</b>				
<b>(8/4-9/7/2003)</b>				
		abnormal returns	actual returns	market model returns
30	08/04/2003	0.004898	0	-0.004898
29	09/04/2003	0.009613	0.0286	0.018987
28	10/04/2003	-0.019185	-0.0093	0.009885
27	11/04/2003	-0.025805	0.0093	0.035105
26	14/04/2003	-0.019939	0.0278	0.047739
25	15/04/2003	-0.009054	-0.009	5.42E-05
24	16/04/2003	0.060199	0.0182	-0.041999
23	17/04/2003	0.031177	0.0089	-0.022277
22	22/04/2003	0.018226	0.0531	0.034874
21	23/04/2003	-0.058923	-0.0336	0.025323
20	24/04/2003	-0.003754	-0.0087	-0.004946
19	29/04/2003	-0.015977	0	0.015977
18	30/04/2003	0.003222	0.0175	0.014278
17	02/05/2003	-0.029413	0	0.029413
16	05/05/2003	-0.012152	0.0172	0.029352

*About the Predictability of Stock Returns and the Speed of Price Adjustment.*

---

15	06/05/2003	0.024197	0.0339	0.009703
14	07/05/2003	0.021827	0.0246	0.002773
13	08/05/2003	0.003761	-0.032	-0.035761
12	09/05/2003	-0.001036	-0.0083	-0.007264
11	12/05/2003	-0.035662	-0.025	0.010662
10	13/05/2003	-0.006471	0.0256	0.032071
9	14/05/2003	0.013015	0.025	0.011985
8	15/05/2003	-0.010302	-0.0081	0.002202
7	16/05/2003	-0.003328	0.0164	0.019728
6	19/05/2003	-0.030461	-0.0323	-0.001839
5	20/05/2003	0.022726	0.0167	-0.006026
4	21/05/2003	0.036452	0.0246	-0.011852
3	22/05/2003	0.01082	0	-0.01082
2	23/05/2003	-0.013944	-0.024	-0.010056
1	26/05/2003	0.018818	0	-0.018818
<b>0</b>	<b>27/05/2003</b>	<b>0.099658</b>	<b>0.0738</b>	<b>-0.025858</b>
1	28/05/2003	-0.02773	0.0153	0.04303
2	29/05/2003	0.090438	0.0827	-0.007738
3	30/05/2003	0.000753	-0.0069	-0.007653
4	02/06/2003	-0.037244	0.007	0.044244
5	03/06/2003	-0.004174	0.0069	0.011074
6	04/06/2003	0.003558	0.0345	0.030942
7	05/06/2003	0.093721	0.0867	-0.007021

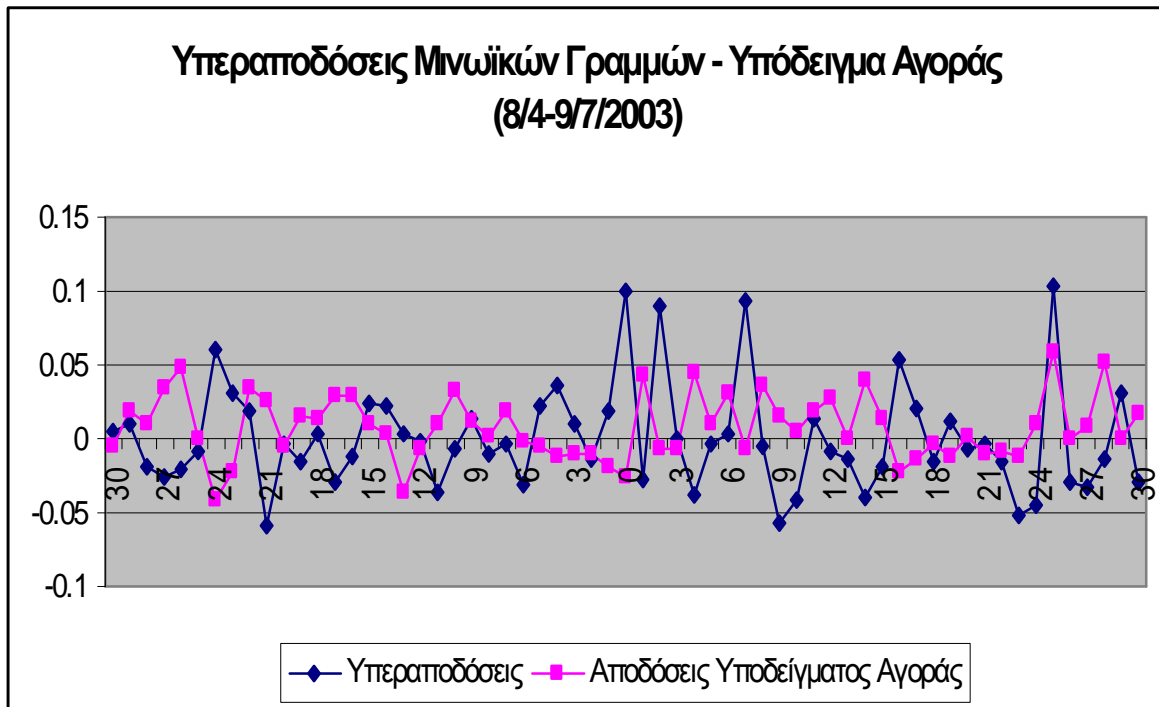
*About the Predictability of Stock Returns and the Speed of Price Adjustment.*

---

8	06/06/2003	-0.00466	0.0307	0.03536
9	09/06/2003	-0.05752	-0.0417	0.01582
10	10/06/2003	-0.041881	-0.0373	0.004581
11	11/06/2003	0.012997	0.0323	0.019303
12	12/06/2003	-0.00912	0.0188	0.02792
13	13/06/2003	-0.013034	-0.0123	0.000734
14	17/06/2003	-0.039256	0	0.039256
15	18/06/2003	-0.019374	-0.0062	0.013174
16	19/06/2003	0.053419	0.0313	-0.022119
17	20/06/2003	0.020622	0.0061	-0.014522
18	23/06/2003	-0.015035	-0.0181	-0.003065
19	24/06/2003	0.012641	0	-0.012641
20	25/06/2003	-0.006992	-0.0061	0.000892
21	26/06/2003	-0.002742	-0.0123	-0.009558
22	27/06/2003	-0.016243	-0.025	-0.008757
23	30/06/2003	-0.051593	-0.0641	-0.012507
24	01/07/2003	-0.04525	-0.0342	0.01105
25	02/07/2003	0.104195	0.1631	0.058905
26	03/07/2003	-0.029838	-0.0305	-0.000662
27	04/07/2003	-0.033192	-0.0252	0.007992
28	07/07/2003	-0.013797	0.0387	0.052497
29	08/07/2003	0.031701	0.0311	-0.000601
30	09/07/2003	-0.02947	-0.012	0.01747



Το Σχήμα 5.10 απεικονίζει τις υπεραποδόσεις και τις αποδόσεις που υπολογίστηκαν με βάση το Υπόδειγμα Αγοράς.



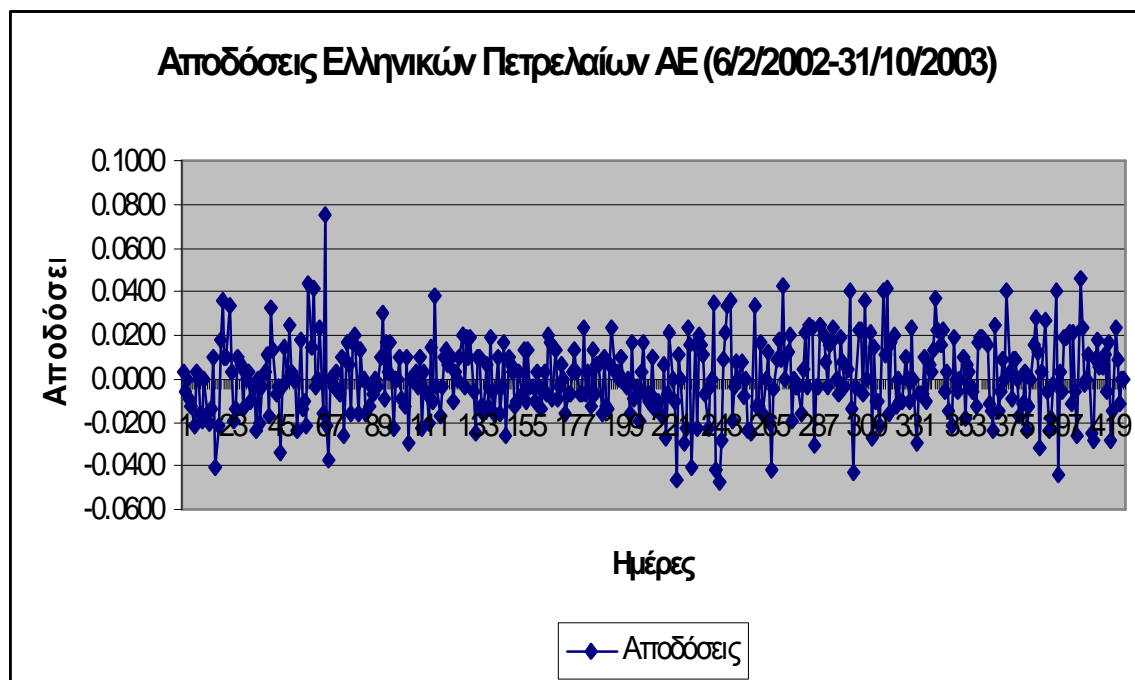
Σχήμα 5.10

Και σε αυτή την περίπτωση φαίνεται η παραβίαση της Υπόθεσης της Ημισχυρής Αποτελεσματικότητας των αγορών. Οι υπεραποδόσεις είναι σημαντικές τις επόμενες μέρες μετά τη μεταβίβαση, σταθεροποιούνται γύρω από ένα μηδενικό μέσο στη συνέχεια ενώ αμέσως μετά αυξάνονται και πάλι σε σημαντικά επίπεδα.

### 5.2.3.3 Η εξαγορά των διυλιστηρίων Petroia από τα Ελληνικά Πετρέλαια

Η επόμενη περίπτωση που θα μας απασχολήσει αφορά την εξαγορά των διυλιστηρίων Petroia από τα Ελληνικά Πετρέλαια ΑΕ. Πρόκειται για μια πολύ σημαντική κίνηση που ανακοινώθηκε στις 18/9/2003 και προκάλεσε σημαντική κίνηση τόσο στην ελληνική αγορά πετρελαιοειδών όσο και στην εμπορευσιμότητα της μετοχής των Ελληνικών Πετρελαίων.

Το Σχήμα 5.11 δείχνει τις αποδόσεις της μετοχής για την εξεταζόμενη περίοδο (6/2/2002-31/10/2003)



Σχήμα 5.11

Η περίοδος από 6/2/2002 έως 5/8/2003 ορίζεται ως η περίοδος πριν το γεγονός. Η δεύτερη περίοδος ορίζεται από 6/8 έως 31/10/2003. Η 18/9/2003 είναι η ημερομηνία κατά την οποία συνέβη το γεγονός.

**-Α). Η προσέγγιση του Μέσου**

Ο Πίνακας 10 παρουσιάζει τις υπεραποδόσεις της μετοχής των Ελληνικών Πετρελαίων με βάση την προσέγγιση του Μέσου.

**Πίνακας 10:**

<b>Υπεραποδόσεις Ελληνικών Πετρελαίων – Προσέγγιση Μέσου</b>				
<b>(6/8-31/10/2003)</b>				
		abnormal returns	actual returns	mean
30	06/08/2003	-0.015217	-0.0149	-0.000317
29	07/08/2003	-0.024517	-0.0242	-0.000317
28	08/08/2003	0.024483	0.0248	-0.000317
27	11/08/2003	-0.015517	-0.0152	-0.000317
26	12/08/2003	-0.006517	-0.0062	-0.000317
25	13/08/2003	0.008983	0.0093	-0.000317
24	14/08/2003	-0.000317	0	-0.000317
23	18/08/2003	0.039583	0.0399	-0.000317
22	19/08/2003	0.002583	0.0029	-0.000317
21	20/08/2003	-0.009117	-0.0088	-0.000317
20	21/08/2003	0.008583	0.0089	-0.000317
19	22/08/2003	0.008483	0.0088	-0.000317
18	25/08/2003	-0.000317	0	-0.000317
17	26/08/2003	-0.017817	-0.0175	-0.000317
16	27/08/2003	-0.012217	-0.0119	-0.000317

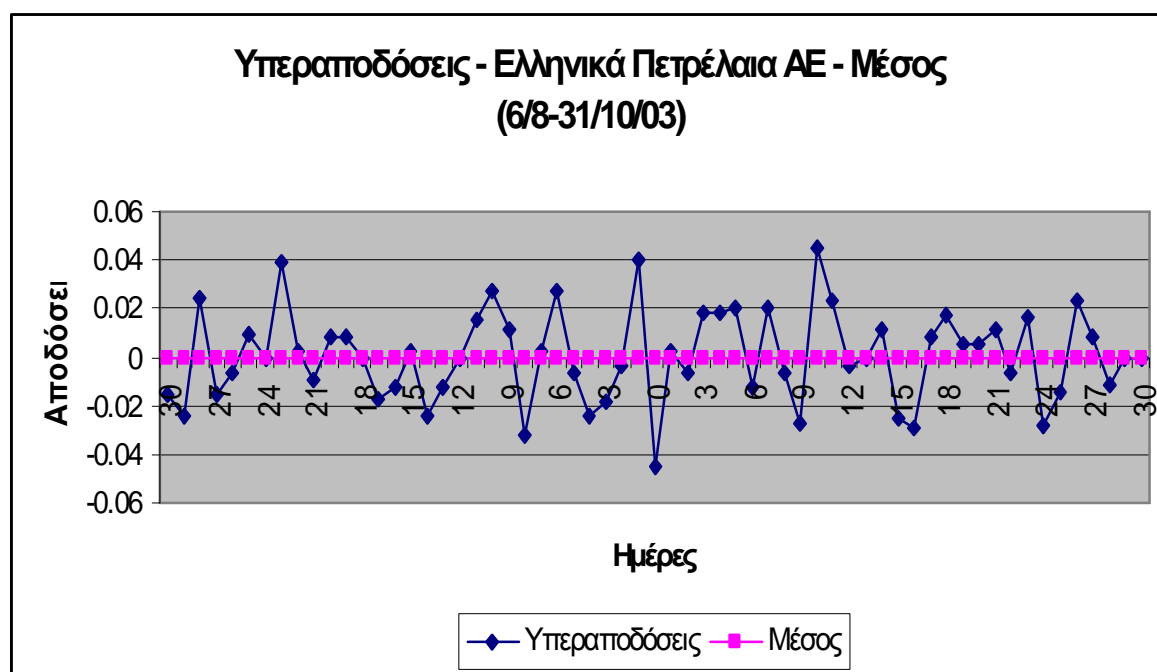
15	28/08/2003	0.002683	0.003	-0.000317
14	29/08/2003	-0.024317	-0.024	-0.000317
13	01/09/2003	-0.012617	-0.0123	-0.000317
12	02/09/2003	-0.000317	0	-0.000317
11	03/09/2003	0.015183	0.0155	-0.000317
10	04/09/2003	0.027183	0.0275	-0.000317
9	05/09/2003	0.011583	0.0119	-0.000317
8	08/09/2003	-0.032717	-0.0324	-0.000317
7	09/09/2003	0.002683	0.003	-0.000317
6	10/09/2003	0.026983	0.0273	-0.000317
5	11/09/2003	-0.006217	-0.0059	-0.000317
4	12/09/2003	-0.024017	-0.0237	-0.000317
3	15/09/2003	-0.018517	-0.0182	-0.000317
2	16/09/2003	-0.003417	-0.0031	-0.000317
1	17/09/2003	0.040083	0.0404	-0.000317
<b>0</b>	<b>18/09/2003</b>	<b>-0.045117</b>	<b>-0.0448</b>	<b>-0.000317</b>
1	19/09/2003	0.002783	0.0031	-0.000317
2	22/09/2003	-0.006517	-0.0062	-0.000317
3	23/09/2003	0.018483	0.0188	-0.000317
4	24/09/2003	0.018183	0.0185	-0.000317
5	25/09/2003	0.020783	0.0211	-0.000317
6	26/09/2003	-0.012117	-0.0118	-0.000317
7	29/09/2003	0.020683	0.021	-0.000317

*About the Predictability of Stock Returns and the Speed of Price Adjustment.*

---

8	30/09/2003	-0.006217	-0.0059	-0.000317
9	01/10/2003	-0.026917	-0.0266	-0.000317
10	02/10/2003	0.045283	0.0456	-0.000317
11	03/10/2003	0.022983	0.0233	-0.000317
12	06/10/2003	-0.003117	-0.0028	-0.000317
13	07/10/2003	-0.000317	0	-0.000317
14	08/10/2003	0.011083	0.0114	-0.000317
15	09/10/2003	-0.025717	-0.0254	-0.000317
16	10/10/2003	-0.029217	-0.0289	-0.000317
17	13/10/2003	0.008583	0.0089	-0.000317
18	14/10/2003	0.017383	0.0177	-0.000317
19	15/10/2003	0.005483	0.0058	-0.000317
20	16/10/2003	0.005483	0.0058	-0.000317
21	17/10/2003	0.011183	0.0115	-0.000317
22	20/10/2003	-0.006017	-0.0057	-0.000317
23	21/10/2003	0.016783	0.0171	-0.000317
24	22/10/2003	-0.028317	-0.028	-0.000317
25	23/10/2003	-0.014717	-0.0144	-0.000317
26	24/10/2003	0.023083	0.0234	-0.000317
27	27/10/2003	0.008283	0.0086	-0.000317
28	29/10/2003	-0.011617	-0.0113	-0.000317
29	30/10/2003	-0.000317	0	-0.000317
30	31/10/2003	-0.000317	0	-0.000317

Το Σχήμα 5.12 παρουσιάζει διαγραμματικά τις υπεραποδόσεις και το μέσο.



Σχήμα 5.12

Από την μελέτη του πίνακα αλλά και του σχήματος προκύπτει ότι σημαντικές υπεραποδόσεις εμφανίστηκαν στην αγορά τις προηγούμενες ημέρες από την ανακοίνωση γεγονός που αποτελεί ένδειξη για Εσωτερική Πληροφόρηση σχετικά με την συγχώνευση. Αμέσως μετά την ανακοίνωση το πρόσημο των υπεραποδόσεων γίνεται αρνητικό ενώ γυρνάει σε θετικά και σημαντικά επίπεδα από την τρίτη έως την έκτη ημέρα. Σε γενικές γραμμές φαίνεται ότι οι υπεραποδόσεις παραμένουν και είναι σημαντικές γεγονός που αποτελεί σημαντική ένδειξη σχετικά με την παραβίαση της Ημι\_Ισχυρής Αποτελεσματικότητας των Αγορών.

#### **- Β). Η προσέγγιση του Υποδείγματος της Αγοράς**

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης της παλινδρόμησης του Υποδείγματος της Αγοράς με τα στοιχεία για την περίοδο πριν από την ανακοίνωση δίνονται από τον Πίνακα 10.

**Πίνακας 10:**

<b>Παλινδρόμηση Υποδείγματος Αγοράς</b>				
<b>(27/5-16/7/2003)</b>				
	<b>Συντελεστής</b>	<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	<b>t-Statistic</b>	<b>Prob.</b>
<b>α</b>	0.000285	0.000756	0.377123	0.7063
<b>β</b>	0.510162	0.042854	11.9048	0
<b>R<sup>2</sup></b>	0.280795	<b>Μέσος Εξαρτημένης μεταβλητής</b>	0.000317	
<b>Adjusted R<sup>2</sup></b>	0.278814	<b>Τυπική Απόκλιση Εξαρτημένης μεταβλητής</b>	0.016997	
<b>Τυπικό Σφάλμα Παλινδρόμησης</b>	0.014434	<b>Durbin – Watson stat</b>	2.131649	

Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης προκύπτει ότι η υπόθεση περί της μηδενικότητας του συντελεστή  $\alpha$  δεν μπορεί να απορριφθεί ενώ από την άλλη απορρίπτεται για τη περίπτωση του συντελεστή  $\beta$ . Η τιμή του  $R^2$  και του προσαρμοσμένου  $R^2$  είναι ικανοποιητική αν και σχετικά μικρή. Δείχνει ότι μόνο 27% της εξαρτημένης μεταβλητής μπορεί να εξηγηθεί από την ανεξάρτητη μεταβλητή. Μια πιθανή εξήγηση γι' αυτό το γεγονός είναι και η έντονη φημολογία και οι υποθέσεις για το μέλλον των Ελληνικών Πετρελαίων για την συγκεκριμένη περίοδο.

Οι συντελεστές  $\alpha$  και  $\beta$  που υπολογίστηκαν από την παλινδρόμηση του Υποδείγματος Αγοράς παραπάνω χρησιμοποιούνται στη συνέχεια για τον υπολογισμό των αποδόσεων για την δεύτερη περίοδο και μετά για τον υπολογισμό των αντίστοιχων υπεραποδόσεων.

Ο Πίνακας 11 παρουσιάζει τις υπεραποδόσεις και τις αποδόσεις που υπολογίστηκαν με βάση τους συντελεστές του Υποδείγματος Αγοράς.

**Πίνακας 11:**

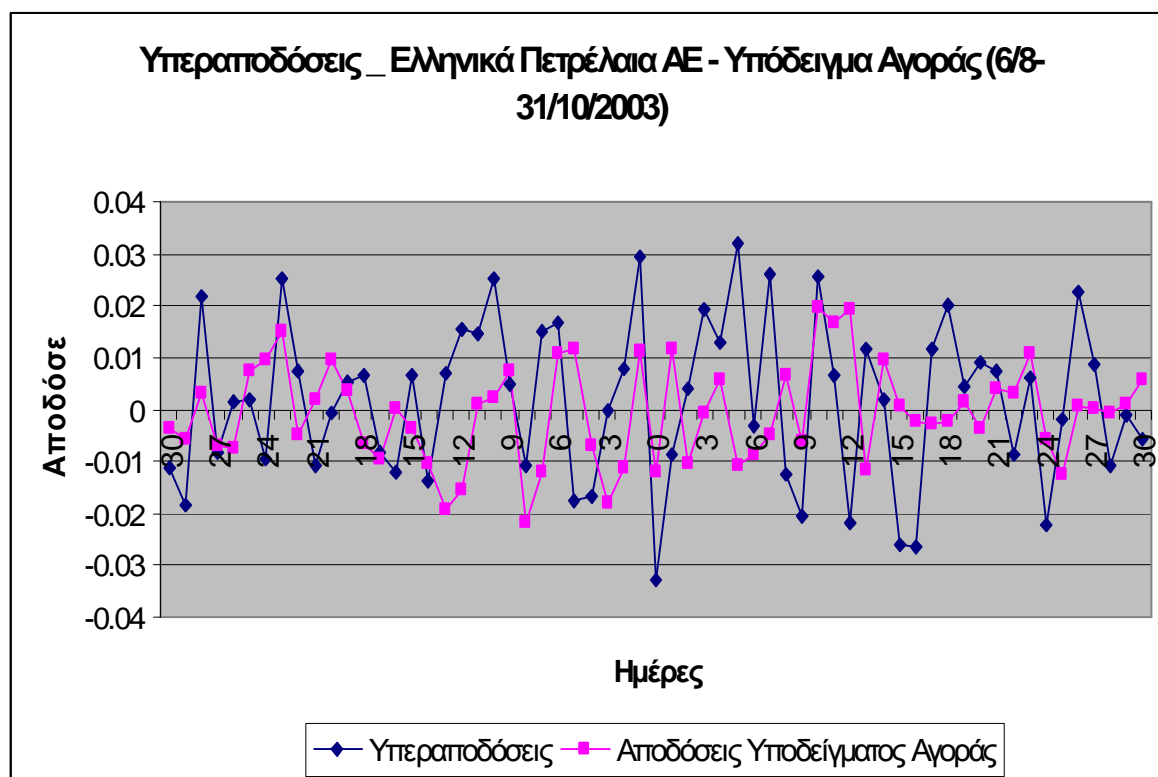
<b>Υπεραποδόσεις Ελληνικών Πετρελαίων – Προσέγγιση Μέσου (6/8-30/10/2003)</b>				
		abnormal returns	actual returns	market model returns
30	06/08/2003	-0.011236	-0.0149	-0.003664
29	07/08/2003	-0.018598	-0.0242	-0.005602
28	08/08/2003	0.02176	0.0248	0.00304
27	11/08/2003	-0.008072	-0.0152	-0.007128
26	12/08/2003	0.001371	-0.0062	-0.007571
25	13/08/2003	0.002097	0.0093	0.007203
24	14/08/2003	-0.009539	0	0.009539
23	18/08/2003	0.025009	0.0399	0.014891
22	19/08/2003	0.007599	0.0029	-0.004699
21	20/08/2003	-0.01061	-0.0088	0.00181
20	21/08/2003	-0.000517	0.0089	0.009417
19	22/08/2003	0.005209	0.0088	0.003591
18	25/08/2003	0.00676	0	-0.00676
17	26/08/2003	-0.008061	-0.0175	-0.009439
16	27/08/2003	-0.012124	-0.0119	0.000224
15	28/08/2003	0.00675	0.003	-0.00375
14	29/08/2003	-0.013623	-0.024	-0.010377



13	01/09/2003	0.006893	-0.0123	-0.019193
12	02/09/2003	0.015622	0	-0.015622
11	03/09/2003	0.014419	0.0155	0.001081
10	04/09/2003	0.025062	0.0275	0.002438
9	05/09/2003	0.004697	0.0119	0.007203
8	08/09/2003	-0.01061	-0.0324	-0.02179
7	09/09/2003	0.015132	0.003	-0.012132
6	10/09/2003	0.016679	0.0273	0.010621
5	11/09/2003	-0.017674	-0.0059	0.011774
4	12/09/2003	-0.0167	-0.0237	-0.007
3	15/09/2003	-0.000308	-0.0182	-0.017892
2	16/09/2003	0.007971	-0.0031	-0.011071
1	17/09/2003	0.029381	0.0404	0.011019
<b>0</b>	<b>18/09/2003</b>	<b>-0.032749</b>	<b>-0.0448</b>	<b>-0.012051</b>
1	19/09/2003	-0.008521	0.0031	0.011621
2	22/09/2003	0.00405	-0.0062	-0.01025
3	23/09/2003	0.019362	0.0188	-0.000562
4	24/09/2003	0.012971	0.0185	0.005529
5	25/09/2003	0.032023	0.0211	-0.010923
6	26/09/2003	-0.00307	-0.0118	-0.00873
7	29/09/2003	0.025852	0.021	-0.004852
8	30/09/2003	-0.012312	-0.0059	0.006412
9	01/10/2003	-0.020375	-0.0266	-0.006225
10	02/10/2003	0.025766	0.0456	0.019834

11	03/10/2003	0.006715	0.0233	0.016585
12	06/10/2003	-0.021925	-0.0028	0.019125
13	07/10/2003	0.011449	0	-0.011449
14	08/10/2003	0.002039	0.0114	0.009361
15	09/10/2003	-0.025996	-0.0254	0.000596
16	10/10/2003	-0.026649	-0.0289	-0.002251
17	13/10/2003	0.01162	0.0089	-0.00272
18	14/10/2003	0.01992	0.0177	-0.00222
19	15/10/2003	0.00452	0.0058	0.00128
20	16/10/2003	0.00929	0.0058	-0.00349
21	17/10/2003	0.007613	0.0115	0.003887
22	20/10/2003	-0.008684	-0.0057	0.002984
23	21/10/2003	0.006341	0.0171	0.010759
24	22/10/2003	-0.022418	-0.028	-0.005582
25	23/10/2003	-0.001712	-0.0144	-0.012688
26	24/10/2003	0.022666	0.0234	0.000734
27	27/10/2003	0.008534	0.0086	6.56E-05
28	29/10/2003	-0.010626	-0.0113	-0.000674
29	30/10/2003	-0.001162	0	0.001162
30	31/10/2003	-0.005795	0	0.005795

Το Σχήμα 5.13 παρουσιάζει τις υπεραποδόσεις και τις αποδόσεις που υπολογίστηκαν με βάση τους συντελεστές του Υποδείγματος Αγοράς.



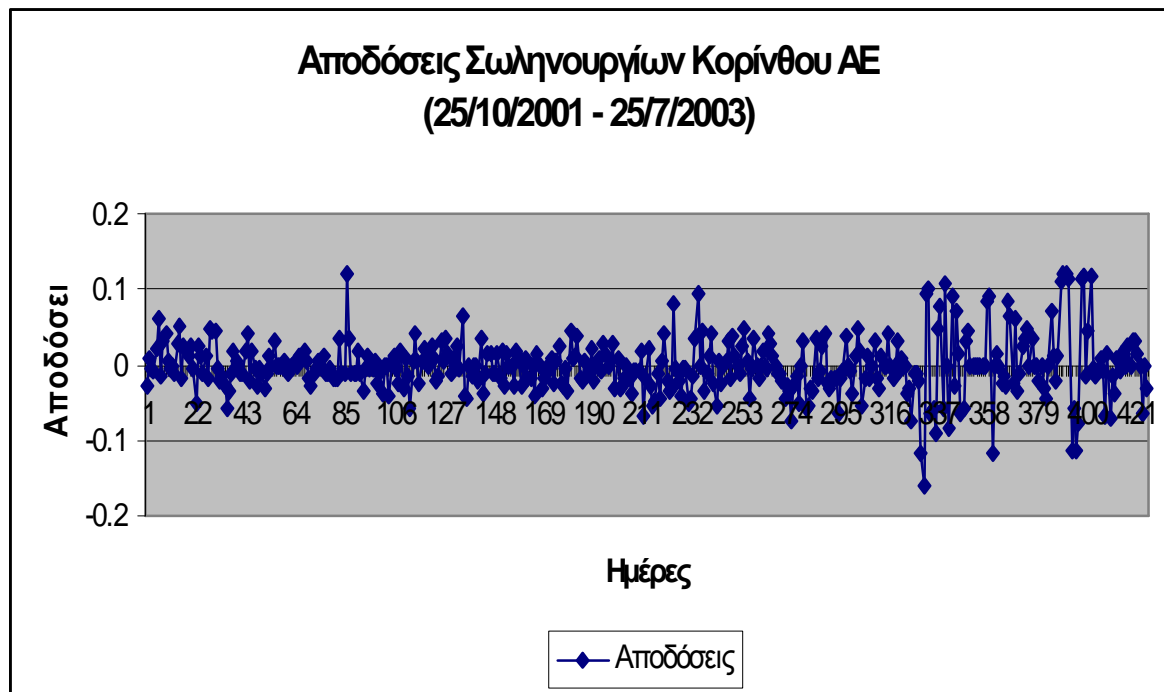
Σχήμα 5.13

Η παρατήρηση του πίνακα και του σχήματος δείχνει ότι με την συγκεκριμένη προσέγγιση παρατηρούνται σημαντικές υπεραποδόσεις και πριν αλλά και μετά την ανακοίνωση της εξαγοράς και επομένως υπάρχει παραβίαση της Υπόθεσης της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας των Αγορών. Η συγκεκριμένη παραβίαση φαίνεται πως έχει μεγάλη διάρκεια αφού οι υπεραποδόσεις διατηρούνται σε σημαντικά επίπεδα για αρκετές ημέρες μετά το γεγονός.

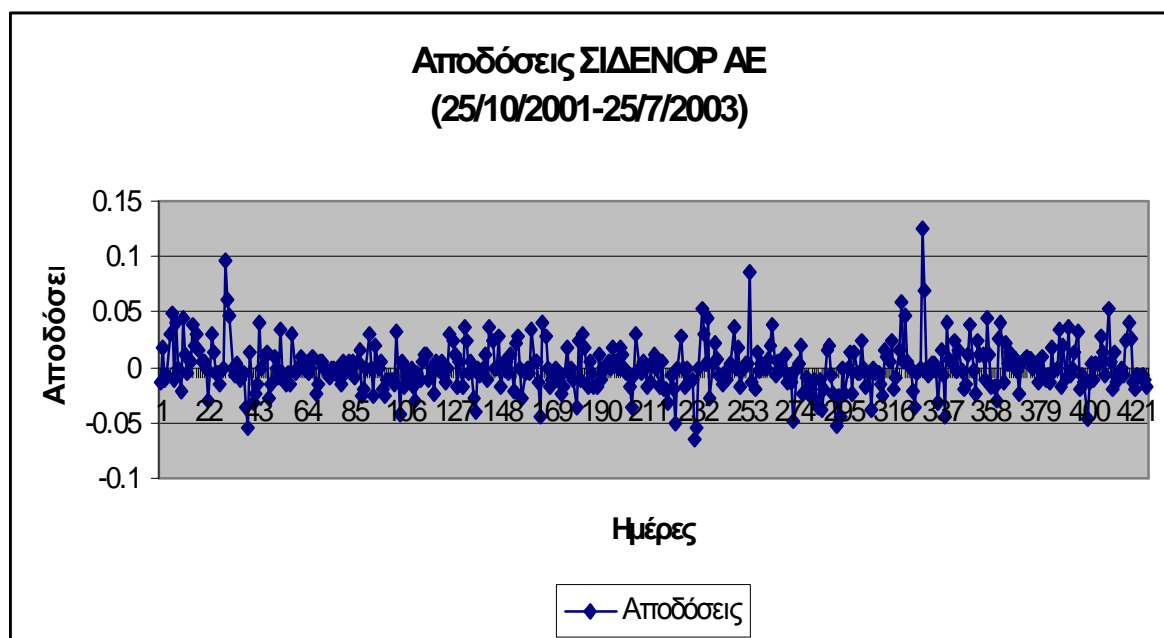
#### 5.2.3.4 Η εξαγορά των Σωληνουργίων Κορίνθου από την Σιδενόρ του Ομίλου ΒΙΟΧΑΛΚΟ

Η τελευταία περίπτωση που θα μας απασχολήσει είναι αυτή της εξαγοράς των Σωληνουργίων Κορίνθου ΑΕ από την Σιδενόρ ΑΕ μέλους του Ομίλου ΒΙΟΧΑΛΚΟ.

Το Σχήμα 5.14 δείχνει τις συνολικές αποδόσεις της μετοχής των Σωληνοργίων Κορίνθου για την εξεταζόμενη περίοδο από 25/10/2001 έως 25/7/2003 ενώ το Σχήμα 5.15 δείχνει τις αντίστοιχες αποδόσεις της ΣΙΔΕΝΟΡ ΑΕ.



Σχήμα 5.14



Σχήμα 5.15.

Η ανακοίνωση έγινε στις 12/6/2003. Συνεπώς η πρώτη περίοδος, η περίοδος πριν από το γεγονός αρχίζει από τις 25/10/2001 και τελειώνει στις 29/4/2003. Η δεύτερη περίοδος αρχίζει από τις 30/4/2003 και τελειώνει την 25/7/2003.

**- Α). Η προσέγγιση του Μέσου (Σωληνουργία Κορίνθου ΑΕ)**

Ο Πίνακας 12 παρουσιάζει τις υπεραποδόσεις της μετοχής των Σωληνουργίων Κορίνθου με βάση την προσέγγιση του Μέσου.

**Πίνακας 12:**

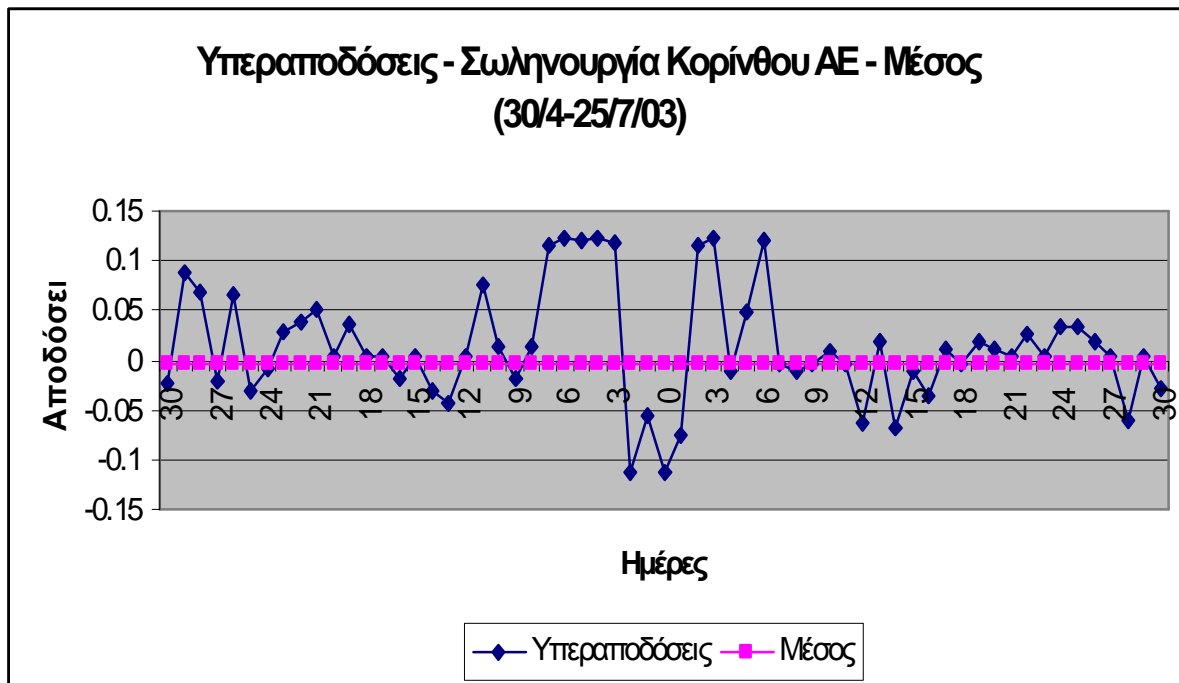
<b>Υπεραποδόσεις Σωληνουργίων Κορίνθου – Προσέγγιση Μέσου (30/4-25/7/2003)</b>				
		abnormal returns	actual returns	mean
30	30/04/2003	-0.024237	-0.027397	-0.00316
29	02/05/2003	0.087667	0.084507	-0.00316
28	05/05/2003	0.068095	0.064935	-0.00316
27	06/05/2003	-0.02123	-0.02439	-0.00316
26	07/05/2003	0.06566	0.0625	-0.00316
25	08/05/2003	-0.032134	-0.035294	-0.00316
24	09/05/2003	-0.009035	-0.012195	-0.00316
23	12/05/2003	0.027851	0.024691	-0.00316
22	13/05/2003	0.039305	0.036145	-0.00316
21	14/05/2003	0.049672	0.046512	-0.00316
20	15/05/2003	0.00316	0	-0.00316
19	16/05/2003	0.036493	0.033333	-0.00316
18	19/05/2003	0.00316	0	-0.00316

17	20/05/2003	0.00316	0	-0.00316
16	21/05/2003	-0.018345	-0.021505	-0.00316
15	22/05/2003	0.00316	0	-0.00316
14	23/05/2003	-0.029807	-0.032967	-0.00316
13	26/05/2003	-0.042295	-0.045455	-0.00316
12	27/05/2003	0.00316	0	-0.00316
11	28/05/2003	0.074589	0.071429	-0.00316
10	29/05/2003	0.014271	0.011111	-0.00316
9	30/05/2003	-0.018818	-0.021978	-0.00316
8	02/06/2003	0.014396	0.011236	-0.00316
7	03/06/2003	0.114271	0.111111	-0.00316
6	04/06/2003	0.12316	0.12	-0.00316
5	05/06/2003	0.119231	0.116071	-0.00316
4	06/06/2003	0.12316	0.12	-0.00316
3	09/06/2003	0.117446	0.114286	-0.00316
2	10/06/2003	-0.112225	-0.115385	-0.00316
1	11/06/2003	-0.054811	-0.057971	-0.00316
<b>0</b>	<b>12/06/2003</b>	<b>-0.112225</b>	<b>-0.115385</b>	<b>-0.00316</b>
1	13/06/2003	-0.075101	-0.078261	-0.00316
2	17/06/2003	0.116368	0.113208	-0.00316
3	18/06/2003	0.121804	0.118644	-0.00316
4	19/06/2003	-0.011992	-0.015152	-0.00316
5	20/06/2003	0.049314	0.046154	-0.00316

6	23/06/2003	0.120807	0.117647	-0.00316
7	24/06/2003	-0.003419	-0.006579	-0.00316
8	25/06/2003	-0.010085	-0.013245	-0.00316
9	26/06/2003	-0.003551	-0.006711	-0.00316
10	27/06/2003	0.009917	0.006757	-0.00316
11	30/06/2003	-0.003551	-0.006711	-0.00316
12	01/07/2003	-0.064408	-0.067568	-0.00316
13	02/07/2003	0.017653	0.014493	-0.00316
14	03/07/2003	-0.068269	-0.071429	-0.00316
15	04/07/2003	-0.012225	-0.015385	-0.00316
16	07/07/2003	-0.035902	-0.039062	-0.00316
17	08/07/2003	0.01129	0.00813	-0.00316
18	09/07/2003	-0.004905	-0.008065	-0.00316
19	10/07/2003	0.01942	0.01626	-0.00316
20	11/07/2003	0.01116	0.008	-0.00316
21	14/07/2003	0.00316	0	-0.00316
22	15/07/2003	0.02697	0.02381	-0.00316
23	16/07/2003	0.00316	0	-0.00316
24	17/07/2003	0.034168	0.031008	-0.00316
25	18/07/2003	0.033235	0.030075	-0.00316
26	21/07/2003	0.017759	0.014599	-0.00316
27	22/07/2003	0.00316	0	-0.00316
28	23/07/2003	-0.061588	-0.064748	-0.00316

29	24/07/2003	0.00316	0	-0.00316
30	25/07/2003	-0.027609	-0.030769	-0.00316

Το Σχήμα 5.16 παρουσιάζει διαγραμματικά τις υπεραποδόσεις και το μέσο των αποδόσεων της μετοχής.



Σχήμα 5.16

Απο τα στοιχεία του πίνακα προκύπτει ότι τις ημέρες πριν από την ανακοίνωση της εξαγοράς παρατηρούνται σημαντικές υπεραποδόσεις γεγονός που αποτελεί σημαντική ένδειξη για την ύπαρξη εσωτερικής πληροφόρησης σχετικά με την ανακοίνωση. Την ημέρα της ανακοίνωσης οι υπεραποδόσεις είναι αρνητικές- μάλλον από ρευστοποιήσεις για την αποκόμιση κερδών- ενώ τις αμέσως επόμενες ημέρες οι υπεραποδόσεις είναι θετικές και σημαντικές. Όλα αυτά αποτελούν σημαντική ένδειξη σχετικά με την παραβίαση της Υπόθεσης της Ημι-ισχυρής Αποτελεσματικότητας των αγορών. Μετά την έκτη ημέρα όμως οι υπεραποδόσεις μειώνονται και σταθεροποιούνται γύρω από ένα μηδενικό μέσο.



**-B). Η προσέγγιση του Υποδείγματος Αγοράς (Σωληνουργία Κορίνθου ΑΕ)**

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης της παλινδρόμησης του Υποδείγματος της Αγοράς με τα στοιχεία για την περίοδο πριν από την ανακοίνωση δίνονται από τον Πίνακα 13.

**Πίνακας 13:**

<b>Παλινδρόμηση Υποδείγματος Αγοράς</b>				
<b>(13/6-1/8/2003)</b>				
	<b>Συντελεστής</b>	<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	<b>t-Statistic</b>	<b>Prob.</b>
<b>α</b>	-0.002175	0.00127	-1.712783	0.0876
<b>β</b>	1.265559	0.072496	17.45695	0
<b>R<sup>2</sup></b>	0.456379	<b>Μέσος Εξαρτημένης μεταβλητής</b>	-0.00316	
<b>Adjusted R<sup>2</sup></b>	0.454882	<b>Τυπική Απόκλιση Εξαρτημένης μεταβλητής</b>	0.032823	
<b>Τυπικό Σφάλμα Παλινδρόμησης</b>	0.024234	<b>Durbin – Watson stat</b>	0.032823	

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης δεν μπορεί να απορριφθεί η υπόθεση περι μηδενικότητας του α ενώ απορρίπτεται για τον συντελεστή β. Τόσο το R<sup>2</sup> όσο και το προσαρμοσμένο R<sup>2</sup> αν και έχουν ικανοποιητικές τιμές οι τιμές αυτές είναι σχετικά μικρές. Μέ άλλα λόγια μόλις το 45,5% της εξαρτημένης μεταβλητής ερμηνεύεται από την ανεξάρτητη μεταβλητή. Το στατιστικό D-W δείχνει πως υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις για θετική γραμμική συσχέτιση.

Στη συνέχεια με τη χρήση των παραπάνω συντελεστών α και β μπορούμε να αποδώσουμε τις αποδόσεις της μετοχής για την περίοδο μετά την ανακοίνωση.

Ο Πίνακας 14 παρουσιάζει τις υπεραποδόσεις και τις αποδόσεις που υπολογίστηκαν με βάση τους συντελεστές  $\alpha$  και  $\beta$  που εκτιμήθηκαν από το Υπόδειγμα της Αγοράς.

**Πίνακας 14:**

<b>Υπεραποδόσεις Σωληνουργίων Κορίνθου – Προσέγγιση Υποδείγματος Αγοράς</b>				
<b>(30/4-25/7/2003)</b>				
		abnormal returns	actual returns	market model returns
30	30/04/2003	-0.040536	-0.027397	1.31E-02
29	02/05/2003	0.055587	0.084507	0.02892
28	05/05/2003	0.036079	0.064935	0.028857
27	06/05/2003	-0.032757	-0.02439	0.008367
26	07/05/2003	0.061359	0.0625	0.001141
25	08/05/2003	0.003747	-0.035294	-0.039041
24	09/05/2003	-0.00287	-0.012195	-0.009325
23	12/05/2003	0.015324	0.024691	0.009367
22	13/05/2003	0.004453	0.036145	0.031691
21	14/05/2003	0.035765	0.046512	0.010746
20	15/05/2003	-5.46E-04	0	0.000546
19	16/05/2003	0.014513	0.033333	0.018821
18	19/05/2003	0.003668	0	-0.003668
17	20/05/2003	0.008035	0	-0.008035
16	21/05/2003	-0.007396	-0.021505	-0.014109
15	22/05/2003	0.013033	0	-0.013033
14	23/05/2003	-0.020731	-0.032967	-0.012236

*About the Predictability of Stock Returns and the Speed of Price Adjustment.*

---

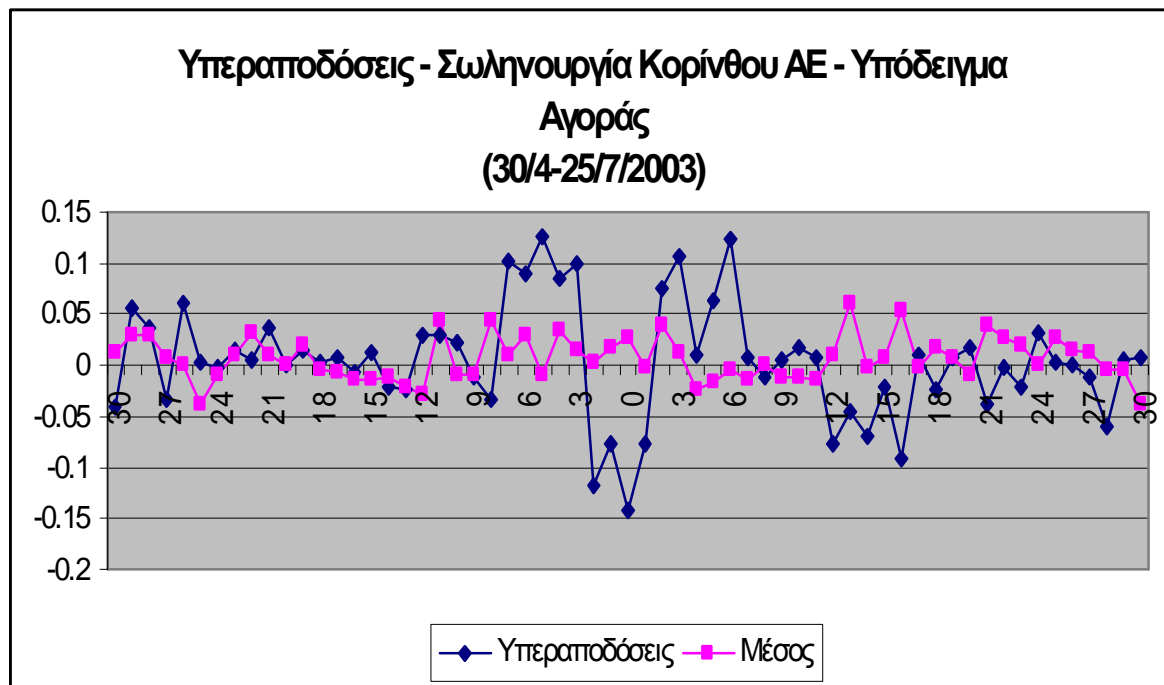
13	26/05/2003	-0.024081	-0.045455	-0.021374
12	27/05/2003	0.028714	0	-0.028714
11	28/05/2003	0.028309	0.071429	0.043119
10	29/05/2003	0.02093	0.011111	-0.009819
9	30/05/2003	-0.012248	-0.021978	-0.00973
8	02/06/2003	-0.033149	0.011236	0.044385
7	03/06/2003	0.101314	0.111111	0.009797
6	04/06/2003	0.089486	0.12	0.030514
5	05/06/2003	0.125144	0.116071	-0.009072
4	06/06/2003	0.084879	0.12	0.035121
3	09/06/2003	0.09954	0.114286	0.014746
2	10/06/2003	-0.118411	-0.115385	0.003026
1	11/06/2003	-0.076349	-0.057971	0.018378
<b>0</b>	<b>12/06/2003</b>	<b>-0.142748</b>	<b>-0.115385</b>	<b>0.027363</b>
1	13/06/2003	-0.077275	-0.078261	-0.000985
2	17/06/2003	0.074024	0.113208	0.039183
3	18/06/2003	0.106657	0.118644	0.011987
4	19/06/2003	0.009664	-0.015152	-0.024816
5	20/06/2003	0.063047	0.046154	-0.016893
6	23/06/2003	0.122594	0.117647	-0.004947
7	24/06/2003	0.008353	-0.006579	-0.014932
8	25/06/2003	-0.012424	-0.013245	-0.000821
9	26/06/2003	0.005006	-0.006711	-0.011717

*About the Predictability of Stock Returns and the Speed of Price Adjustment.*

---

10	27/06/2003	0.017639	0.006757	-0.010882
11	30/06/2003	0.008081	-0.006711	-0.014793
12	01/07/2003	-0.077339	-0.067568	0.009772
13	02/07/2003	-0.04518	0.014493	0.059673
14	03/07/2003	-0.068988	-0.071429	-0.002441
15	04/07/2003	-0.021967	-0.015385	0.006583
16	07/07/2003	-0.092053	-0.039062	0.052991
17	08/07/2003	0.010508	0.00813	-0.002377
18	09/07/2003	-0.024531	-0.008065	0.016467
19	10/07/2003	0.007994	0.01626	0.008266
20	11/07/2003	0.017781	0.008	-0.009781
21	14/07/2003	-0.038196	0	0.038196
22	15/07/2003	-0.002845	0.02381	0.026654
23	16/07/2003	-0.020719	0	0.020719
24	17/07/2003	0.031386	0.031008	-0.000378
25	18/07/2003	0.003902	0.030075	0.026174
26	21/07/2003	-0.000653	0.014599	0.015252
27	22/07/2003	-0.01148	0	0.01148
28	23/07/2003	-0.061168	-0.064748	-0.00358
29	24/07/2003	0.004035	0	-0.004035
30	25/07/2003	0.007639	-0.030769	-0.038408

Το Σχήμα 5.17 παρουσιάζει τις παραπάνω υπεραποδόσεις και αποδόσεις που υπολογίστηκαν με βάση το Υπόδειγμα Αγοράς.



Σχήμα 5.17

Τα αποτελέσματα δεν είναι πολύ διαφορετικά από αυτά που υπολογίζονται με βάση την προσέγγιση του μέσου. Φαίνεται ότι παραβιάζεται η υπόθεση της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας των αγορών τις πρώτες μέρες. Από την άλλη στο αμέσως επόμενο διάστημα οι υπεραποδόσεις φαίνεται να σταθεροποιούνται γύρω από ένα μηδενικό μέσο.

#### - Α). Η προσέγγιση του Μέσου (ΣΙΔΕΝΟΡ ΑΕ)

Ο Πίνακας 15 παρουσιάζει τις υπεραποδόσεις της μετοχής της ΣΙΔΕΝΟΡ που υπολογίστηκαν με βάση την προσέγγιση του Μέσου.

**Πίνακας 15:**

<b>Υπεραποδόσεις ΣΙΔΕΝΟΡ ΑΕ – Προσέγγιση Μέσου</b>				
<b>(30/4-25/7/2003)</b>				
		abnormal returns	actual returns	mean
30	30/04/2003	0.003424	0.003509	0.0000845
29	02/05/2003	0.013902	0.013986	0.0000845
28	05/05/2003	0.003364	0.003448	0.0000845
27	06/05/2003	0.006788	0.006873	0.0000845
26	07/05/2003	-0.003497	-0.003413	0.0000845
25	08/05/2003	-0.024057	-0.023973	0.0000845
24	09/05/2003	0.003424	0.003509	0.0000845
23	12/05/2003	0.006909	0.006993	0.0000845
22	13/05/2003	0.010332	0.010417	0.0000845
21	14/05/2003	0.006788	0.006873	0.0000845
20	15/05/2003	0.006741	0.006826	0.0000845
19	16/05/2003	-8.45E-05	0	0.0000845
18	19/05/2003	0.003305	0.00339	0.0000845
17	20/05/2003	-0.013598	-0.013514	0.0000845
16	21/05/2003	-0.003509	-0.003425	0.0000845
15	22/05/2003	0.010225	0.010309	0.0000845
14	23/05/2003	-0.010289	-0.010204	0.0000845
13	26/05/2003	-0.006957	-0.006873	0.0000845
12	27/05/2003	-0.013925	-0.013841	0.0000845

*About the Predictability of Stock Returns and the Speed of Price Adjustment.*

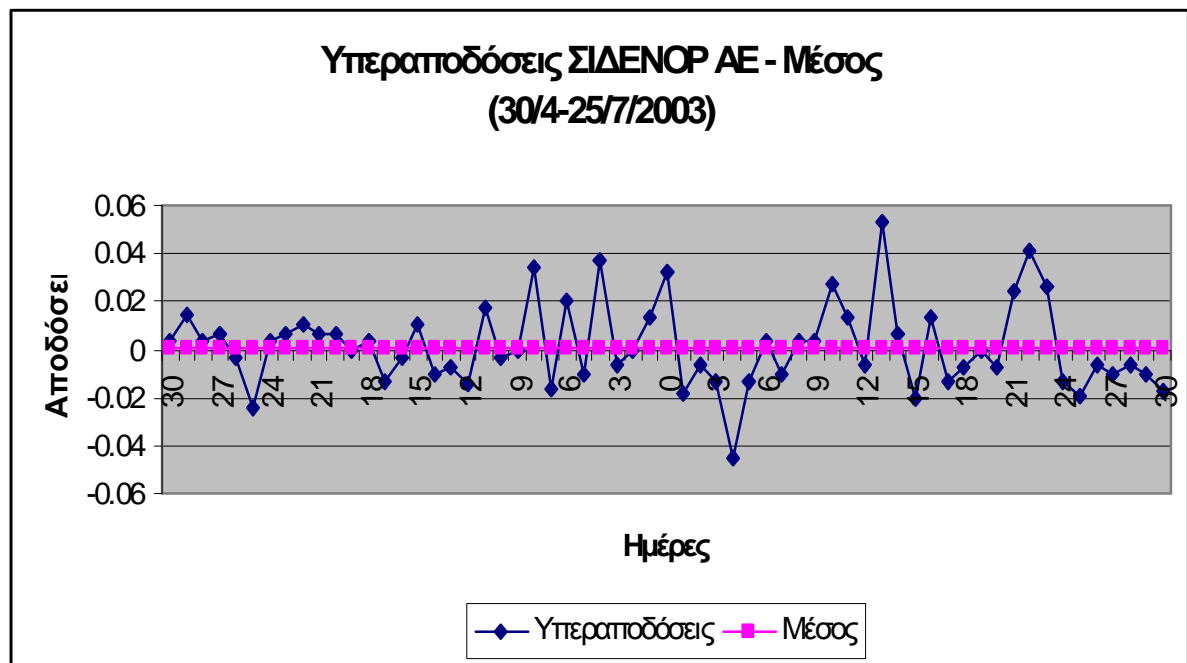
---

11	28/05/2003	0.017459	0.017544	0.0000845
10	29/05/2003	-3.53E-03	-0.003448	0.0000845
9	30/05/2003	-8.45E-05	0	0.0000845
8	02/06/2003	3.45E-02	0.034602	0.0000845
7	03/06/2003	-0.016807	-0.016722	0.0000845
6	04/06/2003	0.020324	0.020408	0.0000845
5	05/06/2003	-0.010084	-0.01	0.0000845
4	06/06/2003	3.70E-02	0.037037	0.0000845
3	09/06/2003	-0.006578	-0.006494	0.0000845
2	10/06/2003	-8.45E-05	0	0.0000845
1	11/06/2003	0.012987	0.013072	0.0000845
<b>0</b>	<b>12/06/2003</b>	<b>0.032174</b>	<b>0.032258</b>	<b>0.0000845</b>
1	13/06/2003	-1.88E-02	-0.01875	0.0000845
2	17/06/2003	-0.006454	-0.006369	0.0000845
3	18/06/2003	-0.012905	-0.012821	0.0000845
4	19/06/2003	-0.045539	-0.045455	0.0000845
5	20/06/2003	-0.01369	-0.013605	0.0000845
6	23/06/2003	0.003364	0.003448	0.0000845
7	24/06/2003	-0.010394	-0.010309	0.0000845
8	25/06/2003	0.003388	0.003472	0.0000845
9	26/06/2003	0.003376	0.00346	0.0000845
10	27/06/2003	0.027502	0.027586	0.0000845
11	30/06/2003	0.013338	0.013423	0.0000845

12	01/07/2003	-0.006707	-0.006623	0.0000845
13	02/07/2003	0.053249	0.053333	0.0000845
14	03/07/2003	0.006245	0.006329	0.0000845
15	04/07/2003	-0.020423	-0.020339	0.0000845
16	07/07/2003	0.013756	0.013841	0.0000845
17	08/07/2003	-0.013736	-0.013652	0.0000845
18	09/07/2003	-0.007005	-0.00692	0.0000845
19	10/07/2003	-8.45E-05	0	0.0000845
20	11/07/2003	-0.007053	-0.006969	0.0000845
21	14/07/2003	0.024477	0.024561	0.0000845
22	15/07/2003	0.041011	0.041096	0.0000845
23	16/07/2003	0.026231	0.026316	0.0000845
24	17/07/2003	-0.012905	-0.012821	0.0000845
25	18/07/2003	-0.019565	-0.019481	0.0000845
26	21/07/2003	-0.006707	-0.006623	0.0000845
27	22/07/2003	-0.010084	-0.01	0.0000845
28	23/07/2003	-0.006819	-0.006734	0.0000845
29	24/07/2003	-0.010254	-0.010169	0.0000845
30	25/07/2003	-0.017208	-0.017123	0.0000845



Το Σχήμα 5.18 παρουσιάζει τις υπεραποδόσεις και τον μέσο της μετοχής της ΣΙΔΕΝΟΡ.



Σχήμα 5.18.

Και σε αυτή την περίπτωση δεν υπάρχουν σημαντικές ενδείξεις παραβίασης της Υπόθεσης της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας των αγορών. Τις πρώτες ημέρες έχουμε υπεραποδόσεις με αρνητικό πρόσημο εξαιτίας της εξαγοράς. Από την άλλη βέβαια οι υπεραποδόσεις στο αμέσως επόμενο χρονικό διάστημα μειώνονται σημαντικά και σταθεροποιούνται γύρω από ένα μηδενικό μέσο.

#### **- Β). Η προσέγγιση του Υποδείγματος Αγοράς (ΣΙΔΕΝΟΡ ΑΕ)**

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης της παλινδρόμησης του Υποδείγματος της Αγοράς με τα στοιχεία για την περίοδο πριν από την ανακοίνωση δίνονται από τον Πίνακα 16.

**Πίνακας 16:**

<b>Παλινδρόμηση Υποδείγματος Αγοράς</b>				
<b>(13/6-1/8/2003)</b>				
	<b>Συντελεστής</b>	<b>Τυπικό Σφάλμα</b>	<b>t-Statistic</b>	<b>Prob.</b>
<b>α</b>	0.000662	0.000954	0.694001	0.4881
<b>β</b>	0.741458	0.054443	13.61898	0
<b>R<sup>2</sup></b>	0.338167	<b>Μέσος Εξαρτημένης μεταβλητής</b>	8.45E-05	
<b>Adjusted R<sup>2</sup></b>	0.336344	<b>Τυπική Απόκλιση Εξαρτημένης μεταβλητής</b>	0.02234	
<b>Τυπικό Σφάλμα Παλινδρόμησης</b>	0.018199	<b>Durbin – Watson stat</b>	1.616425	

Από τον παραπάνω πίνακα δεν μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενικότητα του συντελεστή α ενώ από την άλλη δεν την αποδεχόμαστε για την περίπτωση του συντελεστή β. Οι τιμές του R<sup>2</sup> και του προσαρμοσμένου R<sup>2</sup> είναι ικανοποιητικές για την παλινδρόμηση αλλά και πάλι είναι σχετικά μικρές αφού δείχνουν ότι μόνο το 33% της εξαρτημένης μεταβλητής ερμηνεύεται από την ανεξάρτητη μεταβλητή. Τέλος υπάρχουν και εδώ σημαντικές ενδείξεις για γραμμική αυτοσυσχέτιση, όπως φαίνεται και από το στατιστικό D-W.

Η συντελεστές α και β που εκτιμήθηκαν από την παραπάνω παλινδρόμηση χρησιμοποιούνται στη συνέχεια για τον υπολογισμό των αποδόσεων της μετοχής μετά την ανακοίνωση της εξαγοράς.

Ο Πίνακας 17 παρουσιάζει τις υπεραποδόσεις και τις αποδόσεις της μετοχής που υπολογίζονται με βάση το Υπόδειγμα της αγοράς.

**Πίνακας 17:**

<b>Υπεραποδόσεις ΣΙΔΕΝΟΡ ΑΕ – Προσέγγιση Υποδείγματος Αγοράς (30/4-25/7/2003)</b>				
		abnormal returns	actual returns	market model returns
30	30/04/2003	-0.006125	0.003509	0.009634
29	02/05/2003	-0.004894	0.013986	0.01888
28	05/05/2003	-0.015394	0.003448	0.018843
27	06/05/2003	3.45E-05	0.006873	0.006838
26	07/05/2003	-0.006018	-0.003413	0.002605
25	08/05/2003	-0.003036	-0.023973	-0.020937
24	09/05/2003	0.007036	0.003509	-0.003527
23	12/05/2003	-0.000431	0.006993	0.007424
22	13/05/2003	-0.010087	0.010417	0.020503
21	14/05/2003	-0.001359	0.006873	0.008232
20	15/05/2003	0.00457	0.006826	0.002256
19	16/05/2003	-0.012963	0	0.012963
18	19/05/2003	0.003603	0.00339	-0.000213
17	20/05/2003	-0.010743	-0.013514	-0.002771
16	21/05/2003	0.002905	-0.003425	-0.00633
15	22/05/2003	0.016009	0.010309	-0.0057
14	23/05/2003	-0.004971	-0.010204	-0.005233
13	26/05/2003	0.003713	-0.006873	-0.010586

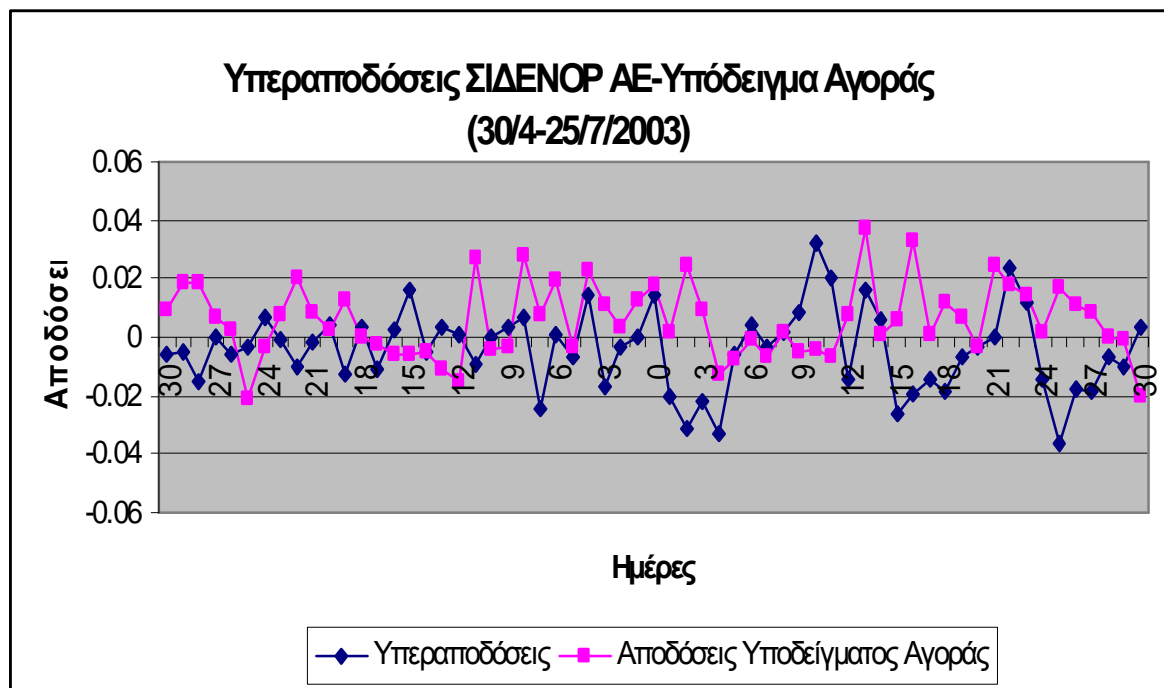
*About the Predictability of Stock Returns and the Speed of Price Adjustment.*

---

12	27/05/2003	0.001046	-0.013841	-0.014886
11	28/05/2003	-0.009655	0.017544	0.027199
10	29/05/2003	0.000368	-0.003448	-0.003816
9	30/05/2003	0.003765	0	-0.003765
8	02/06/2003	0.006662	0.034602	0.02794
7	03/06/2003	-0.024399	-0.016722	0.007676
6	04/06/2003	0.000594	0.020408	0.019814
5	05/06/2003	-0.006621	-0.01	-0.003379
4	06/06/2003	0.014524	0.037037	0.022513
3	09/06/2003	-0.017069	-0.006494	0.010575
2	10/06/2003	-0.003709	0	0.003709
1	11/06/2003	0.000369	0.013072	0.012703
<b>0</b>	<b>12/06/2003</b>	<b>0.01429</b>	<b>0.032258</b>	<b>0.017968</b>
1	13/06/2003	-0.020109	-0.01875	0.001359
2	17/06/2003	-0.031262	-0.006369	0.024893
3	18/06/2003	-0.021779	-0.012821	0.008959
4	19/06/2003	-0.032852	-0.045455	-0.012603
5	20/06/2003	-0.005644	-0.013605	-0.007961
6	23/06/2003	0.00441	0.003448	-0.000962
7	24/06/2003	-0.003497	-0.010309	-0.006812
8	25/06/2003	0.002017	0.003472	0.001455
9	26/06/2003	0.008389	0.00346	-0.004929
10	27/06/2003	0.032025	0.027586	-0.004439

11	30/06/2003	0.020153	0.013423	-0.00673
12	01/07/2003	-0.014284	-0.006623	0.007661
13	02/07/2003	0.016436	0.053333	0.036897
14	03/07/2003	0.005823	0.006329	0.000506
15	04/07/2003	-0.026132	-0.020339	0.005793
16	07/07/2003	-0.019141	0.013841	0.032982
17	08/07/2003	-0.014195	-0.013652	0.000543
18	09/07/2003	-0.018504	-0.00692	0.011584
19	10/07/2003	-0.006779	0	0.006779
20	11/07/2003	-0.003174	-0.006969	-0.003794
21	14/07/2003	0.000247	0.024561	0.024315
22	15/07/2003	0.023543	0.041096	0.017552
23	16/07/2003	0.012241	0.026316	0.014075
24	17/07/2003	-0.014535	-0.012821	0.001715
25	18/07/2003	-0.036751	-0.019481	0.017271
26	21/07/2003	-0.017494	-0.006623	0.010872
27	22/07/2003	-0.018662	-0.01	0.008662
28	23/07/2003	-0.006573	-0.006734	-0.000161
29	24/07/2003	-0.009742	-0.010169	-0.000428
30	25/07/2003	0.003443	-0.017123	-0.020566

Το Σχήμα 5.19 παρουσιάζει τις παραπάνω υπεραποδόσεις και αποδόσεις της μετοχής της ΣΙΔΕΝΟΡ ΑΕ.



Σχήμα 5.19.

Στην συγκεκριμένη περίπτωση η χρήση του Υποδείγματος Αγοράς φαίνεται ότι δίνει διαφορετικά αποτελέσματα από τα αντίστοιχα της προσέγγισης του Μέσου. Πρώτα από όλα οι υπεραποδόσεις σε αυτή την περίπτωση φαίνεται ότι ακολουθούν διαφορετική συμπεριφορά από την αντίστοιχη του Μέσου και παράλληλα φαίνεται ότι υπάρχουν κάποιες ενδείξεις για παραβίαση της Υπόθεσης της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας των αγορών. Τις πρώτες ημέρες οι υπεραποδόσεις είναι αρνητικές και αυτό είναι λογικό αφού η ΣΙΔΕΝΟΡ είναι αυτή που εξαγοράζει τα Σωληνουργία Κορίνθου και που συνεπώς καταβάλλει κεφάλαια για την εξαγορά. Η μείωση των κεφαλαίων φυσικά δεν είναι κάτι το οποίο οι μέτοχοι θα δέχονταν θετικά. Στη συνέχεια φαίνεται πως η μετοχή είχε σημαντικές υπεραποδόσεις οι οποίες όμως στη συνέχεια δείχνουν τάσεις μείωσης καθώς και πιθανής σταθεροποίησης γύρω από ένα μηδενικό μέσο.

### 5.2.4 Έλεγχος Υποθέσεων των υπό εξέταση περιπτώσεων.

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τον υπολογισμό των Μέσων Υπεραποδόσεων από τις υπεραποδόσεις τις κάθε μεμονωμένης περίπτωσης για την περίπτωση του Μέσου. Στην τελευταία στήλη του πίνακα υπάρχει και η τιμή της αντίστοιχης ελεγχουσυνάρτησης. Η τυπική απόκλιση έχει υπολογιστεί ως ο σταθμικός μέσος (N=6) των τυπικών αποκλίσεων των υπεραποδόσεων που υπολογίσαμε παραπάνω για την περίπτωση του μέσου. (sd=0.01751)

**Πίνακας 18:**

Υπεραποδόσεις, Μέσες Αποδόσεις, Ελεγχουσυναρτήσεις								
Προσέγγιση Μέσου								
	Εθνική Τράπεζα	ALPHA BANK	Μινωϊκές Γραμμές	Ελληνικά Πετρέλαια	Σωλ. Κορίνθου	ΣΙΔΕΝΟΡ	AAR	t
30	-0.06892	-0.06293	0.00137	-0.01522	-0.02424	0.00342	-0.02775	-1.58497
29	-0.00146	-0.00296	0.02997	-0.02452	0.08767	0.01390	0.01710	0.97659
28	0.00993	0.03004	-0.00793	0.02448	0.06810	0.00336	0.02133	1.21819
27	0.00205	0.00972	0.01067	-0.01552	-0.02123	0.00679	-0.00125	-0.07155
26	0.00466	-0.01969	0.02917	-0.00652	0.06566	-0.00350	0.01163	0.66433
25	0.00292	0.01194	-0.00763	0.00898	-0.03213	-0.02406	-0.00666	-0.38053
24	0.02863	0.02016	0.01957	-0.00032	-0.00904	0.00342	0.01041	0.59428
23	-0.00134	-0.02275	0.01027	0.03958	0.02785	0.00691	0.01009	0.57610
22	0.00205	-0.00078	0.05447	0.00258	0.03931	0.01033	0.01799	1.02761
21	0.01219	-0.01369	-0.03223	-0.00912	0.04967	0.00679	0.00227	0.12951
20	0.04321	0.02488	-0.00733	0.00858	0.00316	0.00674	0.01321	0.75429
19	0.01008	-0.01682	0.00137	0.00848	0.03649	-0.00008	0.00659	0.37620
18	-0.01652	-0.01391	0.01887	-0.00032	0.00316	0.00331	-0.00090	-0.05146

17	0.00368	0.00679	0.00137	-0.01782	0.00316	-0.01360	-0.00274	-0.15628
16	0.00692	0.00350	0.01857	-0.01222	-0.01835	-0.00351	-0.00085	-0.04834
15	0.02209	0.01649	0.03527	0.00268	0.00316	0.01023	0.01499	0.85586
14	0.01232	-0.00623	0.02597	-0.02432	-0.02981	-0.01029	-0.00539	-0.30798
13	-0.00188	0.00782	-0.03063	-0.01262	-0.04230	-0.00696	-0.01443	-0.82396
12	0.02467	0.02481	-0.00693	-0.00032	0.00316	-0.01393	0.00524	0.29948
11	0.04136	0.03152	-0.02363	0.01518	0.07459	0.01746	0.02608	1.48943
10	-0.00539	0.00036	0.02697	0.02718	0.01427	-0.00353	0.00998	0.56977
9	-0.00244	-0.00377	0.02637	0.01158	-0.01882	-0.00008	0.00214	0.12223
8	0.01547	0.01473	-0.00673	-0.03272	0.01440	0.03452	0.00661	0.37751
7	-0.00240	0.01054	0.01777	0.00268	0.11427	-0.01681	0.02101	1.19986
6	-0.01293	-0.00981	-0.03093	0.02698	0.12316	0.02032	0.01947	1.11171
5	0.00130	-0.00479	0.01807	-0.00622	0.11923	-0.01008	0.01958	1.11848
4	0.02224	-0.01424	0.02597	-0.02402	0.12316	0.03695	0.02834	1.61874
3	0.01821	0.01596	0.00137	-0.01852	0.11745	-0.00658	0.02131	1.21725
2	-0.00306	-0.01324	-0.02263	-0.00342	-0.11223	-0.00008	-0.02578	-1.47208
1	0.04504	0.05565	0.00137	0.04008	-0.05481	0.01299	0.01672	0.95483
<b>0</b>	<b>0.05064</b>	<b>0.08099</b>	<b>0.07517</b>	<b>-0.04512</b>	<b>-0.11223</b>	<b>0.03217</b>	<b>0.01361</b>	<b>0.77705</b>
1	-0.03123	-0.03995	0.01667	0.00278	-0.07510	-0.01884	-0.02428	-1.38646
2	0.00893	0.00721	0.08407	-0.00652	0.11637	-0.00645	0.03393	1.93800
3	-0.02930	-0.01985	-0.00553	0.01848	0.12180	-0.01291	0.01212	0.69205
4	0.00558	0.00534	0.00837	0.01818	-0.01199	-0.04554	-0.00334	-0.19088
5	0.00276	0.00143	0.00827	0.02078	0.04931	-0.01369	0.01148	0.65550



6	-0.00431	-0.01235	0.03587	-0.01212	0.12081	0.00336	0.02188	1.24943
7	-0.01728	-0.02065	0.08807	0.02068	-0.00342	-0.01039	0.00950	0.54261
8	0.01141	-0.00472	0.03207	-0.00622	-0.01009	0.00339	0.00431	0.24603
9	0.02331	0.02363	-0.04033	-0.02692	-0.00355	0.00338	-0.00341	-0.19489
10	0.01805	0.03002	-0.03593	0.04528	0.00992	0.02750	0.01581	0.90280
11	0.03331	0.03683	0.03367	0.02298	-0.00355	0.01334	0.02276	1.29996
12	0.00406	0.00897	0.02017	-0.00312	-0.06441	-0.00671	-0.00684	-0.39062
13	-0.05283	0.00985	-0.01093	-0.00032	0.01765	0.05325	0.00278	0.15872
14	-0.01861	-0.00503	0.00137	0.01108	-0.06827	0.00625	-0.01220	-0.69689
15	-0.01538	-0.02793	-0.00483	-0.02572	-0.01223	-0.02042	-0.01775	-1.01369
16	-0.02242	-0.03086	0.03267	-0.02922	-0.03590	0.01376	-0.01200	-0.68509
17	0.00130	0.01330	0.00747	0.00858	0.01129	-0.01374	0.00470	0.26845
18	0.01992	0.01609	-0.01673	0.01738	-0.00491	-0.00701	0.00413	0.23567
19	0.01306	0.01015	0.00137	0.00548	0.01942	-0.00008	0.00823	0.47016
20	0.00205	0.00337	-0.00473	0.00548	0.01116	-0.00705	0.00171	0.09789
21	0.00205	0.00625	-0.01093	0.01118	0.00316	0.02448	0.00603	0.34450
22	0.01583	0.01480	-0.02363	-0.00602	0.02697	0.04101	0.01149	0.65634
23	-0.00517	0.00146	-0.06273	0.01678	0.00316	0.02623	-0.00338	-0.19291
24	0.00712	0.00714	-0.03283	-0.02832	0.03417	-0.01291	-0.00427	-0.24397
25	0.00709	0.00147	0.16447	-0.01472	0.03324	-0.01957	0.02866	1.63695
26	0.00349	0.00335	-0.02913	0.02308	0.01776	-0.00671	0.00197	0.11275
27	-0.02262	-0.01376	-0.02383	0.00828	0.00316	-0.01008	-0.00981	-0.56018
28	0.00572	-0.00336	0.04007	-0.01162	-0.06159	-0.00682	-0.00627	-0.35784

29	-0.02616	-0.02596	0.03247	-0.00032	0.00316	-0.01025	-0.00451	-0.25754
30	-0.01926	-0.01561	-0.01063	-0.00032	-0.02761	-0.01721	-0.01511	-0.86267
						<b>CAAR</b>	0.30829	2.27297

Από την παρατήρηση των ελεγχουσυναρτήσεων προκύπτει ότι δεν μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση ότι  $AAR=0$ . Με άλλα λόγια, η Υπόθεση της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας των αγορών δεν μπορεί να απορριφθεί για τις μέσες υπεραποδόσεις των περιπτώσεων που εξετάσαμε παραπάνω για κάθε μία από τις 61 ημέρες της Περιόδου Ενδιαφέροντος.

Αντίθετα, για τον επόμενο έλεγχο υποθέσεων προκύπτει ότι δεν μπορούμε να αποδεχθούμε την υπόθεση ότι  $CAAR=0$ . Η Υπόθεση της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας των αγορών φαίνεται ότι δεν ισχύει για το άθροισμα των Μέσων Υπεραποδόσεων.

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τον υπολογισμό των Μέσων Υπεραποδόσεων από τις υπεραποδόσεις τις κάθε μεμονωμένης περίπτωσης για την περίπτωση του Υποδείγματος Αγοράς. Στην τελευταία στήλη του πίνακα υπάρχει και η τιμή της αντίστοιχης ελεγχουσυναρτήσης. Η τυπική απόκλιση έχει υπολογιστεί ως ο σταθμικός μέσος ( $N=6$ ) των τυπικών αποκλίσεων των υπεραποδόσεων που υπολογίσαμε παραπάνω για την περίπτωση του Υποδείγματος Αγοράς. ( $sd=0.027915333$ )

**Πίνακας 19:**

<b>Υπεραποδόσεις, Μέσες Αποδόσεις, Ελεγχουσυναρτήσεις</b>								
<b>Προσέγγιση Υποδείγματος Αγοράς</b>								
	<b>Εθνική</b>	<b>ALPHA</b>	<b>Μινωικές</b>	<b>Ελληνικά</b>	<b>Σωλ.</b>	<b>ΣΙΔΕΝΟΡ</b>	<b>AAR</b>	<b>t</b>
	<b>Τράπεζα</b>	<b>BANK</b>	<b>Γραμμές</b>	<b>Πετρέλαια</b>	<b>Κορίνθου</b>			
30	-0.02361	-0.01748	0.00490	-0.01124	-0.04054	-0.00613	-0.01568	-0.56174

29	0.01246	0.01099	0.00961	-0.01860	0.05559	-0.00489	0.01086	0.38902
28	-0.01393	0.00611	-0.01919	0.02176	0.03608	-0.01539	0.00257	0.09215
27	-0.00472	0.00293	-0.02581	-0.00807	-0.03276	0.00003	-0.01140	-0.40829
26	0.00359	-0.02077	-0.01994	0.00137	0.06136	-0.00602	0.00327	0.11699
25	-0.00703	0.00196	-0.00905	0.00210	0.00375	-0.00304	-0.00188	-0.06752
24	0.00037	-0.00819	0.06020	-0.00954	-0.00287	0.00704	0.00783	0.28065
23	0.00529	-0.01611	0.03118	0.02501	0.01532	-0.00043	0.01004	0.35978
22	-0.01291	-0.01579	0.01823	0.00760	0.00445	-0.01009	-0.00142	-0.05083
21	0.01146	-0.01443	-0.05892	-0.01061	0.03577	-0.00136	-0.00635	-0.22746
20	0.02146	0.00307	-0.00375	-0.00052	-0.00055	0.00457	0.00405	0.14496
19	0.01874	-0.00814	-0.01598	0.00521	0.01451	-0.01296	0.00023	0.00821
18	-0.00594	-0.00330	0.00322	0.00676	0.00367	0.00360	0.00134	0.04786
17	-0.00124	0.00185	-0.02941	-0.00806	0.00804	-0.01074	-0.00659	-0.23623
16	-0.00427	-0.00772	-0.01215	-0.01212	-0.00740	0.00291	-0.00679	-0.24334
15	0.00691	0.00126	0.02420	0.00675	0.01303	0.01601	0.01136	0.40696
14	0.01337	-0.00517	0.02183	-0.01362	-0.02073	-0.00497	-0.00155	-0.05553
13	-0.00489	0.00480	0.00376	0.00689	-0.02408	0.00371	-0.00164	-0.05858
12	0.00718	0.00727	-0.00104	0.01562	0.02871	0.00105	0.00980	0.35101
11	0.01963	0.00972	-0.03566	0.01442	0.02831	-0.00966	0.00446	0.15979
10	-0.00230	0.00346	-0.00647	0.02506	0.02093	0.00037	0.00684	0.24509
9	-0.00585	-0.00719	0.01302	0.00470	-0.01225	0.00377	-0.00064	-0.02279
8	-0.00407	-0.00486	-0.01030	-0.01061	-0.03315	0.00666	-0.00939	-0.33633
7	-0.01086	0.00205	-0.00333	0.01513	0.10131	-0.02440	0.01332	0.47712

6	-0.00981	-0.00668	-0.03046	0.01668	0.08949	0.00059	0.00997	0.35707
5	0.00839	0.00232	0.02273	-0.01767	0.12514	-0.00662	0.02238	0.80176
4	0.01696	-0.01954	0.03645	-0.01670	0.08488	0.01452	0.01943	0.69600
3	0.00953	0.00726	0.01082	-0.00031	0.09954	-0.01707	0.01830	0.65537
2	-0.00133	-0.01151	-0.01394	0.00797	-0.11841	-0.00371	-0.02349	-0.84144
1	0.01466	0.02518	0.01882	0.02938	-0.07635	0.00037	0.00201	0.07200
<b>0</b>	<b>0.01739</b>	<b>0.04764</b>	<b>0.09966</b>	<b>-0.03275</b>	<b>-0.14275</b>	<b>0.01429</b>	<b>0.00058</b>	<b>0.02076</b>
1	-0.02870	-0.03741	-0.02773	-0.00852	-0.07728	-0.02011	-0.03329	-1.19256
2	-0.01761	-0.01942	0.09044	0.00405	0.07402	-0.03126	0.01670	0.59836
3	-0.03043	-0.02098	0.00075	0.01936	0.10666	-0.02178	0.00893	0.31989
4	-0.00952	-0.00981	-0.03724	0.01297	0.00966	-0.03285	-0.01113	-0.39877
5	-0.00301	-0.00435	-0.00417	0.03202	0.06305	-0.00564	0.01298	0.46503
6	-0.01250	-0.02056	0.00356	-0.00307	0.12259	0.00441	0.01574	0.56380
7	-0.00444	-0.00777	0.09372	0.02585	0.00835	-0.00350	0.01870	0.66997
8	-0.00052	-0.01668	-0.00466	-0.01231	-0.01242	0.00202	-0.00743	-0.26614
9	-0.00003	0.00021	-0.05752	-0.02038	0.00501	0.00839	-0.01072	-0.38402
10	0.01335	0.02531	-0.04188	0.02577	0.01764	0.03203	0.01203	0.43110
11	0.01300	0.01647	0.01300	0.00672	0.00808	0.02015	0.01290	0.46221
12	-0.01167	-0.00680	-0.00912	-0.02193	-0.07734	-0.01428	-0.02352	-0.84264
13	-0.05237	0.01032	-0.01303	0.01145	-0.04518	0.01644	-0.01206	-0.43212
14	-0.02388	-0.01031	-0.03926	0.00204	-0.06899	0.00582	-0.02243	-0.80344
15	-0.01496	-0.02751	-0.01937	-0.02600	-0.02197	-0.02613	-0.02266	-0.81158
16	0.00290	-0.00547	0.05342	-0.02665	-0.09205	-0.01914	-0.01450	-0.51942

17	-0.00479	0.00718	0.02062	0.01162	0.01051	-0.01420	0.00516	0.18474
18	0.01134	0.00749	-0.01504	0.01992	-0.02453	-0.01850	-0.00322	-0.11535
19	0.01104	0.00812	0.01264	0.00452	0.00799	-0.00678	0.00626	0.22411
20	-0.00310	-0.00180	-0.00699	0.00929	0.01778	-0.00317	0.00200	0.07171
21	0.00146	0.00566	-0.00274	0.00761	-0.03820	0.00025	-0.00433	-0.15497
22	0.02323	0.02222	-0.01624	-0.00868	-0.00285	0.02354	0.00687	0.24607
23	-0.00756	-0.00093	-0.05159	0.00634	-0.02072	0.01224	-0.01037	-0.37147
24	-0.00216	-0.00216	-0.04525	-0.02242	0.03139	-0.01454	-0.00919	-0.32920
25	-0.00604	-0.01171	0.10420	-0.00171	0.00390	-0.03675	0.00865	0.30977
26	0.00652	0.00640	-0.02984	0.02267	-0.00065	-0.01749	-0.00207	-0.07403
27	-0.01181	-0.00292	-0.03319	0.00853	-0.01148	-0.01866	-0.01159	-0.41510
28	0.00984	0.00077	-0.01380	-0.01063	-0.06117	-0.00657	-0.01359	-0.48691
29	-0.01241	-0.01216	0.03170	-0.00116	0.00404	-0.00974	0.00004	0.00161
30	-0.00480	-0.00111	-0.02947	-0.00580	0.00764	0.00344	-0.00502	-0.17967
						<b>CAAR</b>	-0.01833	-0.08476

Από την παρατήρηση των ελεγχουσυναρτήσεων προκύπτει ότι δεν μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση ότι  $AAR=0$ . Με άλλα λόγια, η Υπόθεση της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας των αγορών δεν μπορεί να απορριφθεί για τις μέσες υπεραποδόσεις των περιπτώσεων που εξετάσαμε παραπάνω για κάθε μία από τις 61 ημέρες της Περιόδου Ενδιαφέροντος.

Όσον αφορά τώρα, τον δεύτερο έλεγχο υποθέσεων και εδώ δεν μπορεί να απορριφθεί η υπόθεση της μηδενικότητας. Επομένως, δεν μπορούμε να απορρίψουμε την Υπόθεση της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας των Αγορών.

Με δεδομένο μάλιστα ότι η προσέγγιση του Υποδείγματος της Αγοράς αποτελεί καλύτερο τρόπο για τον υπολογισμό των υπεραποδόσεων από την αντίστοιχη του μέσου θεωρούμε ότι τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα είναι αντιπροσωπευτικότερα.

### **5.3 Συμπεράσματα από την ανάλυση των περιπτώσεων**

Παραπάνω παρουσιάστηκαν κάποιες ενδεικτικές περιπτώσεις επιχειρήσεων οι οποίες έκαναν σημαντικές ανακοινώσεις που επηρέασαν την στρατηγική τους εξέλιξη. Εξετάστηκε αν οι ανακοινώσεις αυτές είχαν άμεση επίδραση στις υπεραποδόσεις των μετοχών τους. Με άλλα λόγια εξετάστηκε αν κάποιος επενδυτής ακολουθώντας τις ανακοινώσεις των επιχειρήσεων μπορεί να αποκομίσει κέρδη (υπεραποδόσεις). Η συμπεριφορά αυτή παραβιάζει την υπόθεση της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας των αγορών.

Ως υπεραπόδοση ορίζεται η διαφορά μεταξύ των πραγματικών αποδόσεων και των αποδόσεων που θεωρούνται κανονικές για την μετοχή. Το κρίσιμο σημείο εδώ είναι ο υπολογισμός των συγκεκριμένων αποδόσεων. Στην παραπάνω ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν δύο προσεγγίσεις – οι οποίες είναι οι πλέον χρησιμοποιούμενες στη διεθνή βιβλιογραφία – η προσέγγιση του Μέσου και η προσέγγιση του Υποδείγματος της Αγοράς. Η προσέγγιση του Μέσου είναι στατική ενώ από την άλλη η προσέγγιση του Υποδείγματος της Αγοράς δείχνει τη σχέση των αποδόσεων της μετοχής με την απόδοση της αγοράς.

Τα αποτελέσματα της παραπάνω ανάλυσης δεν είναι απόλυτα. Ποιο συγκεκριμένα θα πρέπει να θεωρηθεί ότι τα συγκεκριμένα αποτελέσματα αποτελούν μόνο ενδείξεις, με δεδομένο ότι το δείγμα (ο αριθμός των περιπτώσεων που εξετάστηκαν) είναι μικρό. Παρ' όλ' αυτά, η μελέτη των αναφερθέντων περιπτώσεων έδειξε πως η Υπόθεση της Ημι-Ισχυρής αποτελεσματικότητας φαίνεται να παραβιάζεται τις πρώτες ημέρες μετά την ανακοίνωση αλλά αυτή η παραβίαση δεν είναι μόνιμη. Σε σύντομο χρονικό διάστημα από την ανακοίνωση, φαίνεται ότι οι υπεραποδόσεις μειώνονται και στις περισσότερες των περιπτώσεων σταθεροποιούνται γύρω από

μηδενικούς μέσους. Με άλλα λόγια η Υπόθεση της Ημι-Ισχυρής Αποτελεσματικότητας φαίνεται ότι ισχύει για χρονικά διαστήματα πέρα από τις πρώτες ημέρες μετά τις ανακοινώσεις των επιχειρήσεων. Ταυτόχρονα, οι υπεραποδόσεις τόσο για το σύνολο των ημερών του δείγματος (CAAR) όσο και για το σύνολο των εταιρειών για κάθε μεμονωμένη μέρα (AAR) δείχνουν ότι δεν παραβιάζουν την Υπόθεση της Ημι-Ισχυρής αποτελεσματικότητας των αγορών.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

---

- 1) Ν.Δ. Φίλιππας, “ Αμοιβαία Κεφάλαια και Χρηματοοικονομικό Περιβάλλον”
- 2) Γ. Καραθανάσης, “Βασικές Αρχές Χρηματοοικονομικής Διοίκησης και Χρηματοοικονομικές Αγορές “, Β’ Έκδοση, Εκδόσεις Μπένου, 1998
- 3) Γ. Καραθανάσης “ Αξιολόγηση Επενδύσεων Χρηματοδοτήσεις και Χρηματιστηριακές Αγορές” Εκδόσεις Σμπίλιας , Αθήνα 1995
- 4) Κ. Δελής “Αγορές Χρήματος και Κεφαλαίου” Εκδόσεις Σακκουλα
- 5) “Η Τέχνη της Κερδοσκοπίας” Σειρά Χρηματιστήριο.
- 6) Ι. Σπύρος Σπύρου “ Αγορές Χρήματος και Κεφαλαίου” Εκδόσεις Μπένου Αθήνα 2003
- 7) William F. Sharpe Gordon J. Alexander Jeffery V. Bailey “Investments” Sixth Edition.
- 8) Andrew W. LO & A. Graig Mackinlay ,” A Non Random WalkDown Wall Street” Fourth Edition.
- 9) Edwin J. Elton / Martin J. Gruber/ Stephen J. Brown/ William N. Goetzmann “Modern Portfolio Theory and Investment Analysis”, Sixth Edition, 2003.
- 10) R. Brealey, S Myers, “Principles of Corporate Finance” , McGraw-Hill,1996.



## **ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ**

- Ane Tamayo “ Stock Return Predictability, Conditional Asset Pricing Models and Portfolio Selection”, May 2002
- Bryan Mase, “ The Predictability of Short Horizon Stock Returns”,1999
- M. Hashem Pesaran “Market Efficiency and Stock Market Predictability”, September 2003
- Marno Verbeek “ The Empirics of Financial Markets I: Market efficiency and the predictability of stock returns” February 2003
- Christophe Faugere “ A general Theory of Stock Market Valuation and Return”
- Andrew Ang Geert Bekaert “ Stock Return Predictability : Is it There? “, July 2003.
- Doron Avramov “ Stock Return Predictability and Model Uncertainty”, May 2000.
- Michael Cooper, Roberto C. Gutierrez Jr., and William Marcum “On the Predictability of Stock Returns in Real Time” , November 2001.

## **ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ**

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

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

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