

## ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

613

Μ.Π.Σ ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ  
ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ

## ΘΕΜΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

*“Το φαινόμενο του μήνα του έτους στο  
Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών και στα  
μεγαλύτερα Ευρωπαϊκά Χρηματιστήρια ”*



00145058

## ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΚΑΒΒΟΥΡΑΣ

SUPERVISOR:

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΤΣΑΓΚΑΡΑΚΗΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	
ΑΡ. ΕΙΣ.	45058 + διβλ.
COMP.	25491
ΤΑΞΗ	332.645 ΚΑΒ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

## ΜΕΡΟΣ Α

### ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

- Εισαγωγή στην εργασία.....
- Απόδοση και Κίνδυνος- Μέτρα αξιολόγησης μιας επένδυσής.....
- Η θεωρία του Markowitz αναφορικά με την κατασκευή χαρτοφυλακίων.....
- Το μονοπαραγοντικό υπόδειγμα της αγοράς.....
- Η θεωρία της Κεφαλαιαγοράς.....
- Το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων....
- Το Υπόδειγμα Εξισορροπητικής Αγοραπωλησίας.....
- Η έννοια της Αποτελεσματικής Αγοράς.....
- Ημερολογιακές ανωμαλίες.....
  - Το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας
  - Το φαινόμενο της αλλαγής του μήνα

- Το φαινόμενο του μήνα του έτους

## **ΜΕΡΟΣ ' Β**

### **ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΜΗΝΑ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ**

- Το φαινόμενο του μήνα του έτους.....
- Ιστορική αναδρομή
- Πιθανοί λόγοι εμφάνισης του φαινομένου.....
- Επισκόπηση Αρθρογραφίας.....

## **ΜΕΡΟΣ ' Γ**

### **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

- Γενική Μεθοδολογία Εργασίας.....
- Ανάλυση Μεθοδολογίας.....

## ΜΕΡΟΣ ' Δ

### ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΧΩΡΑ

- Ελλάδα.....
- Γαλλία.....
- Γερμανία.....
- Ηνωμένο Βασίλειο.....
- Ισπανία.....
- Ιταλία.....
- Βέλγιο.....
- Σουηδία.....
- Ιρλανδία.....
- Αυστρία.....
- Πορτογαλία.....
- Δανία.....
- Φινλανδία.....

## ΜΕΡΟΣ Ξ

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Ανακεφαλαίωση.....
- Γενικά συμπεράσματα – Προσφορά εργασίας.....
- Βιβλιογραφία-Πηγές εργασίας.....

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## ΜΕΡΟΣ Α

### ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

Τα τελευταία 25 χρόνια περίπου, ένα από τα σημαντικότερα θέματα στα οποία αναλώθηκε η χρηματοοικονομική επιστήμη γενικότερα ήταν η προσπάθεια διατύπωσης μιάς θεωρίας η οποία να δίνει τη δυνατότητα της ερμηνείας και της επεξήγησης της πορείας των μετοχών σε όλα τις διεθνείς χρηματαγορές.

Μία από τις πλέον γνωστές θεωρίες, η οποία συνεβαλέ πολύ στην παραπάνω προσπάθεια, είναι η λεγόμενη *θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών*, η οποία και διατυπώθηκε το 1977 από τον Fama. Σε γενικές γραμμές, η θεωρία αυτή υποστήριζε ότι οι τιμές των μετοχών διαμορφώνονται κατά απόλυτα τυχαίο τρόπο (*random walk model*) και επιπλέον ότι οι μελλοντικές τους τιμές δεν επηρεάζονται από τυχόν πληροφορίες που θα εμφανιστούν, οι οποίες και "ενσωματώνονται" απευθείας στις τρέχουσες τιμές των μετοχών.

Η συγκεκριμένη θεωρία, όλα αυτά τα χρόνια, έτυχε έντονης κριτικής καθώς σε πολλές αγορές σε ολόκληρο τον κόσμο παρατηρήθηκαν ορισμένες ισχυρές ενδείξεις οι οποίες αφορούσαν "ιδιάζουσες" κινήσεις των τιμών των μετοχών ανάλογα με τον μήνα του έτους ή

την ημέρα της εβδομάδας κ.λ.π. Οι "κινήσεις" αυτές έγιναν ευρύτερα γνωστές με τον όρο "ημερολογιακές ανωμαλίες".

Αντικείμενο, λοιπόν, της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη μίας εκ των ημερολογιακών ανωμαλιών της χρηματιστηριακής αγοράς όσον αφορά το Ελληνικό Χρημαστήριο, εξετάζοντας παράλληλα και την

ύπαρξη ή μη του συγκεκριμένου φαινομένου όσον αφορά και τα Χρημαστήρια των υπολοίπων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το φαινόμενο της επίδρασης του μήνα του έτους στην χρηματιστηριακή αγορά, γνωστό στις περισσότερες των περιπτώσεων ως "*January Effect*", αποτελεί ίσως το πιο γνωστό παράδειγμα ανώμαλης συμπεριφοράς στις χρηματαγορές σε ολόκληρο τον κόσμο και έχει τύχει μεγάλης αποδοχής τόσο από τον ημερήσιο τύπο όσο και από τα ακαδημαϊκά περιοδικά.

Σύμφωνα με αυτό το φαινόμενο, οι μετοχές γενικότερα και κυρίως οι μετοχές μικρών επιχειρήσεων, επιδεικνύουν ιστορικά "αφύσικα" υψηλές αποδόσεις σε κάποιο μήνα του έτους ( στην πλειονότητα των περιπτώσεων κατά τον μήνα Ιανουάριο και για αυτό το λόγο έχει επικρατήσει ο όρος "*January Effect*"), σε βαθμό τέτοιο που ξεπερνούν το μέσο όρο αποδόσεων ολόκληρου του χρόνου. Παρά όμως τη συνεχή μελέτη του μέχρι σήμερα, παραμένει ένα φαινόμενο με την ίδια σχεδόν ένταση, ίσως σήμερα λίγο μειωμένη, για δύο περίπου δεκαετίες.

Το γεγονός αυτό είναι εντυπωσιακό δεδομένου ότι, σύμφωνα με τη θεωρία των αποτελεσματικών αγορών ( *efficient market hypothesis* ) στην οποία θα αναφερθούμε παρακάτω διεξοδικά , μία ανωμαλία τείνει να εξαφανιστεί όταν το επενδυτικό κοινό προσπαθεί να την εκμεταλλευθεί εκ των προτέρων προκειμένου να επιτύχει κέρδος.

Ειδικότερα, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η μελέτη αποκλειστικά του φαινομένου αυτού στα πλαίσια της Ελληνικής

χρηματιστηριακής αγοράς , εξετάζοντας ταυτόχρονα την ύπαρξη ή μη του φαινομένου και στα χρηματιστήρια των υπολοίπων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης(πριν τη διευρυνσή της).

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται περισσότερα από 20 άρθρα που αφορούν το συγκεκριμένο φαινόμενο και τα οποία έχουν δημοσιευθεί σε διεθνώς αναγνωρισμένα περιοδικά, ορισμένα εκ των οποίων αφορούν και την Ελληνική αγορά.

Στην συνέχεια, παρουσιάζονται τα δύο μοντέλα παλινδρόμησης τα οποία θα χρησιμοποιήσουμε προκειμένου να διερευνήσουμε το φαινόμενο. Τέλος, στην επόμενη ενότητα, αφού γίνει η επεξεργασία των δεδομένων παρουσιάζονται σε μορφή συγκεντρωτικού πίνακα τα αποτελέσματα σχετικά με την ύπαρξη ή μη του φαινομένου για όλες τις χώρες που εξετάστηκαν, καθώς και ορισμένα γενικά συμπεράσματα που αφορούν την μορφή και την ένταση του συγκεκριμένου φαινομένου.

## **ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΣ- ΜΕΤΡΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ** **ΜΙΑΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ**

Η χρηματοοικονομική θεωρία εξετάζει μια σειρά από στοιχεία αναφορικά με τις επενδύσεις καθώς και διάφορα εναλλακτικά επενδυτικά προϊόντα. Από αυτά τα στοιχεία, τα δύο σημαντικότερα τόσο για τους επιστήμονες όσο και για το ευρύ κοινό είναι η απόδοση και ο κίνδυνος.

Με τον όρο *απόδοση* οι επενδυτές εννοούν οποιοδήποτε έσοδο λαμβάνουν από ένα επενδυτικό προϊόν σε όλη τη διάρκεια της ζωής του. Τέτοιες πηγές εσόδων μπορεί να είναι οι τόκοι, τα μερίσματα, τα κεφαλαιακά κέρδη και άλλα. Ορισμένα χρηματοοικονομικά προϊόντα εξασφαλίζουν βέβαιη θετική απόδοση στους επενδυτές, όπως για



παράδειγμα οι καταθέσεις, τα ομόλογα και οι ομολογίες. Αντιθέτως, υπάρχουν προϊόντα από τα οποία το κοινό ενδέχεται να βγει και ζημιωμένο, να εισπράξει δηλαδή τελικά λιγότερα χρήματα από όσα αρχικά επένδυσε. Τέτοιου είδους προϊόντα είναι οι μετοχές, τα παράγωγα, τα μερίδια αμοιβαίων κεφαλαίων και άλλα.

Συνεπώς, είναι πολύ σημαντικό το ζήτημα της *μέτρησης* της απόδοσης ενός περιουσιακού στοιχείου. Σε γενικές γραμμές, θεωρείται ότι υπάρχουν πιθανοτικές κατανομές σχετικά με το πού θα κυμανθεί η απόδοση του κάθε στοιχείου. Η απόδοση ορίζεται ως ο μέσος της πιθανοτικής αυτής κατανομής, δηλαδή:

$$E(R) = P_1 * E(R_1) + P_2 * E(R_2) + \dots + P_n * E(R_n),$$

όπου

- $E(R)$  Η μέση σταθμική τιμή της πιθανοτικής κατανομής,
- $P_i$  Η πιθανότητα να επιτευχθεί η απόδοση  $E(R_i)$  και
- $E(R_i)$  Η προσδοκώμενη απόδοση που αντιστοιχεί σε πιθανότητα  $P_i$

Το ερώτημα που εύλογα προκύπτει είναι γιατί όλοι οι επενδυτές δεν στρέφονται προς τα επενδυτικά προϊόντα εκείνα που τους εξασφαλίζουν τη μέγιστη απόδοση. Σε αυτό ακριβώς το σημείο είναι που παρεμβαίνει το δεύτερο σημαντικό στοιχείο αξιολόγησης μιας επένδυσης, δηλαδή ο *κίνδυνος*. Κάθε περιουσιακό στοιχείο εμπεριέχει διαφορετικό ποσοστό κινδύνου και, όπως είναι λογικό, η σχέση κινδύνου και απόδοσης είναι ανάλογη. Οι σημαντικότεροι *παράγοντες* που προσδιορίζουν τον κίνδυνο ενός περιουσιακού στοιχείου είναι οι εξής:

- Η διάρκεια ζωής του προϊόντος.
- Η αξιοπιστία που έχει στην αγορά ο εκδότης του προϊόντος.
- Η ρευστότητα του χρηματοοικονομικού προϊόντος καθώς και το είδος της αγοράς στην οποία διαπραγματεύεται.
- Η φύση αλλά και η σειρά προτεραιότητας που ενέχει το προϊόν ως προς το εισόδημα και τα περιουσιακά στοιχεία του εκδότη του.

Σε ό,τι αφορά τον *τρόπο μέτρησης* του κινδύνου ενός περιουσιακού στοιχείου αυτός μετράται από την τυπική απόκλιση, η οποία ισούται με την τετραγωνική ρίζα της διακύμανσης της πιθανοτικής κατανομής:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}, \text{ όπου } \sigma^2 = \sum P_i * [E(R_i) - E(R)]^2$$

Οι διαφορετικές *συμπεριφορές* των επενδυτών απέναντι στον κίνδυνο μπορεί να διαχωριστούν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες:

Αρχικά, υπάρχει η *Risk Averse* συμπεριφορά, όπου οι επενδυτές αποφεύγουν παντελώς τον κίνδυνο και στρέφονται σε περιουσιακά στοιχεία χαμηλού ή μηδενικού κινδύνου. Στη συνέχεια, υπάρχει η λεγόμενη *Risk Neutral* συμπεριφορά, σύμφωνα με την οποία οι επενδυτές αναλαμβάνουν κάποια μορφή κινδύνου, αλλά μέσα σε λογικά πλαίσια, ενώ διατηρούν ένα μέρος των χρημάτων τους σε επενδύσεις μηδενικού κινδύνου. Τέλος, υπάρχουν και οι λεγόμενοι *Risk Lovers* επενδυτές. Αυτού του είδους οι επενδυτές επιδιώκουν να αναλάβουν υψηλούς κινδύνους προσδοκώντας να ανταμειφθούν με υψηλότερα ποσοστά απόδοσης στις επενδύσεις τους.

Η παρούσα εργασία θα ασχοληθεί μόνο με την απόδοση των γενικών δεικτών ορισμένων χρηματιστηρίων, δηλαδή ουσιαστικά με *μετοχές*. Επομένως, θα ήταν αρκετά χρήσιμο να εξειδικεύσουμε τα στοιχεία που αναφέρθηκαν παραπάνω για το συγκεκριμένο επενδυτικό προϊόν.

Ειδικότερα, η *απόδοση* της *μετοχής* μιας εταιρίας αποτελείται από το άθροισμα της μερισματικής και της κεφαλαιακής της απόδοσης:

$$R_{it} = [(P_{it} - P_{i,t-1}) / P_{i,t-1}] + [D_{it} / P_{i,t-1}], \text{ με}$$

- $P_{i,t-1}$  Η τιμή αγοράς της μετοχής την περίοδο t-1,
- $P_{it}$  Η τιμή της μετοχής στο χρόνο t και
- $D_{it}$  Το μέρισμα που διανέμει η μετοχή την περίοδο t.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η μερισματική απόδοση μπορεί να είναι θετική ή μηδενική, ενώ η κεφαλαιακή απόδοση μπορεί να πάρει οποιαδήποτε τιμή.

Ο τύπος μέτρησης του *κινδύνου* μιας *μετοχής* είναι ο ακόλουθος:

$$\sigma^2(R_i) = \sum \Pi_{ik} * [R_{ik} - E(R_i)]^2 ,$$

όπου

- $R_{ik}$  Μια απόδοση της μετοχής  $i$  που αντιστοιχεί σε πιθανότητα  $\Pi_{jk}$
- $\Pi_{jk}$  Η πιθανότητα της απόδοσης  $R_{ik}$
- $E(R_i)$  Η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής και

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να γίνει μια πολύ σημαντική *διάκριση* του *κινδύνου* μιας μεμονωμένης μετοχής. Η διάκριση αφορά τον συστηματικό και τον μη συστηματικό κίνδυνο.

Ο συστηματικός κίνδυνος ονομάζεται αλλιώς και κίνδυνος της αγοράς και επηρεάζει όλες τις μετοχές που είναι εισηγμένες στο χρηματιστήριο σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό. Ο βαθμός που επηρεάζει ο συστηματικός κίνδυνος την κάθε μετοχή μετριέται από τον συντελεστή  $\beta$ , ο οποίος εκφράζει τον βαθμό συσχέτισης της κάθε μετοχής με την αγορά. Για παράδειγμα, αν το  $\beta$  μιας μετοχής είναι  $x$ , αυτό σημαίνει ότι, σε περίπτωση που το χρηματιστήριο μεταβληθεί κατά  $+1\%$ , η συγκεκριμένη μετοχή αναμένεται να μεταβληθεί  $+x\%$ . Οι μετοχές που έχουν  $\beta$  μικρότερο της μονάδας χαρακτηρίζονται ως αμυντικές και η αγορά τους συνιστάται σε περιόδους κρίσεως του χρηματιστηρίου. Αντίθετα, οι μετοχές με  $\beta$  μεγαλύτερο της μονάδας χαρακτηρίζονται ως επιθετικές και η αγορά τους συνιστάται σε ανοδικές χρηματιστηριακές φάσεις. Εξ ορισμού, το  $\beta$  της αγοράς ισούται με τη μονάδα.

Ο μη συστηματικός κίνδυνος λέγεται διαφορετικά και ειδικός κίνδυνος καθώς αναφέρεται σε κάποιο στοιχείο που αφορά αποκλειστικά τη συγκεκριμένη μετοχή και δεν επηρεάζει το σύνολο της αγοράς. Κάθε μεμονωμένη μετοχή ενέχει κάποιο στοιχείο μη

συστηματικού κινδύνου σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό. Οι επενδυτές επιθυμούν να εξαλείψουν τον κίνδυνο αυτό, καθώς δεν αμοίβεται με επιπρόσθετη απόδοση. Ο πλέον αποτελεσματικός τρόπος εξάλειψης του μη – συστηματικού κινδύνου είναι η διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου, έστω και αν αυτή είναι τυχαία.

Συμπερασματικά, θα μπορούσε να πούμε ότι η σχέση κινδύνου και απόδοσης είναι ανάλογη. Ειδικότερα, προκειμένου να μπορέσουμε να επιτύχουμε μια υψηλότερη απόδοση, θα πρέπει να δεχθούμε να αναλάβουμε ένα επιπλέον ποσοστό κινδύνου, πέρα της απόδοσης χωρίς κίνδυνο ( $r_f$ ), η οποία εμπεριέχεται σε κάθε περιουσιακό στοιχείο. Η ανάλογη αυτή σχέση των δυο μεγεθών είναι από τις πλέον σημαντικές στη χρηματοοικονομική επιστήμη και έγινε η αιτία για να ανάπτυχθούν πολλές θεωρίες οι οποίες αποσκοπούν στην κατασκευή του «ιδανικού» χαρτοφυλακίου.

Στην επόμενη ενότητα αναφέρονται σε γενικές γραμμές οι βασικότερες θεωρίες κατασκευής χαρτοφυλακίου.

## Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ MARKOWITZ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ

Ο Markowitz διατύπωσε μόλις το 1952 μια πρωτοποριακή θεωρία και δίκαια θεωρείται ο θεμελιωτής της σύγχρονης θεωρίας χαρτοφυλακίου. Η θεωρία του μπορεί να *συνοψιστεί* στα εξής:

Γνωρίζουμε ότι η συνολική απόδοση ενός χαρτοφυλακίου είναι το άθροισμα της κεφαλαιακής και της μερισματικής του απόδοσης. Εκείνο όμως που δεν γνωρίζουμε με βεβαιότητα είναι ποια ακριβώς θα είναι η απόδοση για κάθε μετοχή αλλά και για ένα χαρτοφυλάκιο μετοχών. Σε αυτό το σημείο ο Markowitz διατύπωσε την θεωρία ότι οι αποδόσεις των μετοχών ακολουθούν την *κανονική κατανομή*. Κατά συνέπεια, η αναμενόμενη απόδοση μιας μετοχής θα ισούται με την μέση τιμή της κανονικής κατανομής [ $E(R_t)$ ] ενώ ο κίνδυνος για μια μετοχή θα είναι ίσος με την τυπική απόκλιση ( $\sigma_{R_t}$ ) της κατανομής.

Στη συνέχεια, ο Markowitz υπέθεσε ότι οι επενδυτές χρησιμοποιούν τρία *κριτήρια* για την αξιολόγηση και την επιλογή των μετοχών τους:

α) Μεταξύ δύο μετοχών που έχουν την ίδια αναμενόμενη απόδοση οι επενδυτές θα επιλέξουν τη μετοχή εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο κίνδυνο.

β) Μεταξύ δύο μετοχών που έχουν τον ίδιο κίνδυνο, δηλαδή την ίδια τυπική απόκλιση στην κανονική κατανομή τους, οι επενδυτές θα επιλέξουν την μετοχή που εμφανίζει την μεγαλύτερη αναμενόμενη απόδοση.

γ) Οι επενδυτές είναι Risk-averse.

Με βάση τις παραπάνω υποθέσεις, ο Markowitz εισηγήθηκε ότι υπάρχει μια γραμμή η οποία καλείται *βέλτιστο σύνορο* και περιέχει όλα τα χαρτοφυλάκια που ικανοποιούν τις παραπάνω υποθέσεις. Οι

επενδυτές δεν έχουν παρά να διαλέξουν τον επενδυτικό συνδυασμό που ταιριάζει στο επενδυτικό τους προφίλ και που μεγιστοποιεί την συνάρτηση ωφελιμότητας τους (Utility Function).

Ωστόσο ο Markowitz προχώρησε ένα βήμα παραπάνω σε ό,τι αφορά την κατασκευή χαρτοφυλακίων μετοχών. Συγκεκριμένα, υποστήριξε ότι ο κίνδυνος ενός χαρτοφυλακίου μετοχών δεν εξαρτάται μόνον από την τυπική του απόκλιση, αλλά και από την συνδιακύμανση και τον συντελεστή συσχέτισης των μετοχών, ο οποίος εκφράζει το κατά πόσο δύο μετοχές ακολουθούν παράλληλη ή μη πορεία στις αποδόσεις τους.

Τελικά, οι *εξισώσεις* της κατά Markowitz επιλογής χαρτοφυλακίων είναι οι εξής:

Αναμενόμενη απόδοση:  $E(R_p) = \sum [X_i * E(R_i)]$

Κίνδυνος:  $\sigma^2(R_p) = \sum [X_i^2 \sigma^2(R_i)] + 2 \sum [X_i X_j * Cov(R_i, R_j)]$

Όπου

- $E(R_p)$  Η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου
- $E(R_i)$  Η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής  $i$
- $X_i, X_j$  Η ποσοστιαία συμμετοχή της κάθε μετοχής στο χαρτοφυλάκιο
- $\sigma^2(R_p)$  Ο συνολικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου
- $\sigma^2(R_i)$  Ο κίνδυνος της κάθε μετοχής
- $Cov(R_i, R_j)$  Η συνδιακύμανση μεταξύ των μετοχών.

## ΤΟ ΜΟΝΟΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Το μονοπαράγοντικό υπόδειγμα ή One-factor Model, όπως ονομάζεται στη διεθνή βιβλιογραφία, αναπτύχθηκε από τον Sharpe το 1964. Η αφορμή για να προκύψει το συγκεκριμένο μοντέλο ήταν

η δυσκολία της εφαρμογής της θεωρίας του Markowitz σε μεγάλα χαρτοφυλάκια μετοχών. Η λύση που έδωσε ο Sharpe ήταν η συσχέτιση όλων των μετοχών όχι μεταξύ τους αλλά με έναν *Γενικό Δείκτη της Αγοράς*.

Συγκεκριμένα, ο γενικός *τύπος* του Sharpe ήταν ο εξής:

$$R_{it} = a_i + b_i R_{mt} + e_{it}$$

όπου

- $R_{it}$  Η απόδοση της μετοχής
- $a_i$  Η απόδοση της μετοχής για μηδενική μεταβολή της αγοράς
- $b_i$  Ο βαθμός συσχέτισης της απόδοσης της μετοχής με τον δείκτη της αγοράς
- $R_{mt}$  Η απόδοση του δείκτη αναφοράς ή Γενικού Δείκτη του Χρηματιστηρίου
- $e_{it}$  Το σφάλμα εκτίμησης της παλινδρόμησης.

Οι *υποθέσεις* που πρέπει να ισχύουν για το παραπάνω υπόδειγμα είναι ότι οι εκτιμητές του πρέπει να είναι: Best – Linear – Unbiased Estimators, δηλαδή:

$$E_i = E(e_i) = 0$$

$$\sigma^2_{e_i} = \text{Διαχρονικά σταθερό}$$

$$\text{Cov}(e_i, e_j) = 0 \text{ για μετοχές } i \neq j$$

$$\text{Cov}(e_{it}, R_{mt}) = 0$$

Η *απόδοση* στο συγκεκριμένο υπόδειγμα παίρνει την παρακάτω μορφή:

$$E(R_{it}) = a_i + b_i * E(R_{mt})$$

Αυτό σημαίνει ότι η συνολική αναμενόμενη απόδοση μιας μετοχής διαιρείται σε δύο μέρη, στην συστηματική [ $b_i * E(R_{mt})$ ] και την μη συστηματική ( $a_i$ )

Η εξίσωση του *κινδύνου* του υποδείγματος είναι η εξής:

$$\sigma^2(R_{it}) = b_i^2 * \sigma^2(R_{mt}) + \sigma^2(e_{it})$$

Συνεπώς, και ο κίνδυνος διαιρείται σε δύο μέρη, στον συστηματικό κίνδυνο, ο οποίος προκύπτει από το τμήμα  $b_i^2 * \sigma^2(R_{mt})$

της παραπάνω εξίσωσης καθώς και στον μη συστηματικό κίνδυνο, ο οποίος αποτελεί το υπόλοιπο τμήμα της εξίσωσης.

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να σημειωθεί ότι το  $b$  του τύπου δεν είναι άλλο από τον συντελεστή  $\beta$  μιας μετοχής, ο οποίος αναλύθηκε στην προηγούμενη ενότητα. Η εξίσωση του  $b$  δίνεται από τον τύπο:

$$b = \text{Cov}(R_{it}, R_{mt}) / \sigma^2(R_{mt}).$$

Η εκτίμηση του υποδείγματος γίνεται συνήθως με την χρήση της μεθόδου των ελαχίστων τετραγώνων (O.L.S.), η οποία όμως κρίνεται περιοριστική αναφορικά με τις υποθέσεις τις οποίες θέτει.

Η *χρησιμότητα* του παραπάνω τύπου είναι διπλή. Συγκεκριμένα, μπορούμε να υπολογίσουμε την αναμενόμενη τιμή της μετοχής εφόσον γνωρίζουμε πώς κινήθηκε η αγορά αλλά μπορούμε παράλληλα να κάνουμε και προβλέψεις των μελλοντικών τιμών των μετοχών. Αν πάρουμε ως ιστορικά δεδομένα τις παρελθούσες αποδόσεις τόσο του δείκτη όσο και της μετοχής θα μπορέσουμε με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων να εκτιμήσουμε τους συντελεστές  $a$  και  $b$  της παλινδρόμησης και να προβλέψουμε τις μελλοντικές κινήσεις της μετοχής.

Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί ότι σε περίπτωση *χαρτοφυλακίου* μετοχών ο τύπος μετασχηματίζεται ως εξής:

$$R_{(pt)} = a_p + b_p * R_{(mt)} + e_{pt}.$$

## Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΑΣ

Η θεωρία της κεφαλαιαγοράς συνδυάζει τις δύο προηγούμενες θεωρίες.

Οι αυστηρές *υποθέσεις* στις οποίες στηρίζεται η θεωρία είναι οι ακόλουθες:



- Οι επενδυτές βασίζονται για την επιλογή των μετοχών τους στις υποθέσεις του Markowitz, δηλαδή στηρίζονται μόνον στην αναμενόμενη απόδοση και τον κίνδυνο. Ειδικότερα, επιδιώκουν με δεδομένο κίνδυνο να επιτύχουν τη μέγιστη απόδοση και με δεδομένη απόδοση να εξασφαλίσουν τον ελάχιστο κίνδυνο,
- Οι επενδυτές είναι ομοιογενείς. Με άλλα λόγια έχουν τις ίδιες ακριβώς προσδοκίες σχετικά με την αναμενόμενη απόδοση και τον κίνδυνο των επενδύσεών τους, δηλαδή θεωρούν τις ίδιες πιθανοτικές κατανομές για τις μετοχές και επίσης έχουν τον ίδιο επενδυτικό ορίζοντα,
- Όλοι οι συμβαλλόμενοι (εταιρίες που κατέχουν τις μετοχές αλλά και επενδυτές) προβλέπεται να είναι συνεπείς στις υποχρεώσεις τους,
- Η αγορά βρίσκεται σε κατάσταση ισορροπίας,
- Η αγορά έχει βάθος και δεν μπορεί να επηρεαστεί και να καθοδηγηθεί από μια μικρή ομάδα επενδυτών,
- Η πληροφόρηση είναι τέλεια και παρέχεται δωρεάν,
- Υπάρχει περιουσιακό στοιχείο μηδενικού κινδύνου ( $R_f$ ) και
- Η αγορά είναι τέλεια, πράγμα το οποίο συνεπάγεται τα εξής:
  - οι μετοχές διαιρούνται όσο εμείς επιθυμούμε,
  - η προσφορά και η ζήτηση για μια μετοχή πάντοτε καλύπτονται,
  - δεν υπάρχει κόστος συναλλαγών,
  - δεν υπάρχουν φόροι.

Με βάση όλα τα παραπάνω, σύμφωνα με την θεωρία της κεφαλαιαγοράς, μπορούμε να σχεδιάσουμε την γραμμή κεφαλαιαγοράς η οποία θα ξεκινάει στον άξονα της απόδοσης από το  $R_f$ , καθώς το περιουσιακό αυτό στοιχείο έχει απόδοση  $R_f$  και

μηδενικό κίνδυνο, και θα εφάπτεται στο βέλτιστο σύνορο σε ένα χαρτοφυλάκιο, έστω στο M.

Επομένως, κάθε χαρτοφυλάκιο που θα αποτελείται κατά ένα ποσοστό από το  $R_F$  και κατά το υπόλοιπο ποσοστό από το M θα ανήκει στη γραμμή κεφαλαιαγοράς. Οι *εξισώσεις* των εν λόγω χαρτοφυλακίων είναι οι ακόλουθες:

$$R_p = X_F * R_F + X_M * R_M,$$

όπου

- $X_F$  το ποσοστό του χαρτοφυλακίου με το οποίο συμμετέχει το  $R_F$  και
- $X_M$  το ποσοστό του χαρτοφυλακίου με το οποίο συμμετέχει το  $R_M$ .

*Αναμενόμενη απόδοση:*

$$E(R_p) = X_F * R_F + X_M * E(R_M) \text{ όπου}$$

- $E(R_M)$  η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς.

*Κίνδυνος:*

$$\sigma^2(R_p) = X_M^2 * \sigma^2(R_M),$$

καθώς ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου P σχετίζεται μόνο με τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου M.

Τέλος, η μορφή που παίρνει η εξίσωση που σχετίζει την αναμενόμενη απόδοση και τον κίνδυνο και η οποία ονομάζεται και *εξίσωση της κεφαλαιαγοράς* είναι η ακόλουθη:

$$E(R_p) = R_F + [(E(R_M) - R_F) / \sigma(R_M)] * \sigma(R_p),$$

όπου το  $R_F$  εκφράζει την απόδοση χωρίς κίνδυνο και το υπόλοιπο τμήμα της εξίσωσης το πριμ κινδύνου που αναλαμβάνουμε προκειμένου να εξασφαλίσουμε απόδοση μεγαλύτερη από το  $R_F$ .

# ΤΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΩΝ

## ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (Υ.Α.Κ.Σ.) , γνωστό στη διεθνή βιβλιογραφία ως Capital Asset Pricing Model, αποτελεί ουσιαστικά μια προέκταση της θεωρίας που διατύπωσε ο Markowitz και σχετίζει την απόδοση με τον κίνδυνο, τόσο για τις μεμονωμένες μετοχές, όσο και για τα χαρτοφυλάκια.

Οι *τύποι* του Υ.Α.Κ.Σ. είναι οι ακόλουθοι:

Για μετοχές:

$$E(R_i) = R_F + [E(R_M) - R_F] * b_{iM}$$

Για χαρτοφυλάκια:

$$E(R_p) = R_F + [E(R_M) - R_F] * b_{pM}$$

όπου

- $i$  μια μεμονωμένη μετοχή,
- $P$  ένα χαρτοφυλάκιο,
- $M$  το χαρτοφυλάκιο της αγοράς,
- $R_F$  το περιουσιακό στοιχείο μηδενικού κινδύνου,
- $E(R_x)$  η αναμενόμενη απόδοση του στοιχείου  $x$ ,
- $b_{xM}$  ο συντελεστής  $b$  μεταξύ της απόδοσης του στοιχείου  $x$  και του χαρτοφυλακίου της αγοράς.

Όπως είναι προφανές, το Υ.Α.Κ.Σ. αληθεύει τόσο για χαρτοφυλάκια, όσο και για μεμονωμένες μετοχές, αποτελεσματικά και μη.

Η πρακτική *χρησιμότητα* του μοντέλου είναι ότι μπορούμε να υπολογίσουμε την απόδοση μετοχών ή χαρτοφυλακίων εφόσον γνωρίζουμε την απόδοση του στοιχείου μηδενικού κινδύνου, του χαρτοφυλακίου, της αγοράς καθώς και τον συντελεστή  $b$  της σχέσης. Επίσης, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το Υ.Α.Κ.Σ. προκειμένου να συγκρίνουμε την πραγματική απόδοση των μετοχών σε σχέση με την

αναμενόμενη απόδοσή τους ώστε να τις αξιολογήσουμε θετικά ή αρνητικά.

Πολλοί επιστήμονες προσπάθησαν να βρουν αν το μοντέλο αυτό έχει πρακτική χρησιμότητα. Ειδικότερα, τα σημεία που εξέτασαν ήταν:

- Αν η απόδοση και ο κίνδυνος συνδέονται γραμμικά,
- Αν ο μόνος κίνδυνος για το αξιόγραφο (μετοχή ή χαρτοφυλάκιο) εμπεριέχεται στο  $b$  του,
- Αν η απόδοση και ο συντελεστής  $b$  συνδέονται θετικά.

Υπάρχουν δύο μέθοδοι για την *εμπειρική διερεύνηση* των παραπάνω στοιχείων, η διαχρονική και η διαστρωματική. Τα συμπεράσματα των ερευνητών ήταν αρνητικά ως προς την πρακτική χρήση του Υ.Α.Κ.Σ. Η χαρακτηριστικότερη ίσως *κριτική* ήταν αυτή του Roll , ο οποίος το 1977 ισχυρίστηκε ότι το Υ.Α.Κ.Σ. θα ισχύει μόνον εφόσον το λεγόμενο «χαρτοφυλάκιο της αγοράς» είναι αποδοτικό. Στην συνέχεια, ο Roll διατύπωσε την άποψη ότι δεν μπορεί πρακτικά να ελεγχθεί το χαρτοφυλάκιο  $M$  και κατά συνέπεια δεν μπορεί να ελεγχθεί εμπειρικά το Υ.Α.Κ.Σ. Στην θέση του  $M$  ο Roll έθεσε  $M'$  οποιοδήποτε χαρτοφυλάκιο του αποτελεσματικού συνόλου και διατύπωσε το *Γραμμικό Υπόδειγμα Δειγματικού Χώρου*:

$$E(R_i) = R_F + [E(R_{M'}) - R_F] * \beta_{iM'}$$

Κάνοντας μια πρόχειρη *σύγκριση* ανάμεσα στο Υ.Α.Κ.Σ. και στην θεωρία της Γραμμής Κεφαλαιαγοράς, θα συμπεραίναμε τα ακόλουθα:

- Και τα δύο μοντέλα σχετίζουν την αναμενόμενη απόδοση με το άθροισμα του επιτοκίου χωρίς κίνδυνο, πλέον ενός πριμ κινδύνου.
- Η γραμμή κεφαλαιαγοράς ισχύει αποκλειστικά για αποτελεσματικά χαρτοφυλάκια, σε αντίθεση με το Υ.Α.Κ.Σ. που ισχύει για όλες τις μετοχές και χαρτοφυλάκια, ανεξαρτήτως του αν είναι αποδοτελεσματικά.

- Η εξίσωση της κεφαλαιαγοράς χρησιμοποιεί τον ολικό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου, ενώ ο τύπος του Υ.Α.Κ.Σ. περιέχει μόνον τον συστηματικό κίνδυνο.

- Το πριμ κινδύνου για κάθε υπόδειγμα διαφέρει, καθώς στον μεν Υ.Α.Κ.Σ. υπολογίζεται από την σχέση  $R_M - R_F$ , στην δε γραμμή κεφαλαιαγοράς από την σχέση  $(R_M - R_F) / \sigma_M$ .

Τέλος θα πρέπει να ειπωθεί ότι, παρά τις αδυναμίες του, το Υ.Α.Κ.Σ. εξακολουθεί μέχρι σήμερα να χαρακτηρίζεται ως ένα καλό μέτρο εκτίμησης της απόδοσης μετοχών και χαρτοφυλακίων.

## ΤΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΠΩΛΗΣΙΑΣ

Το υπόδειγμα αυτό αναπτύχθηκε από τον Ross το 1977 και είναι γνωστό στη διεθνή βιβλιογραφία ως Arbitrage Pricing Theory ή Α.Ρ.Τ.

Το Α.Ρ.Τ. διαφέρει από τα υπόλοιπα υποδείγματα αξιολόγησης του κινδύνου και της απόδοσης των μετοχών καθώς πηγαίνει ένα βήμα πιο πίσω αναζητώντας τους παράγοντες εκείνους που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών. Αντί δηλαδή να παρατηρεί το αποτέλεσμα, όπως αυτό φαίνεται μέσα από τις τιμές των μετοχών στο χρηματιστήριο, προσπαθεί να εντοπίσει τη γενεσιουργό αιτία των φαινομένων.

Οι βασικές υποθέσεις στις οποίες στηρίζεται το Α.Ρ.Τ. είναι οι ακόλουθες:

- 1) Η απόδοση μιας μετοχής εξαρτάται από έναν αριθμό παραγόντων  $I_1, I_2, \dots, I_n$ .
- 2) Η αγορά είναι τέλεια και συνεπώς μπορούμε να αγοράζουμε και να πουλάμε πάντα όσες μετοχές θέλουμε, όποτε το θέλουμε.

3) Δεν υπάρχουν ευκαιρίες arbitrage. Με άλλα λόγια, δεν μπορούμε να κερδίσουμε κάτι ξεκινώντας από το 0.

Από την πρώτη υπόθεση προκύπτει ο ακόλουθος τύπος:

$$R_i = a_i + \beta_{i1}I_1 + \beta_{i2}I_2 + \dots + \beta_{in}I_n + e_i,$$

όπου

- $R_i$  η απόδοση της μετοχής,
- $a_i$  η αναμενόμενη απόδοση, εφόσον μηδενίζονται οι παράγοντες  $I_1, I_2, \dots, I_n$ ,
- $\beta_{ik}$  ο συντελεστής ευαισθησίας που μας δείχνει σε ποιόν βαθμό επηρεάζει την απόδοση της μετοχής ο παράγοντας  $I_k$ ,
- $I_k$  κάποιος παράγοντας που θεωρούμε ότι επηρεάζει το  $R_i$ ,
- $e_i$  το σφάλμα της παλινδρόμησης.

Οι υποθέσεις που ισχύουν για τα  $I_k$ ,  $e_i$  είναι οι ακόλουθες:

$$\square E(e_i) = 0$$

$$\square \text{Cov}(e_i, e_j) = 0, \text{ για } i \neq j$$

$$\square \text{Cov}(e_i, I_k) = 0.$$

□ Οι πίνακες των παραγόντων  $I$  είναι ορθογώνιοι.

□ Οι παράγοντες  $I$  είναι ανεξάρτητοι μεταξύ τους.

$$\square E[I_i - E(I_i)] = 0.$$

Με βάση όλα τα παραπάνω, ο Ross κατέληξε στην ακόλουθη εξίσωση, η οποία είναι γνωστή ως *εξίσωση παραγωγής των αποδόσεων*.

$$R_{it} = \beta_{i1} * [I_1 - E(I_1)] + \beta_{i2} * [I_2 - E(I_2)] + \dots + \beta_{in} * [I_n - E(I_n)] + e_{it}.$$

Τα *πλεονεκτήματα* του μοντέλου A.P.T. είναι ιδιαίτερα σημαντικά. Αρχικά, δεν υπάρχει η υπόθεση της κανονικής κατανομής των μετοχών, κάτι το οποίο δεν γνωρίζουμε αν ισχύει στην πράξη. Επίσης το μοντέλο δεν περιέχει το χαρτοφυλάκιο  $M$  της αγοράς, του οποίου η έννοια είναι αόριστη και δεν μπορεί να προσδιοριστεί στην πραγματικότητα. Τέλος, το μοντέλο λαμβάνει υπ' όψιν πολλούς

παράγοντες στην προσπάθειά του να εκτιμήσει την απόδοση μιας μετοχής, γεγονός που φαίνεται περισσότερο ρεαλιστικό σε σχέση με τα υπόλοιπα μοντέλα. Ωστόσο, δεν θα πρέπει να παραβλέψουμε το γεγονός ότι το Α.Ρ.Τ. μπορεί μεν να αναφέρει τον αριθμό των παραγόντων που προσδιορίζουν τις αποδόσεις των μετοχών, αλλά δεν αναφέρει ποιοι είναι αυτοί οι παράγοντες, γεγονός που αποτελεί *μειονέκτημα* για το μοντέλο.

Κλείνοντας, κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούν οι *διαφορές* των δύο τελευταίων μοντέλων που συζητήσαμε, δηλαδή του Υ.Α.Κ.Σ. και του Α.Ρ.Τ.:

α) Το Υ.Α.Κ.Σ. χρησιμοποιεί το χαρτοφυλάκιο της αγοράς για τον υπολογισμό του συστηματικού κινδύνου μετοχών και χαρτοφυλακίων. Το Α.Ρ.Τ. δεν κάνει χρήση του χαρτοφυλακίου της αγοράς αλλά χρησιμοποιεί παρατηρήσιμους παράγοντες για να εκφράσει την απόδοση μετοχών και χαρτοφυλακίων.

β) Το Υ.Α.Κ.Σ. υποθέτει κανονικές κατανομές για τις αποδόσεις μετοχών και χαρτοφυλακίων. Το Α.Ρ.Τ. στηρίζεται σ' ένα πολυπαραγοντικό υπόδειγμα παραγωγής αποδόσεων.

γ) Το Υ.Α.Κ.Σ. είναι συμβατό με το υπόδειγμα της αγοράς. Το Α.Ρ.Τ. υποθέτει ένα πολυπαραγοντικό υπόδειγμα δημιουργίας αποδόσεων.

δ) Το Υ.Α.Κ.Σ. δεν μπορεί να ελεγχθεί εμπειρικά διότι το χαρτοφυλάκιο της αγοράς είναι μη παρατηρήσιμο. Το Α.Ρ.Τ. μπορεί να ελεγχθεί εμπειρικά διότι δεν στηρίζεται στο χαρτοφυλάκιο της αγοράς.

ε) Το Υ.Α.Κ.Σ. περιέχει ένα πριμ κινδύνου. Το Α.Ρ.Τ. περιέχει τουλάχιστον ένα πριμ κινδύνου.

## Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ- EFFICIENT MARKET HYPOTHESIS

Όπως συμβαίνει συνήθως με όλες τις σημαντικές ανακαλύψεις, η "σύλληψη" της έννοιας περι αποτελεσματικών αγορών προέκυψε από μία τυχαία ανακάλυψη.

Συγκεκριμένα, το 1953 ο Maurice Kendall, ένας Βρετανός στατιστικός παριουσίασε μια αμφιλεγόμενη διατριβή αναφερόμενος στη συμπεριφορά των τιμών των μετοχών και γενικότερα των αξιογράφων. Ο Kendall ανέμενε να προκύψει από την έρευνά του η εμφάνιση "κανονικότητας" στη διαμόρφωση των τιμών αλλά προς μεγάλη του έκπληξη κάτι τέτοιο δεν φαινόταν να υπάρχει.

Η κάθεμία τιμή φαινόταν "μοναδική", σαν να είχε επιλεγεί εντελώς τυχαία την κάθε φορά και απλά ερχόταν να προστεθεί στην ήδη υπάρχουσα τιμή με σκοπό να διαμορφώσει την αμέσως επόμενη. Με λίγα λόγια, οι τιμές των μετοχών εδειχνάν να ακολουθούν έναν "τυχαίο περίπατο" ( random walk ). Η υπόθεση του τυχαίου περιπάτου αναφέρει, εν συντομία , ότι οι αποδόσεις των μετοχών ή οι αλλαγές στις τιμές τους από τη μια χρονική περίοδο στην άλλη είναι ανεξάρτητα κατανομημένες. Με τον όρο ,λοιπόν, random walk ορίζουμε μία διαδικασία κατά την οποία η καθεμία αλλαγή στη τιμή μία μετοχής είναι τελείως αναξάρτητη από την άλλη και αυτό ακριβώς είναι και το συμπέρασμα στο οποίο κατέληξε ο Kendall με την πρωτοποριακή για τη εποχή διατριβή του. Κάτι τέτοιο σημαίνει ότι οι αποδόσεις των μετοχών στις μελλοντικές περιόδους δε θα συνδέονται σε καμία περίπτωση με τις ιστορικές αποδόσεις προηγούμενων περιόδων.

Η υπόθεση, λοιπόν, του τυχαίου περιπάτου αποτελεί μία στατιστική υπόθεση η οποία μπορεί να βρει εφαρμογή σε



οποιαδήποτε χρονοσειρά τιμών και εάν ισχύει στην εκάστοτε περίπτωση, τότε μπορούμε να οδηγηθούμε στο συμπέρασμα ότι η αγορά είναι αποτελεσματική, τουλάχιστον στην ασθενή της μορφή (θα αναλυθούν παρακάτω οι τρεις "μορφές" της αποτελεσματικής αγοράς).

Επανερχόμενοι, με τον όρο "αποτελεσματική" αγορά εννοούμε μια αγορά που πληρεί τις παρακάτω προϋποθέσεις:

- Πρόκειται για μία καλά εδραιωμένη αγορά με ένα μεγάλο αριθμό ανταγωνιστών, αγοραστών και πωλητών( π.χ το Χρηματιστήριο του Λονδίνου).
- Οι συμμετέχοντες σε αυτή την αγορά " μοιράζονται " τις ίδιες ακριβώς πληροφορίες
- Επίσης, οι συμμετέχοντες σε μία τέτοια αγορά προτιμούν μια υψηλή αναμενόμενη απόδοση από μία χαμηλή καθώς επίσης και ένα χαμηλό επενδυτικό κίνδυνο από έναν υψηλό.

Σε μία, λοιπόν , αγορά που έχει τα παραπάνω χαρακτηριστικά οι τιμές των μετοχών προσαρμόζονται σχεδόν αυτόματα στις διαθέσιμες πληροφορίες και αυτό έχει ως επακόλουθο οι διαφορετικές επενδυτικές στρατηγικές να μην μπορούν να χρησιμοποιηθούν προκειμένου να αποκομίσουν οι επενδυτές επιπλέον ("μη- φυσιολογικές") αποδόσεις σε μετοχές ενός δεδομένου επιπέδου κινδύνου.

Η βάση, τώρα, πάνω στην οποία γίνεται ο διαχωρισμός των φυσιολογικών και μη – φυσιολογικών αποδόσεων είναι αυτή της "εσωτερικής" αξίας μιας μετοχής( *intrinsic value*).

Η εσωτερική τιμή( *intrinsic value*) μιας μετοχής ορίζεται ως η παρούσα αξία των αναμενόμενων εισροών( *cash flows*) της συγκεκριμένης μετοχής χρησιμοποιώντας ως προεξοφλητικό επιτόκιο την απόδοση εκείνου του επιτοκίου που απαιτούν να κερδίσουν οι επενδυτές. Οποιαδήποτε σημαντική διαφορά ανάμεσα

στην τιμή της μετοχής και την εσωτερική τιμή της φανερώνει την ύπαρξη "μη-φυσιολογικών" (*abnormal*) αποδόσεων.

Μία, λοιπόν, ανταγωνιστική αγορά κεφαλαίου, αποτελούμενη από ένα μεγάλο αριθμό επενδυτών, θεωρείται αποτελεσματική σε σχέση με ένα σύνολο πληροφοριών εάν οι τιμές των αξιογράφων σε αυτή την αγορά ανταποκρίνονται, σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή, πλήρως σε όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Αξίζει να αναφερθεί ότι ο όρος " αποτελεσματική αγορά" εμφανίστηκε για πρώτη φορά στη διεθνή βιβλιογραφία το 1965 σε μια εργασία του Eugene Fama ο οποίος έδωσε τον εξής ορισμό: " μία αγορά η οποία αποτελείται από ένα μεγάλο αριθμό ορθολογικών επενδυτών που έχουν ως σκοπό την μεγιστοποίηση των κερδών τους και που ο καθένας ανταγωνίζεται τον άλλο, προσπαθώντας για λογαριασμό του να προβλέψει τις μελλοντικές τιμές μεμονωμένων μετοχών και οπου, ταυτόχρονα, σημαντικές τρέχουσες πληροφορίες είναι διαθέσιμες σε όλο το επενδυτικό κοινό." Συγκεκριμένα, ο ακριβής ορισμός που έδινε είχε ως εξής: "*a market where there are large numbers of rational, profit-maximizers actively competing, with each trying to predict future market values of individual securities, and where important current information is almost freely available to all participants.*" Χαρακτηριστικά, ο Fama έλεγε ότι σε μια αποτελεσματική αγορά "*on the average, competition will cause the full effects of new information on intrinsic values to be reflected "instantaneously" in actual prices.*". Ο Fama θεώρησε το 1970 ότι υπάρχουν τρεις "μορφές" τις οποίες μπορεί να πάρει μια αποτελεσματική αγορά: η ασθενής( *weak form*), η μεσαία( *semi-strong form*) και η ισχυρή( *strong form*).

### **Weak Form Efficiency.**

Μία αγορά κεφαλαίου θεωρείται αποτελεσματική σε ασθενή μορφή εάν οι ιστορικές τιμές των μετοχών δεν μπορούν να

“χρησιμοποιηθούν” από τους επενδυτές προκειμένου αυτοί να εξασφαλίσουν “μη-φυσιολογικές” αποδόσεις.

### **Semi-Strong Form Efficiency**

Μία αγορά θεωρείται αποτελεσματική σε μεσαία μορφή εάν οι δημοσιευμένες πληροφορίες που είναι διαθέσιμες σε όλο το επενδυτικό κοινό(π.χ. ιστορικές τιμές αποδόσεων, ανακοινώσεις μερισμάτων κ.λ.π) δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους υποψήφιους επενδυτές προκειμένου να αποκομίσουν υψηλά κέρδη.

### **Strong-Form Efficiency.**

Τέλος, μία κεφαλαιακή αγορά θεωρείται αποτελεσματική σε ισχυρή μορφή εάν αυτή τη φορά όλων των ειδών οι διαθέσιμες πληροφορίες (δημόσιες ή ιδιωτικές) δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους επενδυτές προκειμένου να κερδίζουν συστηματικά υψηλότερα κέρδη.

Κατά την διάρκεια της τελευταίας 25ετίας μετά τη διατύπωση της θεωρίας των αποτελεσματικών αγορών, πραγματοποιήθηκε πλήθος *ερευνών* αναφορικά με την σχετική *αποτελεσματικότητα* των χρηματαγορών και των κεφαλαιαγορών. Η συντριπτική πλειοψηφία των ερευνών κατέληξε στα εξής *συμπεράσματα*:

- Η ασθενής μορφή της Ε.Μ.Η. φαίνεται να ισχύει στην πράξη για τα περισσότερα χρηματιστήρια του κόσμου.
- Η ημι-ισχυρή μορφή της Ε.Μ.Η. φαίνεται να ισχύει για αρκετά χρηματιστήρια και ειδικότερα για όσα χαρακτηρίζονται ως αναπτυγμένες ή ώριμες αγορές
- Η ισχυρή μορφή της Ε.Μ.Η. δεν φαίνεται να επαληθεύεται εμπειρικά στις παγκόσμιες χρηματαγορές.

Βέβαια,όπως συνήθως συμβαίνει με όλες τις θεωρίες έτσι και η θεωρία των αποτελεσματικών αγορών είναι “δυνατή”, αλλά δεν είναι τέλεια.

Υπάρχουν, δηλαδή, διάφορες “επιπλοκές” που παρουσιάζει η συγκεκριμένη θεωρία και οι οποίες αξίζει να αναφερθούν. Συγκεκριμένα:

1. Σε μια αποτελεσματική αγορά η τιμή μιας μετοχής, σε όλους τους χρόνους, πρέπει να ισούται με την εσωτερική της τιμή (intrinsic value). Η θεωρία, όμως, των αποτελεσματικών αγορών μπορεί να
2. μην “ευσταθεί” για μία συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Μια μετοχή η οποία έχει εσωτερική τιμή μεγαλύτερη από την τιμή αγοράς της θεωρείται ότι είναι υποτιμημένη, ενώ μία άλλη μετοχή που έχει εσωτερική τιμή μικρότερη της τιμής αγοράς της θεωρείται ότι είναι υπερτιμημένη. Σε μία αγορά, όμως, που είναι αποτελεσματική οι δυνάμεις της προσφοράς και της ζήτησης θα οδηγήσουν γρήγορα μία υποτιμημένη (υπερτιμημένη) μετοχή προς την καινούργια εσωτερική της τιμή.
3. Η αποτελεσματικότητα μιας αγοράς δεν υπονοεί ότι οι επενδυτές δεν μπορούν να αποκομίσουν υψηλές αποδόσεις. Απλά στοιχειοθετεί ότι σε μία υψηλά ανταγωνιστική αγορά οι υποψήφιοι επενδυτές δεν μπορούν να αναμένουν ότι θα επιτύχουν συστηματικά αποδόσεις υψηλότερες από τον μέσο όρο της αγοράς. Εάν σε κάποια χρονική στιγμή οι αποδόσεις για έναν μεμονωμένο επενδυτή γίνουν “αφύσικα” υψηλές, τότε και οι υπόλοιποι επενδυτές θα επιχειρήσουν να εισχωρήσουν στον ίδιο τομέα και αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα οι “αφύσικες” αποδόσεις να εξαλειφθούν πολύ γρήγορα.

4. Η θεωρία των αποτελεσματικών αγορών δεν υπονοεί ούτε ότι η τιμή μιας μετοχής θα παραμείνει σταθερή αλλά ούτε και ότι οι τιμές είναι εντελώς τυχαίες. Όταν εμφανίζονται νέες πληροφορίες, οι τιμές των μετοχών προσαρμόζονται γρήγορα και με κατεύθυνση προς την εσωτερική τους τιμή. Σε μια αποτελεσματική αγορά, ο μόνος παράγοντας ο οποίος μπορεί να αλλάξει την τιμή μιας μετοχής είναι οι καινούργιες πληροφορίες που προκύπτουν κάθε φορά. Γεγονότα τα οποία είναι ήδη γνωστά δεν μπορούν να επηρεάσουν την τιμή μιας μετοχής διότι ακριβώς έχουν ήδη ενσωματωθεί στην υπάρχουσα τιμή. Οι νέες πληροφορίες δεν μπορούν να προβλεφθούν

και γι αυτό το λόγο δεν μπορούν να προβλεφθούν και οι αλλαγές στις τιμές των μετοχών.

5. Η αποτελεσματικότητα των αγορών δεν υπονοεί σε καμία περίπτωση ότι οι διαχειριστές και οι οικονομικοί αναλυτές είναι ανίκανοι να κάνουν σωστά τη δουλειά τους! Σε υψηλά ανταγωνιστικές αγορές με πολλούς συμμετέχοντες και με πρόσβαση σε όλων των ειδών τις πληροφορίες είναι πολύ δύσκολο για κάποιον επενδυτή να αποκομίσει υπερβολικά κέρδη. Αυτό συμβαίνει διότι οι υπηρεσίες που προσφέρουν οι επαγγελματίες διαχειριστές και αναλυτές είναι που κάνουν την αγορά αποτελεσματική και επομένως μπορούμε να πούμε ότι η συμβολή τους στην εύρυθμη λειτουργία της αγοράς είναι αρκετά σημαντική.

6. Η αποτελεσματικότητα μιας αγοράς δεν υπονοεί ότι η ανάλυση και διαχείριση ενός χαρτοφυλακίου είναι κάτι μη χρήσιμο. Αντιθέτως, εάν μια αγορά είναι αποτελεσματική, τότε η

ανάλυση και η σωστή διαχείριση μπορούν να προσφέρουν αρκετά χρήσιμες πρακτικές εφαρμογές.

7. Για πρακτικούς λόγους, η αποτελεσματικότητα μίας αγοράς κεφαλαίου δεν σημαίνει απαραίτητα ότι όλοι οι υποψήφιοι επενδυτές έχουν στη διάθεσή τους όλες τις σχετικές πληροφορίες. Απλά δείχνει με παραστατικό τρόπο ότι οι τιμές των μετοχών συμπεριφέρονται σαν να είναι διαθέσιμες όλες οι υπάρχουσες πληροφορίες προς όλους τους ενδιαφερόμενους.
8. Σε μια αποτελεσματική αγορά, μία μακροπρόθεσμη επένδυση έχει μηδενική παρούσα αξία. Κάτι τέτοιο ισχύει κυρίως σε μια αγορά αξιογράφων, ενώ άλλες αγορές διαφορετικού είδους(π.χ ακινήτων ή

μηχανημάτων) δεν παρουσιάζουν τον ίδιο βαθμό αποτελεσματικότητας. Είναι κυρίως η έλλειψη υψηλού ανταγωνισμού που έχει ως αποτέλεσμα να εμφανίζονται επενδύσεις με θετική παρούσα αξία.

9. Στις αποτελεσματικές αγορές, οι τιμές των μετοχών διαμορφώνονται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε οι κεφαλαιακοί πόροι να "οδηγούνται" στην πιο αποδοτική τους τοποθέτηση. Για παράδειγμα, εάν οι επενδυτές αναμένουν υψηλές αποδόσεις για τις εταιρίες ενός συγκεκριμένου κλάδου, τότε οι ενέργειές τους να προβούν σε αγορά μετοχών αυτών των εταιριών θα οδηγήσει σε αύξηση των τιμών τους.
10. Σε μια αποτελεσματική αγορά ο ανταγωνισμός μεταξύ των επενδυτών έχει ως αποτέλεσμα τη σωστή τιμολόγηση των μετοχών, και επομένως μία επιχείρηση μπορεί να αντλήσει

**11. κεφάλαια σε ένα κόστος το οποίο είναι σωστά διαμορφωμένο από την ίδια την αγορά.**

**12. Σε μια αγορά η οποία είναι αποτελεσματική, η τιμή της μετοχής μιας εταιρίας αντανakλά τις αποφάσεις τις οποίες έχουν λάβει οι οικονομικοί της διαχειριστές. Οι "καλές" αποφάσεις θα οδηγήσουν σε άνοδο την τιμή της μετοχής ενώ σε αντίθετη περίπτωση( εσφαλμένες αποφάσεις), η τιμή της μετοχής θα υποχωρήσει.**

**13. Στην περίπτωση που μία αγορά δεν είναι αποτελεσματική στην ισχυρή της μορφή( strong form ), είναι πιθανό για κάποιον επενδυτή να αποκομίσει μη αναμενόμενα κέρδη χρησιμοποιώντας κάποια "εσωτερική" πληροφόρηση. Σε μία όμως πλήρως αποτελεσματική αγορά, ο μόνος τρόπος για να επιτύχεις υπερφυσικά κέρδη είναι μόνο κατά τύχη!**

Και αυτό συμβαίνει διότι, διαφορετικά, εάν οι αλλαγές στις παρελθούσες τιμές μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως μέσο πρόβλεψης των αλλαγών στις μελλοντικές τιμές των μετοχών, τότε ο καθένας επενδυτής θα μπορούσε να αποκομίσει εύκολα κέρδη. Κάτι τέτοιο όμως δε διαρκεί σε μία αποτελεσματική αγορά.

Καθώς, λοιπόν, οι επενδυτές προσπαθούν να αποκτήσουν ένα συγκριτικό πλεονέκτημα από τις πληροφορίες των ιστορικών τιμών, οι τρέχουσες τιμές "προσαρμόζονται" άμεσα σε τέτοιο βαθμό, ώστε οποιοδήποτε "μη-φυσιολογικό" κέρδος που θα προέκυπτε από την μελέτη των τιμών του παρελθόντος να εξαφανίζεται. Κάτι τέτοιο έχει ως αποτέλεσμα οι πληροφορίες που αναφέρονται σε προηγούμενες τιμές να αντανakλώνται στις σημερινές τιμές αλλά όχι και στις μελλοντικές.

Ως επακόλουθο έχουμε ότι οι αλλαγές των τιμών των μετοχών για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο θα είναι ανεξάρτητες των αλλαγών των τιμών για κάποια άλλο χρονικό διάστημα. Δηλαδή, με

άλλα λόγια, επανερχόμενοι σε αυτά που αναφέρθηκαν παραπάνω οι τιμές των μετοχών θα ακολουθούν τον τυχαίο περίπατο( random walk ).

## **ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΑΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ** **(CALENDAR ANOMALIES)**

Με τον όρο ημερολογιακές ανωμαλίες εννοούμε μια σειρά από φαινόμενα τα οποία παρατηρούνται στις αγορές και αφορούν ορισμένους μήνες, μέρες ή ακόμα και συγκεκριμένες ώρες των συναλλαγών των μετοχών. Τα περισσότερα από αυτά τα φαινόμενα έχουν παρατηρηθεί στις μεγαλύτερες κεφαλαιαγορές του κόσμου. Παρά το γεγονός ότι τα φαινόμενα αυτά έχουν εντοπισθεί εδώ και πολλά χρόνια, κανένας δεν μπόρεσε ούτε να τα εξαλείψει ούτε να δώσει κάποια πειστική εξήγηση για την ύπαρξή τους. Στη συνέχεια γίνεται μια σύντομη περιγραφή ορισμένων από τα φαινόμενα( ίσως και τα πιο σημαντικά).

## **ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΤΗΣ** **ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ**



Η μορφή αυτή ανωμαλίας της αγοράς είναι γνωστή στη διεθνή βιβλιογραφία με τους ακόλουθους όρους: Monday Effect, Blue Monday Effect, Weekend Effect, Day-of-the-Week Effect (D.O.W.E.).

Η "ανωμαλία" αυτή συνδέει άμεσα την απόδοση της αγοράς με την ημέρα της εβδομάδας κατά την οποία αυτή πραγματοποιείται.

Ειδικότερα, υποστηρίζει ότι ορισμένες ημέρες της εβδομάδας τα χρηματιστήρια εμφανίζουν συστηματικά απόδοση υψηλότερη ή χαμηλότερη σε σχέση με τις υπόλοιπες ημέρες. Η ημέρα εκείνη όπου το φαινόμενο παρουσιάζεται πιο έντονο στα περισσότερα χρηματιστήρια του κόσμου είναι η Δευτέρα, κατά την οποία οι αγορές σημειώνουν πτώση. Για τον λόγο αυτό ονομάστηκε και Monday Effect.

Η πρώτη έρευνα σχετικά με το *day of the week effect* (D.O.W.E.) πραγματοποιήθηκε μόλις το 1931 από τον M. J. Fields και δημοσιεύθηκε στο *Journal of Business*. Από τότε έχει πραγματοποιηθεί ένα πλήθος ερευνών σε παγκόσμιο επίπεδο που προσπαθούν να διαπιστώσουν τόσο την ύπαρξη όσο και την σύγχρονη εξέλιξη του φαινομένου. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα πρώτα χρόνια οι έρευνες αφορούσαν αποκλειστικά την αγορά των Η.Π.Α., αλλά στη συνέχεια επεκτάθηκαν σε όλα τα μεγάλα χρηματιστήρια του κόσμου και στις μέρες μας το φαινόμενο εξετάζεται για όλες ανεξαιρέτως τις αγορές.

## **ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΤΟΥ ΜΗΝΑ** **(Turn-of-the-month Effect)**

Σύμφωνα με μια σειρά επιστημονικών ερευνών, οι μετοχές παρουσιάζουν *υψηλότερες* αποδόσεις τις δύο τελευταίες και τις τέσσερις πρώτες ημέρες του μήνα συγκριτικά με τις υπόλοιπες ημέρες. Μια χαρακτηριστική *έρευνα* του φαινομένου αυτού πραγματοποιήθηκε από τους Chris Mensel και William Zemba οι οποίοι εξέτασαν τον δείκτη S&P 500 επί 65 έτη (1928 – 1993). Το

συμπέρασμά στο οποίο κατέληξαν ήταν το φαινόμενο της αλλαγής του μήνα, όπως αυτό διατυπώθηκε παραπάνω. Οι ερευνητές, αναζητώντας τα *αίτια* του φαινομένου, υποστήριξαν την άποψη ότι οφείλεται στις χρηματικές ροές που έρχονται στα χέρια των επενδυτών κάθε μήνα (μισθοί, τόκοι κ.λ.π.).

Οι προσπάθειες να συσχετισθεί το φαινόμενο με άλλες ημερολογιακές ανωμαλίες (ημέρα της εβδομάδας, μήνας του έτους) απέτυχαν. Επίσης απέτυχε και η απόπειρα σύνδεσης των υψηλότερων αποδόσεων την περίοδο της αλλαγής του μήνα με τον υψηλότερο κίνδυνο των μετοχών την περίοδο αυτή.

## **ΜΕΡΟΣ ' Β**

### **ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΜΗΝΑ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ**

#### **(JANUARY EFFECT)**

Το φαινόμενο του μήνα του έτους ονομάζεται διαφορετικά και φαινόμενο του Ιανουαρίου ή January Effect ή Month of the Year Effect. Σύμφωνα με τις παρατηρήσεις των ερευνητών, οι μετοχές τον μήνα Ιανουάριο παρουσιάζουν αποδόσεις που υπερβαίνουν

σημαντικά τον μέσο όρο των αποδόσεων των υπολοίπων μηνών του έτους. Τον ίδιο μήνα μάλιστα αυξάνεται και το πριμ κινδύνου των αγορών. Η αύξηση αυτή παρατηρείται συνήθως στο πρώτο μισό του μήνα και είναι εντονότερη σε εταιρίες μικρής κεφαλαιοποίησης. Επίσης η αύξηση της τιμής αφορά κυρίως εταιρίες που παρουσιάζουν οικονομικές ζημιές.

Σύμφωνα με τους Robert Haugen και Philippe Jorion «Το φαινόμενο του Ιανουαρίου είναι ίσως το πιο γνωστό δείγμα ανωμαλίας της συμπεριφοράς στις κεφαλαιαγορές σε όλον τον κόσμο». Μάλιστα, παρά το γεγονός ότι οι ερευνητές το έχουν παρατηρήσει εδώ και δύο δεκαετίες σε πολλά χρηματιστήρια, δεν έχει ακόμα γίνει δυνατόν να εξαλειφθεί από τον μηχανισμό της αγοράς. Πολλά άλλα φαινόμενα και ανωμαλίες της αγοράς σχετίζονται με το φαινόμενο αυτό και εντείνονται τον Ιανουάριο.

Σε ό,τι αφορά τα *αίτια* του φαινομένου, έχουν διατυπωθεί διάφορες απόψεις, οι σημαντικότερες από τις οποίες είναι οι ακόλουθες:

Η πιο διαδεδομένη αιτία του January Effect φαίνεται να είναι το ξεπούλημα των μετοχών που είχαν αρνητικές αποδόσεις, για *φορολογικούς λόγους* (Tax-loss-selling Rebound). Αναλυτικότερα, σε μερικές χώρες οι ζημιές από πώληση χρεογράφων εκπίπτουν από το φορολογητέο εισόδημα, και συνεπώς συμφέρει τους επενδυτές να παρουσιάζουν τις ζημιές τους, τις οποίες ούτως ή άλλως έχουν, προκειμένου να μειώσουν τους φόρους που θα καταβάλουν. Στην συνέχεια είτε σταματούν τις πωλήσεις είτε επαναγοράζουν τις ίδιες μετοχές και με αυτόν τον τρόπο εξηγείται η άνοδος των τιμών τον Ιανουάριο. Το γεγονός όμως ότι το φαινόμενο παρατηρείται και στην Μεγάλη Βρετανία και στην Αυστραλία, όπου το φορολογικό έτος δεν

λήγει στις 31 Δεκεμβρίου, σημαίνει ότι η παραπάνω δεν είναι η μοναδική εξήγηση του φαινομένου.

Μια άλλη αιτία μπορεί να είναι και η *μεγαλύτερη ρευστότητα* των επενδυτών στα τέλη του Δεκεμβρίου. Στις περισσότερες χώρες του κόσμου οι εργαζόμενοι εισπράττουν στο τέλος του έτους κάποια επιπλέον χρήματα, είτε με τη μορφή μισθού είτε σαν bonus είτε σαν δώρο. Συνεπώς, έχουν στην διάθεσή τους περισσότερα χρήματα, ένα μέρος των οποίων επενδύουν στο χρηματιστήριο.

Ένας άλλος σημαντικός λόγος του January Effect είναι το γεγονός ότι οι *επαγγελματίες διαχειριστές* των Αμοιβαίων Κεφαλαίων «*ξεφορτώνονται*» κάποια χαρτιά στο τέλος του έτους. Αυτό γίνεται γιατί οι διαχειριστές είναι υποχρεωμένοι να εμφανίζουν στο τέλος του έτους την εικόνα του χαρτοφυλακίου τους. Είναι φυσικό λοιπόν να θέλουν να ωραιοποιήσουν την εικόνα αυτή πουλώντας τα χαρτιά που δεν θα επιθυμούσαν οι επενδυτές του Αμοιβαίου να δουν στην ετήσια έκθεση. Στη συνέχεια, και εφόσον πιστεύουν στην αναπτυξιακή πορεία των εταιριών τις μετοχές των οποίων κατείχαν, επαναγοράζουν τα χαρτιά αυτά. Το φαινόμενο αυτό είναι γνωστό διεθνώς ως Year-end Windowdressing.

Υπάρχει ένα πλήθος άλλων εξηγήσεων σχετικά με το φαινόμενο του Ιανουαρίου, αλλά καμία εξήγηση από όσες έχουν διατυπωθεί δεν είναι απόλυτα πειστική και, κυρίως, δεν οδήγησε στην εξάλειψη του φαινομένου.

## **ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.**

Το φαινόμενο αυτό εντοπίστηκε για πρώτη φορά από τον *Wachtel* το 1942. Επανήλθε στο προσκήνιο πριν από περίπου 25 χρόνια από τους *Rozeff and Kinney* (1976 ), οι οποίοι στην ερευνά τους

αναφέρουν ότι εμφανίζονται απροσδόκητα υψηλές αποδόσεις στις μετοχές του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης κατά τον μήνα Ιανουάριο την περίοδο 1904 – 1974.

Στις αρχές της δεκαετίας του 80 , το φαινόμενο αυτό πήρε το όνομα " January Effect " από τον *D.Keim* ( 1983 ). Συγκεκριμένα, ο Keim στην ερευνά του διαπιστώνει αφύσικα υψηλές αποδόσεις για μικρού μεγέθους μετοχές τον Ιανουάριο κατά το χρονικό διάστημα 1963 – 1979. Επιπλέον, επεσήμανε ότι ο όγκος αυτών των αποδόσεων εμφανίστηκε τις πρώτες ημέρες του μήνα. Τέλος, ο ίδιος αναφέρει ότι σήμερα το φαινόμενο αυτό, αν και με μικρότερη ένταση, παραμένει στατιστικά σημαντικό.

Η τάση αυτή εξακολουθεί να υπάρχει και κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '80 όπου ο Ιανουάριος κυρίως εμφάνιζε επενδύσεις σε μικρές μετοχές με αποδόσεις μεγαλύτερες από αυτές των μετοχών μεγάλων εταιριών. Επιπλέον, διαπιστώνεται από έρευνες ακαδημαϊκών ότι οι μικρές μετοχές αποδίδουν καλύτερα τον Ιανουάριο από ότι στους υπόλοιπους μήνες του χρόνου (*Reinganum 1983, Rogalski and Tinic 1986*).

Παρόλα αυτά, υπάρχουν και έρευνες που διαπιστώνουν μικτά αποτελέσματα όσον αφορά το January Effect. Για παράδειγμα ο *Riepe* ( 1998 ), εξετάζοντας δεδομένα για τον δείκτη NYSE για την χρονική περίοδο 1926 – 1997, παρατηρεί μία πτωτική τάση του φαινομένου μέσα στον χρόνο και επίσης ότι το January Effect εμφανίζεται μόνο στις πολύ μικρές μετοχές κατά το διάστημα 1993 – 1997.

Ακόμη, σε μια πιο πρόσφατη μελέτη των *S.Fountas and K.Segredakis* ( 2002 ), ερευνώντας για το χρονικό διάστημα 1987 – 1995 δεδομένα για 18 αναπτυσσόμενες αγορές ( Αργεντινή, Χιλή, Κολομβία, Ελλάδα, Ινδία, Ιορδανία, Κορέα, Μαλαισία, Μεξικό, Νιγηρία, Πακιστάν, Φιλιππίνες, Πορτογαλία, Ταϊβάν, Ταϊλάνδη, Τουρκία, Βενεζουέλα και Ζιμπάμπουε), διαπιστώνουν την ύπαρξη

μηνιαίας εποχικότητας στις αποδόσεις των μετοχών, ταυτόχρονα όμως δε, βρίσκουν λίγες αποδείξεις ως προς την ύπαρξη του January Effect.

Επιπλέον, στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Compton and Kunkel ( 2000 ), μελετώντας για την χρονική περίοδο 1988 – 1998 δύο από τους βασικότερους χρηματιστηριακούς δείκτες, τον Dow Jones Industrial Index και τον S&P 500, και χρησιμοποιώντας το μοντέλο της παλινδρόμησης των ημερήσιων αποδόσεων στις μηνιαίες “dummy” μεταβλητές δεν παρατήρησαν στοιχεία που να αποδεικνύουν την ύπαρξη του φαινομένου του January Effect.

Μια ξεχωριστή πτυχή, όσον αφορά την μελέτη του φαινομένου, αναφέρεται στην έρευνα των *T.Koutianoudis and S.Wang* , οι οποίοι διαπιστώνουν ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου επηρεάζεται από την τάση της αγοράς ( πτωτική, ανοδική, σταθερή ) κατά την χρονική περίοδο 1992 – 2001, και αυτό ίσως αποτελεί έναν παράγοντα που πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους οι επενδυτές. Ενδεικτική είναι η διαπίστωση ότι, σε περιόδους όπου η αγορά είναι πτωτική, ο Ιανουάριος ανήκει στους μήνες με τις χαμηλότερες αποδόσεις.

Στη βιβλιογραφία που έχει μελετηθεί, υπάρχουν ακόμη έρευνες που αναφέρουν απροσδόκητα υψηλές αποδόσεις στις μικρές μετοχές για διαφορετικό μήνα του έτους από τον Ιανουάριο ή έρευνες που δεν παρέχουν καθόλου στήριξη στο φαινόμενο ( *Corhay, Hawawini and Michel 1987, Dr Chua Hak Bin 2000* ). Συγκεκριμένα, οι *Corhay, Hawawini and Michel* μελέτησαν τις αποδόσεις των μετοχών κάθε μήνα κατά την περίοδο 1969 – 1983, για τις χώρες των Η.Π.Α. , Μ.Βρετανία, Γαλλία και Βέλγιο, όπου και διαπίστωσαν την ύπαρξη εποχικότητας κατά τον μήνα Απρίλιο για την Μ.Βρετανία, τον Ιούλιο για την Γαλλία, τον Ιανουάριο για τις Η.Π.Α και τον Ιανουάριο, Φεβρουάριο, Απρίλιο, Ιούνιο και Ιούλιο για το Βέλγιο.

## ΠΙΘΑΝΟΙ ΛΟΓΟΙ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ

### YEAR END TAX LOSS SELLING HYPOTHESIS

Ο πιο σημαντικός και γνωστός λόγος εμφάνισης του φαινομένου αυτού.

Σύμφωνα με αυτή(αναφέρθηκε παραπάνω), οι επενδυτές περιμένουν στο τέλος του χρόνου να πουλήσουν τις “μη-επιτυχημένες” μετοχές, τις μετοχές δηλαδή που σημείωσαν πτώση στην τιμή τους, δημιουργώντας έτσι ζημίες και μειώνοντας με αυτό τον τρόπο το ποσοστό φορολογίας τους. Ως επακόλουθο, παρατηρείται μία πίεση των τιμών αυτών των μετοχών προς τα κάτω. Με την αρχή του νέου έτους ( Ιανουάριος ), οι επενδυτές αγοράζουν πάλι πίσω αυτές τις μετοχές ή άλλες, η πίεση που υπήρχε πριν εκλείπει και έτσι οι τιμές των μετοχών ωθούνται πάλι προς τα πάνω.

Το φαινόμενο αυτό εμφανίζεται πολύ έντονα στις μετοχές μικρών επιχειρήσεων, αφού αυτές είναι που έχουν τη μεγαλύτερη διακύμανση της τιμής. Συγκεκριμένα, ο *Reinganum (1983)*, αναφερόμενος στην χρηματιστηριακή αγορά των Η.Π.Α, υποστηρίζει την ύπαρξη της σχέσης μεγέθους και αποδόσεων ως προς την tax-loss selling hypothesis. Επίσης, στην έρευνα που πραγματοποίησε ο *Keim (1983)* για την αγορά της Αυστραλίας, διαπίστωσε την ύπαρξη του φαινομένου για μετοχές μικρών εταιριών που σχετίζονται με την tax-loss selling hypothesis. Παρόμοια, σε μια πιο πρόσφατη μελέτη που διενεργήθηκε από τους *H.Chen and V.Singal* το 2001, αναφορικά ξανά με την αγορά των Η.Π.Α για την χρονική περίοδο

1993 – 2000, διαπιστώνεται και στην σημερινή εποχή η ύπαρξη του φαινομένου λόγω της tax-loss selling hypothesis.

Παρόλα αυτά, υπάρχουν και μελέτες που εκφράζουν την αμφιβολία τους ως προς το κατά πόσον η συγκεκριμένη υπόθεση είναι και η μοναδική αιτία του φαινομένου. Για παράδειγμα, οι *Fountas and Segredakis ( 1999 )* στην μελέτη τους για 18 αναπτυσσόμενες αγορές, διαπίστωσαν ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου δεν σχετίζεται σημαντικά με την tax-loss selling hypothesis.

Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί ότι από έρευνα που έχει γίνει από τους *Berges, McConell and Schlarbaum* το 1984, φαίνεται ότι η tax-

loss selling hypothesis δεν αποτελεί πειστική εξήγηση του φαινομένου κυρίως για μετοχές μεγάλων εταιριών.

Εκτός από την παραπάνω υπόθεση, υπάρχουν και άλλες εξηγήσεις του φαινομένου:

## **SIZE EFFECT HYPOTHESIS**

Σύμφωνα με αυτή, οι μικρές επιχειρήσεις έχουν σημαντικά υψηλότερο κίνδυνο ( συνολικό, συστηματικό και μη-συστηματικό ) στην αρχή του χρόνου από ότι στον υπόλοιπο χρόνο. Επομένως, οι επενδυτές πρέπει να αντισταθμίσουν τον μεγαλύτερο κίνδυνο που αντιμετωπίζουν κατά την επένδυση σε μετοχές μικρών εταιριών εξασφαλίζοντας υψηλότερη απόδοση.

Το μέγεθος των εταιριών είναι μια από τις πρώτες μεταβλητές που διαπιστώθηκε ότι συνδέεται με την αναμενόμενη απόδοση των μετοχών. Αρκετές εξηγήσεις έχουν δοθεί γι αυτό το φαινόμενο, σημαντικότερη δε από αυτές είναι ο ισχυρισμός των Roll( 1981) και



Reinganum που αποδίδουν το φαινόμενο αυτό στην υποεκτίμηση του συστηματικού κινδύνου των εταιριών μικρού μεγέθους, η οποία οφείλεται στην αδράνεια των συναλλαγών (thin trading) των μικρών εταιριών. Παρατηρήθηκε ότι αν ο συστηματικός κίνδυνος υποεκτιμάται, τότε ο υπολογισμός των αναμενόμενων αποδόσεων, βάσει του Υποδείγματος Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (Y.A.K.Σ.)\*, υποεκτιμάται, γεγονός που οδηγεί στην φαινομενική "υπερβάλλουσα" απόδοση των εταιριών μικρού μεγέθους.

Μια δεύτερη εξήγηση του φαινομένου αυτού δίνεται από το επιχείρημα ότι το Y.A.K.Σ είναι λάθος εξειδικευμένο υπόδειγμα (misspecified), άρα δεν είναι κατάλληλο για τον υπολογισμό των αναμενόμενων αποδόσεων των μετοχών. Οι Chan, Chen και Hsieh (1985), στην έρευνα τους, προτείνουν ένα πολυπαραγοντικό υπόδειγμα που εξηγεί καλύτερα την αναμενόμενη απόδοση των μετοχών. Συγκεκριμένα, βάσει αυτού του υποδείγματος, η διαφορά των αποδόσεων μεταξύ χαρτοφυλακίων μικρών και μεγάλων εταιριών ήταν ίση με 1,75% ετησίως. Αντιθέτως, διαπίστωσαν ότι χρησιμοποιώντας το Y.A.K.Σ η αντίστοιχη διαφορά ήταν ίση με

11,5%. Μια άλλη εξήγηση δίνεται ακόμα από τους Arbel και Strebels (1983), οι οποίοι προτείνουν ότι το φαινόμενο αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι μετοχές των μικρών εταιριών είναι "παραμελημένες". Με τον όρο αυτό εννοούμε τις μετοχές των εταιριών που δεν παρακολουθούνται από μεγάλο αριθμό χρηματιστηριακών αναλυτών και κατά συνέπεια δεν καταλαμβάνουν μεγάλο ποσοστό συμμετοχής σε χαρτοφυλάκια θεσμικών επενδυτών. Τέλος, σε έρευνα που έγινε από τους Rogalski and Tinic (1986), μελετώντας την κεφαλαιαγορά των Η.Π.Α, διαπιστώνουν επίσης ότι στις μικρές εταιρίες εμφανίζεται υψηλότερο το φαινόμενο του Ιανουαρίου λόγω του υψηλότερου κινδύνου που υπάρχει.

## RISK-RETYRN RELATIONSHIP HYPOTHESIS

Μια ακόμη εξήγηση του *month-of-the-year effect or January effect* αποτελεί και η θετική σχέση κινδύνου-απόδοσης ( *risk-return relationship hypothesis* ) που έχει παρατηρηθεί κατά τον Ιανουάριο. Συγκεκριμένα οι *Tinic and West ( 1984 )* αναφέρουν ότι στις Η.Π.Α το risk premium είναι θετικό κατά τον Ιανουάριο και όχι σημαντικά διαφορετικό από το μηδέν κατά τους υπόλοιπους μήνες του έτους.

Επιπλέον, οι *Corhay, Hawawini and Michel ( 1987 )*, στην έρευνά τους που αναφέρθηκε παραπάνω, παρατηρούν σημαντικά θετική σχέση μεταξύ των αποδόσεων του μέσου χαρτοφυλακίου και του συστηματικού κινδύνου μόνο κατά τον μήνα Ιανουάριο για τις Η.Π.Α. Καί το Βέλγιο, ενώ η σχέση αυτή παρατηρήθηκε μόνο κατά τον μήνα Απρίλιο για το χρηματιστήριο του Λονδίνου.

Άλλες ερμηνείες του φαινομένου, που όμως δεν έχουν μελετηθεί σε βάθος είναι και οι:

- Η μεγάλη ρευστότητα χρήματος ( *Liquidity hypothesis* ), που παρατηρείται στην αλλαγή του χρόνου ( *turn-of-the-month effect* ). Για παράδειγμα ο *Joseph.P.Ogden ( 1990 )*, ερευνώντας την αγορά των Η.Π.Α. κατά την χρονική περίοδο 1969 – 1986, διαπιστώνει αυξημένη απόδοση των μετοχών στην αλλαγή κάθε μήνα και κυρίως στην αλλαγή του χρόνου.
- Η επανατοποθέτηση των χαρτοφυλακίων ( *portfolio rebalancing hypothesis* ), από τους επαγγελματίες επενδυτές στο τέλος του έτους. Συγκεκριμένα, οι επαγγελματίες επενδυτές στην προσπάθειά τους να βελτιώσουν την απόδοσή τους, αγοράζουν μικρές και ριψοκίνδυνες μετοχές τις οποίες όμως πουλάνε πριν το τέλος του έτους έτσι ώστε να μην εμφανιστούν στα λογιστικά τους βιβλία. Στη συνέχεια, με τον ερχομό του νέου έτους, οι επενδυτές αυτοί επανατοποθετούν το χαρτοφυλάκιο τους

- πουλώντας μεγάλες μετοχές μικρού κινδύνου και αγοράζοντας μικρές και ριψοκίνδυνες μετοχές.
- *The Differential Information Hypothesis*, η οποία εξετάζει κατά πόσο η διακύμανση στην ποσότητα των πληροφοριών που είναι διαθέσιμες για το επενδυτικό κοινό μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερες αποδόσεις.

## ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑΣ

Αναφερθήκαμε παραπάνω σε ορισμένες από της έρευνες που έχουν γίνει στο παρελθόν και αφορούσαν είτε διαφορετικές διαπιστώσεις όσον αφορά την ύπαρξη ή μη του φαινομένου, είτε διαφορετικές εξηγήσεις ( υποθέσεις ), με βάση τις οποίες εξηγήθηκε το φαινόμενο.

Προκειμένου να έχουμε μια ολοκληρωμένη εικόνα της βιβλιογραφίας που έχει μελετηθεί αλλά και των συμπερασμάτων που έχουν προκύψει, παρατίθεται ο παρακάτω πίνακας :

ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	ΧΩΡΕΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Rozeff and Kinney ( 1976)	1907-1974	Η.Π.Α- NYSE	Παλινδρόμηση	Υψηλές αποδόσεις τον Ιανουάριο
M.R.Reinganum (1983)	Αρχή του NYSE έως το 1962	Η.Π.Α	Παλινδρόμηση	Υψηλές αποδόσεις τον Ιανουάριο σε μτχ μικρών εταιριών

S.Tinic and R.West (1984)	1935-1982	Η.Π.Α- NYSE	Παλινδρόμηση	Υψηλές αποδόσεις τον Ιανουάριο
J.R.Ritter (1988)	1971-1985	Η.Π.Α- Ν.Υόρκη	Παλινδρόμηση	Υπαρξη υψηλών αποδόσεων μικρών μετχ, στην αλλαγή του χρόνου (turn-of-the-year effect)
J.Ritter and N.Chopra (1989)	1935-1986	Η.Π.Α- NYSE	Παλινδρόμηση (value-weighted portfolios)	Θετική σχέση κινδύνου-απόδοσης τον Ιανουάριο για μικρές εταιρίες (ανεξάρτητα της απόδοσης της αγοράς)
R.A.Ariel (1987)	1963-1981	Η.Π.Α (CRSP index returns)	Παλινδρόμηση	Υπαρξη υψηλών αποδόσεων στο πρώτο μισό του κάθε μήνα ("monthly effect")
Rogalski and Tinic (1986)		Η.Π.Α	Παλινδρόμηση	Μικρές εταιρίες-εντονότερο το φαινόμενο του Ιανουαρίου (size effect)
Brown,Keim, Kleidon and Marsh		Αυστραλία	Παλινδρόμηση	Υπαρξη του φαινομένου για μετχ μικρών εταιριών (tax-loss selling hypothesis)
H.Chen and V.Singal (2001)	1987-1999	Η.Π.Α- NYSE , AMEX, NASDAQ	Παλινδρόμηση	Υπαρξη του φαινομένου λόγω της tax-loss selling hypothesis.

T.Koutianoudis and S.Wang	1992-2001	ΑΘΗΝΑ-ASE	Παλινδρόμηση με "dummy" μεταβλητές	Υψηλές αποδόσεις τον Ιανουάριο. Ένταση του φαινομένου ανάλογα με την τάση της αγοράς.
J.Coutts, C.Kaplanidis and J.Roberts(2000)	1986-1996	ΑΘΗΝΑ-ASE	Παλινδρόμηση με "dummy" μεταβλητές	Υπαρξη του φαινομένου του Ιανουαρίου με μικρή όμως ένταση και διάρκεια
S.Fountas and K.Segredakis (2002)	1987-1995	18 emerging markets (Argentina, Chile,Colombia e.t.c)	Παλινδρόμηση με "dummy" μεταβλητές	Μηνιαία εποχικότητα στις αποδόσεις των μτχ. Λίγες αποδείξεις ως προς την ύπαρξη του January effect.
Z.Asad and J.Coutts (1997)	1935-1994	Μ.Βρετανία -Λονδίνο	Παλινδρόμηση με " dummy" μεταβλητές	Υψηλές αποδόσεις τον Ιανουάριο (turn of the year effect) Θετικές αποδόσεις τον Απρίλιο.
J.P.Ogden (1990)	1969-1986	Η.Π.Α- CRSP index	Παλινδρόμηση	Αυξημένη απόδοση μτχ στην αλλαγή κάθε μήνα και κυρίως στην αλλαγή του χρόνου

Riepe(1998)	1926-1997	Η.Π.Α- NYSE	Παλινδρόμηση	Πτωτική τάση του φαινομένου (υψηλές αποδόσεις μόνο στις μη μικρών εταιριών κατά το 1993-1997)
Compton and Kunkel (2000)	1988-1998	Η.Π.Α- S&P500, DJIA	Παλινδρόμηση με “dummy” μεταβλητές	Μη-ύπαρξη του φαινομένου
Corhay,Hawawini and Michel(1987)	1969-1983	Η.Π.Α, Μ.Βρετανία , Γαλλία, Βέλγιο	Παλινδρόμηση με “dummy” μεταβλητές	Η.Π.Α και Βέλγιο: σημαντική σχέση τον Ιανουάριο Μ.Βρετανία: Απρίλιο Γαλλία: όχι σημαντική σχέση
Dr Chua Hak Bin(2000)	1993-2000	Μαλαισία	Παλινδρόμηση με “dummy” μεταβλητές	Όχι φαινόμενο Ιανουαρίου αλλά κατά τον μήνα Φεβρουάριο.
Berges, Mc Connel and Schlarbaum (1984)	Περίοδος πριν το 1972	Τορόντο – Καναδάς	Παλινδρόμηση	Εμφάνιση του φαινομένου. Η tax-loss selling hypothesis δεν αποτελεί πειστική εξήγηση για μετοχές μεγάλων εταιριών.

## ΜΕΡΟΣ 'Γ

### ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

#### ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ- ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Το δείγμα το οποίο θα εξετάσουμε θα περιλαμβάνει τιμές του γενικού δείκτη του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών καθώς και τιμές των αντίστοιχων δεικτών για τα υπόλοιπα Ευρωπαϊκά Χρηματιστήρια. Η περίοδος που θα εξετάσουμε θα αφορά την τελευταία 10ετία, δηλαδή την χρονική περίοδο 1994-2003, και η συλλογή των στοιχείων θα γίνει από τα αρχεία δεδομένων του DATASTREAM, η οποία είναι η πλέον έγκυρη και ολοκληρωμένη βάση τέτοιων στοιχείων παγκοσμίως και η επεξεργασία τους θα γίνει με τα λογιστικά φύλλα του Excel και το στατιστικό πακέτο E-Views.

Το μοντέλο υπολογισμού των αποδόσεων των μετοχών θα είναι το λογαριθμικό μοντέλο που πρώτος όρισε ο Fama το 1965:

$$R_{it} = 100 * \ln (P_{it} / P_{i,t-1}) , \text{όπου}$$

- $R_{it}$ , η ημερήσια απόδοση της αγοράς την ημέρα  $t$
- $P_{it}$ , η ημερήσια τιμή του δείκτη την ημέρα  $t$
- $P_{i,t-1}$ , η ημερήσια τιμή του δείκτη την ημέρα  $t-1$

Ο λόγος που γίνεται χρήση του συγκεκριμένου μοντέλου έναντι του απλού μοντέλου υπολογισμού των αποδόσεων είναι διότι στην περίπτωση που έχουμε μεγάλες και απότομες διακυμάνσεις το μοντέλο εξομαλύνει την επίδραση των διακυμάνσεων αυτών ενώ σε

περίπτωση μικρών διακυμάνσεων οι διαφορές των δύο μοντέλων είναι μηδαμινές.

Η εξέταση της ύπαρξης ή μη του φαινομένου του μήνα του έτους θα γίνει κατά κύριο λόγο με το ακόλουθο *Γραμμικό Μοντέλο Παλινδρόμησης* το οποίο παρατηρείται στις περισσότερες έρευνες σχετικά με το συγκεκριμένο φαινόμενο:

$$R_t = a_1 * D_{1t} + a_2 * D_{2t} + a_3 * D_{3t} + a_4 * D_{4t} + \dots + a_{12} * D_{12t} + e_t$$

Όπου:  $R_t$  = η απόδοση της αγοράς την χρονική στιγμή  $t$

$D_{it}$  = οι μηνιαίες "dummy" μεταβλητές τέτοιες ώστε:

$D_{it} = 1$ , για τον  $i$ th μήνα

$= 0$ , για κάθε άλλη περίπτωση

$e_t$  = an error term

Προκειμένου τώρα, να εξετάσουμε συγκεκριμένα για την ύπαρξη ή μη του φαινομένου του Ιανουαρίου, μπορούμε να "τρέξουμε" και την ακόλουθη παλινδρόμηση:

$$R_t = c + a_1 * D_{1t} + a_2 * D_{2t} + \dots + a_{11} * D_{11t} + e_t$$

Όπου:  $c$  = η μέση απόδοση για τον μήνα Ιανουάριο

$a_i$  = η διαφορά στην απόδοση μεταξύ Ιανουαρίου και των υπολοίπων μηνών του χρόνου.



$D_i$ , όπως ορίζεται στην πρώτη σχέση

Η υπόθεση την οποία θα εξετάσουμε είναι η ακόλουθη:

$$H_0 : a_1 = a_2 = \dots a_{11} = 0$$

$$H_1 : a_1 \neq a_2 \neq \dots a_{11} \neq 0$$

Σε περίπτωση που η μηδενική υπόθεση γίνει αποδεκτή τότε θα πρέπει να απορρίψουμε την ύπαρξη του φαινομένου και να δεχθούμε ότι η συγκεκριμένη αγορά που εξετάζουμε είναι αποτελεσματική.

Εάν η  $H_0$  απορριφθεί και κάποια από τις μεταβλητές  $a_1, \dots, a_{11}$  δεν είναι μηδενική και η τιμή της είναι στατιστικά σημαντική τότε το φαινόμενο του μήνα του έτους υπάρχει και είναι ισχυρό.

## ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ

Στην προηγούμενη ενότητα της εργασίας αναλύθηκε το γενικό πλαίσιο των μοντέλων που θα αναπτυχθούν στην παρούσα μελέτη. Τα μοντέλα αυτά αναλύονται διεξοδικότερα στο υποκεφάλαιο αυτό και γίνεται μια πρώτη παρουσίαση των στατιστικών εννοιών των αποτελεσμάτων που θα προκύψουν από την έρευνά μας.

Η επεξεργασία των δεδομένων θα ξεκινήσει από το Excel όπου θα υπολογιστούν οι αποδόσεις των δεικτών των χρηματιστηρίων σύμφωνα με το λογαριθμικό μοντέλο που αναπτύχθηκε παραπάνω. Επίσης, στο Excel θα τοποθετηθούν και οι χρονοσειρές των ψευδομεταβλητών. Για παράδειγμα, για τον Ιανουάριο θα χρησιμοποιηθεί μια σειρά που θα έχει την ακόλουθη μορφή: 1, 0, 0, 0, 0 κ.ο.κ.

Μετά την κατασκευή των παραπάνω χρονοσειρών, τα δεδομένα θα εισαχθούν στο στατιστικό πακέτο E-views προκειμένου να γίνει η επεξεργασία τους. Για την περίοδο που εξετάζουμε θα εκτιμήσουμε την πρώτη παλινδρόμηση που αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα και τα συμπεράσματα που θα προκύψουν θα τα τοποθετήσουμε σε έναν πίνακα που θα έχει την ακόλουθη μορφή:

ΜΗΝΑΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t-statistic	Πιθανότητα t-statistic
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ			
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ			
ΜΑΡΤΙΟΣ			
ΑΠΡΙΛΙΟΣ			

ΜΑΙΟΣ			
ΙΟΥΝΙΟΣ			
ΙΟΥΛΙΟΣ			
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ			
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ			
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ			
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ			
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ			

Η *ερμηνεία* των στοιχείων του πίνακα είναι η ακόλουθη:

- *Συντελεστής Παλινδρόμησης (coefficient)*: Εκφράζει την πορεία της κίνησης του δείκτη τον συγκεκριμένο μήνα σε σχέση με την όλη πορεία του δείκτη για όλους τους υπόλοιπους μήνες του έτους. Με άλλα λόγια, απαντάει στο κύριο ζητούμενο της έρευνάς μας για το αν στον συγκεκριμένο μήνα ισχύει ή όχι το D.O.W.E.

- *Τιμή t-statistic και Πιθανότητα t-statistic*: Με τις δύο αυτές παραμέτρους γίνεται ο έλεγχος της  $H_0$  του υποδείγματός μας. Με αυτό το t-test καθορίζεται κατά πόσο οι συντελεστές της παλινδρόμησής μας είναι στατιστικά σημαντικοί και για ποιο επίπεδο σημαντικότητας (1, 5 ή 10%) ισχύει αυτό. Δηλαδή δεν αρκεί οι συντελεστές να είναι διάφοροι του μηδενός για να δεχθούμε την ύπαρξη του φαινομένου του μήνα του έτους, αλλά θα πρέπει οι συντελεστές αυτοί να είναι και στατιστικά σημαντικοί.

Μετά την παρουσίαση του πίνακα, θα ακολουθήσουν οι σχετικές παρατηρήσεις αναφορικά με την ύπαρξη ή μη του φαινομένου. Το επόμενο βήμα θα είναι να «τρέξω» την παλινδρόμηση και να αναφέρω τα αποτελέσματά της στην μορφή του πίνακα που παρουσιάστηκε για όλο το διάστημα που εξετάζουμε.

Αφού γίνει η συγκεντρωτική αυτή παρουσίαση, θα μπορέσουν να εξαχθούν κάποια ασφαλή και ενδιαφέροντα συμπεράσματα σχετικά με την πορεία του φαινομένου που εξετάζουμε για όλο το διάστημα της έρευνάς μας.

## ΜΕΡΟΣ 'Δ

### ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΧΩΡΑ

#### ΕΛΛΑΔΑ





Ξεκινώντας την παρουσίαση της ανάλυσης με την Ελληνική αγορά, στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο του μήνα του έτους για την χρονική περίοδο 1994-2003 την οποία εξετάζουμε:

Variable	Coefficient	ATHENS Std. Error	t-Statistic	Prob.
JAN	0.294571	3.115.199	0.094559	0.9248
FEB	2.556.381	2.955.337	0.865005	0.389
MARC	-0.449207	2.955.337	-0.151999	0.8795
APR	0.663755	2.955.337	0.224595	0.8227
MAY	5.119.009	2.955.337	1.732.124	0.0861
JUNE	1.653.352	2.955.337	0.559446	0.577
JUL	-3.382.252	2.955.337	-1.144.455	0.255
AUG	3.748.008	2.955.337	1.268.217	0.2075
SEPT	-1.793.405	2.955.337	-0.606836	0.5452
OCT	-1.214.845	2.955.337	-0.411068	0.6818
NOV	0.029248	2.955.337	0.009897	0.9921
DEC	0.226669	2.955.337	0.076698	0.939

Με βάση τα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, το πρώτο στοιχείο του πίνακα το οποίο αξίζει να εξετάσουμε είναι αυτό του συντελεστή παλινδρόμησης (coefficient), αφού ο συγκεκριμένος δείκτης εκφράζει την πορεία της κίνησής του δείκτη για τον συγκεκριμένο μήνα σε σχέση με την πορεία του δείκτη κατά τους υπόλοιπους μήνες του έτους.

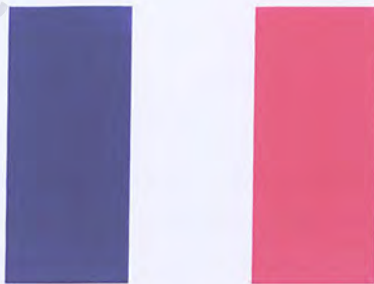
Σύμφωνα, λοιπόν, με τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα, το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών παρουσιάζει πτώση κατά τους μήνες Σεπτέμβριο, Οκτώβριο, Μάρτιο και Ιούλιο με την μεγαλύτερη πτώση να εμφανίζεται τον Ιούλιο.

Από την άλλη πλευρά, ανοδική είναι η πορεία για τους υπόλοιπους μήνες με την σημαντικότερη άνοδο να εμφανίζεται κατά

τους μήνες Φεβρουάριο , Αύγουστο και Μάιο οπύ και σημειώνεται η μεγαλύτερη άνοδος.

Ωστόσο, το πλέον αξιoσημείωτο στοιχείο του παράπάνω πίνακα (το οποίο θα μας "δείξει" εάν μπορούμε να στηριχθούμε στις παραπάνω παρατηρήσεις που διατυπώθηκαν) και αυτό που πρέπει να επισημανθεί είναι ότι, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας, κανένας μήνας δεν εμφανίζεται να είναι σημαντικός(σε κανένα από τα τρία επίπεδα σημαντικότητας 1%, 5% και 10%) και επομένως μπορούμε να οδηγηθούμε στο συμπέρασμα ότι το φαινόμενο του μήνα του έτους απορρίπτεται όσον αφορά την Ελλάδα για το χρονικό διάστημα που εξετάζουμε.

**ΓΑΛΛΙΑ**





Παρακάτω παρίθθενται ο πίνακας που εμφανίζει τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο του μήνα του έτους στην Γαλλία για το εξεταζόμενο χρονικό διάστημα:



**PARIS**

<u>Variable</u>	<u>Coefficient</u>	<u>Std. Error</u>	<u>t-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
JAN	-0.015525	2.253.003	-0.006891	0.9945
FEB	4.694.404	2.137.386	2.196.329	0.0302
MARC	2.560.154	2.137.386	1.197.797	0.2336
APR	-0.163828	2.137.386	-0.076649	0.939
MAY	3.374.579	2.137.386	1.578.834	0.1173
JUNE	1.423.971	2.137.386	0.666221	0.5067
JUL	-2.232.726	2.137.386	-1.044.606	0.2986
AUG	-2.282.651	2.137.386	-1.067.964	0.2879
SEPT	0.214174	2.137.386	0.100204	0.9204
OCT	-7.113.759	2.137.386	-3.328.252	0.0012
NOV	2.250.367	2.137.386	1.052.859	0.2948
DEC	1.405.536	2.137.386	0.657596	0.5122

Όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης αναφορικά με την αγορά της Γαλλίας, πτωτική πορεία εμφανίζεται στους πέντε από τους δώδεκα μήνες του έτους και συγκεκριμένα για τους μήνες Ιανουάριο, Απρίλιο, Ιούλιο, Αύγουστο και Οκτώβριο με τον τελευταίο μήνα να εμφανίζει και την μεγαλύτερη πτώση.

Από τους υπόλοιπους μήνες του έτους που εμφανίζουν ανοδική πορεία, η σημαντικότερη άνοδος εμφανίζεται κατά τον μήνα Φεβρουάριο.

Ωστόσο, αναλύοντας τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας, ο μοναδικός μήνας που

εμφανίζεται να είναι στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο 5% είναι ο Οκτώβριος και επομένως μπορούμε, για τον συγκεκριμένο μήνα, να δεχθούμε την τιμή του συντελεστή παλινδρόμησης ως έγκυρη και, επομένως, να οδηγηθούμε στο συμπέρασμα ότι έχουμε εμφάνιση του υπό εξέταση φαινομένου.

## ΓΕΡΜΑΝΙΑ





**BERLIN**

<u>Variable</u>	<u>Coefficient</u>	<u>Std. Error</u>	<u>t-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
JAN	-0.069706	3.666.995	-0.001901	0.9985
FEB	-5.637.611	3.430.160	-164.354	0.1046
MARC	6.715.745	3.666.995	1.831.403	0.0711
APRIL	-0.218555	3.666.995	-0.00596	0.9953
MAY	-1.438.960	3.666.995	-0.039241	0.9688
JUNE	-3.125.218	3.666.995	-0.852256	0.3969
JUL	-4.238.382	3.666.995	-0.115582	0.9083
AUG	-6.243.391	3.666.995	-1.702.590	0.0929
SEPT	1.011.816	3.666.995	2.759.252	0.0073
OCT	-3.323.373	3.666.995	-0.906293	0.3678
NOV	3.452.833	3.666.995	0.941597	0.3495
DEC	2.062.432	3.666.995	0.056243	0.9553

Όσον αφορά το Γερμανικό Χρηματιστήριο, αναλύοντας τα στοιχεία που εμφανίζονται στον παραπάνω πίνακα και ξεκινώντας από τις τιμές των συντελεστών παλινδρόμησης παρατηρούμε ότι υπάρχουν μεγάλες και απότομες διακυμάνσεις από μήνα σε μήνα.

Συγκεκριμένα, έντονη πτωτική πορεία εμφανίζουν οι μήνες Οκτώβριος, Ιούλιος, Ιούνιος, Φεβρουάριος, Αύγουστος (η μεγαλύτερη πτώση), ενώ σε αισθητά μικρότερο βαθμό εμφανίζεται πτωτική πορεία κατά τους μήνες Μάιο και Απρίλιο.

Από την άλλη πλευρά, οι υπόλοιποι μήνες του έτους εμφανίζουν θετική πορεία με τις μεγαλύτερες τιμές να εμφανίζονται κατά τους μήνες Δεκέμβριο, Νοέμβριο, Μάρτιο και Σεπτέμβριο (μεγαλύτερη ανοδική πορεία) διαδοχικά

Εξετάζοντας, όμως, τα παραπάνω στοιχεία σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας, παρατηρούμε ότι μόνο για τον μήνα Σεπτέμβριο η τιμή είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο 10% και,

επομένως, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι για τον συγκεκριμένο μήνα εμφανίζεται έντονο το φαινόμενο του μήνα του έτους όσον αφορά το Γερμανικό Χρηματιστήριο.

## ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ





Αναφορικά με το Ηνωμένο Βασίλειο, ο δείκτης τον οποίο εξετάσαμε ήταν ο Ftse 100 και τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα :

<u>Variable</u>	<u>Coefficient</u>	<u>Std. Error</u>	<u>t-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
JAN	-2.401.696	2.759.245	-0.870418	0.386
FEB	0.007001	2.617.649	0.000267	0.9998
MARC	2.256.280	2.617.649	0.861949	0.3906
APRIL	2.315.853	2.617.649	0.884707	0.3783
MAY	-4.410.384	2.617.649	-1.684.864	0.0949
JUNE	2.263.985	2.617.649	0.864892	0.389
JUL	-0.588883	2.617.649	-0.022497	0.9821
AUG	2.222.807	2.617.649	0.849162	0.3977
SEPT	0.48059	2.617.649	0.01836	0.9854
OCT	-2.648.330	2.617.649	-1.011.721	0.314
NOV	2.592.281	2.617.649	0.990309	0.3243
DEC	1.393.573	2.617.649	0.053238	0.9576

Σχετικά με το χρηματιστήριο του Λονδίνου παρατηρούμε, αντίστοιχα με το Γερμανικό Χρηματιστήριο παραπάνω, μεγάλες και έντονες διακυμάνσεις στις τιμές του συντελεστή παλινδρόμησης από μήνα σε μήνα.

Ειδικότερα, οριακή είναι η πτώση στην κίνηση του δείκτη κατά τον μήνα Ιούλιο ενώ πολύ μεγαλύτερη εμφανίζεται για τους μήνες Ιανουάριο και Μάιο αντίστοιχα.

Από την άλλη μεριά, οι υπόλοιποι μήνες του έτους εμφανίζουν ανοδική πορεία. Συγκεκριμένα, οριακή είναι η άνοδος για τους μήνες Φεβρουάριο, Σεπτέμβριο και Δεκέμβριο ενώ σε αρκετά μεγαλύτερο βαθμό σημειώνεται ανοδική πορεία κατά τους μήνες Μάρτιο, Απρίλιο, Ιούνιο, Αύγουστο και Νοέμβριο.

Παρόλα αυτά, εκείνο που έχει ιδιαίτερη σημασία και αξίζει να αναφερθεί είναι ότι κανένας από τους παραπάνω συντελεστές δεν είναι στατιστικά σημαντικός, για οποιοδήποτε επίπεδο σημαντικότητας, και επομένως δεν αρκεί το γεγονός ότι είναι διαφορετικοί του μηδενός για να δεχθούμε την ύπαρξη του υπό εξέταση φαινομένου σε κάποιον από τους δώδεκα μήνες του έτους.

## ΙΣΠΑΝΙΑ







**Αναλυτικά, τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης για το Χρηματιστήριο της Μαδρίτης παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα:**

**MADRID**

<u>Variable</u>	<u>Coefficient</u>	<u>Std. Error</u>	<u>t-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
JAN	0.751472	2.068.616	0.363273	0.7171
FEB	3.279.147	1.962.461	1.670.936	0.0977
MARC	1.413.063	1.962.461	0.720046	0.4731
APRIL	-0.366106	1.962.461	-0.186554	0.8524
MAY	3.327.832	1.962.461	1.695.744	0.0928
JUNE	0.242372	1.962.461	0.123504	0.9019
JUL	-0.086796	1.962.461	-0.044228	0.9648
AUG	-1.871.196	1.962.461	-0.953495	0.3425
SEPT	-1.461.589	1.962.461	-0.744774	0.458
OCT	-4.055.652	1.962.461	-2.066.615	0.0412
NOV	2.851.836	1.962.461	1.453.193	0.1491
DEC	4.815.535	1.962.461	2.453.824	0.0157

Παρατηρώντας τα στοιχεία του πίνακα μπορούμε να διακρίνουμε μία σαφώς πιο ομαλή εικόνα, όσον αφορά τις τιμές των συντελεστών παλινδρόμησης, με μικρές διακυμάνσεις μεταξύ των δώδεκα μηνών του έτους.

Συγκεκριμένα, ξεκινώντας από τους μήνες που διαγράφουν ανοδική πορεία αυτοί είναι οι Ιούνιος, Ιανουάριος, Μάρτιος, Νοέμβριος, Φεβρουάριος, Μάιος και Δεκέμβριος, ξεκινώντας από την μικρότερη άνοδο και συνεχίζοντας στην μεγαλύτερη που εμφανίζεται κατά τον μήνα Δεκέμβριο.

Για τους υπόλοιπους πέντε μήνες του έτους η κίνηση στην πορεία του δείκτη εμφανίζεται πτωτική με την μεγαλύτερη πτώση να σημειώνεται κατά τον μήνα Οκτώβριο.

Εντούτοις, κανένας από τους παραπάνω συντελεστές δεν εμφανίζεται να είναι στατιστικά σημαντικός και είναι επόμενο να μην μπορούμε να δεχθούμε, με σιγουριά και συνέπεια, τις παραπάνω τιμές ως απόλυτα ακριβείς προκειμένου να διαπιστώσουμε την

εμφάνιση ή όχι του φαινομένου που εξετάζουμε για την συγκεκριμένη αγορά.

**ΙΤΑΛΙΑ**





**Στον παρακάτω πίνακα εμφανίζονται τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των δεδομένων όσον αφορά τη χώρα της Ιταλίας:**

**MILAN**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
JAN	3.006.780	2.224.361	1.351.750	0.1793
FEB	4.630.492	2.110.214	2.194.324	0.0304
MARC	-0.397906	2.110.214	-0.188562	0.8508
APRIL	1.269.372	2.110.214	0.601537	0.5488
MAY	3.572.552	2.110.214	1.692.981	0.0934
JUNE	-1.336.207	2.110.214	-0.63321	0.5279
JUL	-1.494.933	2.110.214	-0.708427	0.4802
AUG	-0.5579	2.110.214	-0.264381	0.792
SEPT	-1.836.482	2.110.214	-0.870282	0.3861
OCT	-4.543.230	2.110.214	-2.152.972	0.0336
NOV	1.380.616	2.110.214	0.654254	0.5144
DEC	3.801.748	2.110.214	1.801.594	0.0744

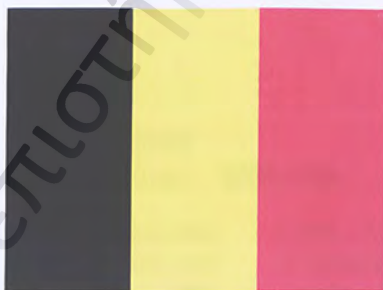
Ανάλογα με την περίπτωση της Ισπανίας, παρατηρώντας τα αποτελέσματα διακρίνουμε μία ομαλή πορεία στην κίνηση του δείκτη που ερευνούμε χωρίς την εμφάνιση ακραίων διακυμάνσεων.

Ειδικότερα, οι έξι από τους δώδεκα μήνες του έτους εμφανίζουν θετικούς συντελεστές παλινδρόμησης υπονοώντας την ανοδική πορεία στην κίνηση του δείκτη. Συγκεκριμένα οι μήνες αυτοί είναι οι Απρίλιος, Νοέμβριος, Ιανουάριος, Μάιος, Δεκέμβριος και Φεβρουάριος διαδοχικά.

Από την άλλη πλευρά, οι υπόλοιποι μήνες εμφανίζουν να έχουν αρνητικούς συντελεστές υποδεικνύοντας μία αρνητική πορεία του δείκτη με την μεγαλύτερη πτώση να παρατηρείται κατά τον μήνα Οκτώβριο.

Όμως, και στην περίπτωση της Ιταλίας, οι συντελεστές παλινδρόμησης εμφανίζονται να μην είναι στατιστικά σημαντικοί για οποιοδήποτε επίπεδο σημαντικότητας, οδηγώντας μας στο συμπέρασμα ότι το φαινόμενο του μήνα του έτους δεν πρέπει να εμφανίζεται στη συγκεκριμένη χώρα για το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα που εξετάζουμε.

**ΒΕΛΓΙΟ**





### BELGIUM

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
JAN	2.686.280	1.610.042	1.668.453	0.0981
FEB	0.003113	1.527.420	0.002038	0.9984
MARC	-0.926558	1.527.420	-0.606616	0.5454
APRIL	-0.068586	1.527.420	-0.044903	0.9643
MAY	3.626.084	1.527.420	2.373.993	0.0194
JUNE	0.590998	1.527.420	0.386926	0.6996
JUL	0.260262	1.527.420	0.170393	0.865
AUG	-0.316056	1.527.420	-0.206921	0.8365
SEPT	-0.985409	1.527.420	-0.645146	0.5202
OCT	-3.885.733	1.527.420	-2.543.984	0.0124
NOV	1.551.813	1.527.420	1.015.970	0.3119
DEC	2.137.778	1.527.420	1.399.600	0.1645

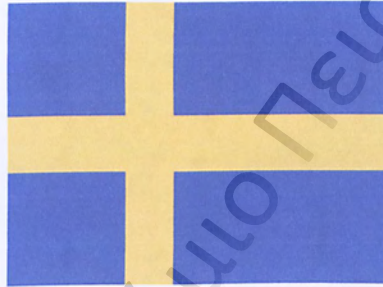
Αναφορικά με το Βέλγιο, παρατηρώντας και αναλύοντας τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα, επισημαίνουμε αρχικά ότι οι τιμές των συντελεστών παλινδρόμησης δεν εμφανίζουν ιδιαίτερες διακυμάνσεις και ότι για τους περισσότερους μήνες του έτους κινούνται οριακά γύρω από το μηδέν.

Συγκεκριμένα, στους επτά από τους δώδεκα μήνες του έτους σημειώνονται ανοδικές πορείες για την κίνηση του δείκτη των Βρυξελλών με την μεγαλύτερη θετική τιμή να εμφανίζεται κατά τον μήνα Μάιο. Για τους υπόλοιπους μήνες, η πτωτική πορεία του δείκτη, όπως αυτή εκφράζεται μέσα από τις τιμές των συντελεστών παλινδρόμησης, φαίνεται οριακή για τις περισσότερες περιπτώσεις με την μεγαλύτερη πτώση να σημειώνεται μόνο κατά τον μήνα Οκτώβριο.

Γνωρίζοντας, βέβαια, ότι δεν αρκεί οι συντελεστές παλινδρόμησης να είναι διάφοροι του μηδενός προκειμένου να δεχθούμε την ύπαρξη του φαινομένου του μήνα του έτους, ελέγχουμε και κατά πόσο οι συντελεστές αυτοί είναι στατιστικά σημαντικοί. Όπως, λοιπόν, προκύπτει από τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα οι συγκεκριμένοι συντελεστές δεν είναι στατιστικά σημαντικοί σε κανένα επίπεδο σημαντικότητας. Μοναδική εξαίρεση θα μπορούσε, ίσως, να αποτελέσει η έντονη πτωτική πορεία τον μήνα Οκτώβριο την οποία μπορούμε υπο προϋποθέσεις να δεχτούμε ως συνεπή στο επίπεδο σημαντικότητας 10%.



## ΣΟΥΗΔΙΑ



Πανεπιστήμιο Πειραιώς



**Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο του μήνα του έτους στη Σουηδία για την περίοδο 1994-2003:**

<b>SWEDEN</b>				
<u>Variable</u>	<u>Coefficient</u>	<u>Std. Error</u>	<u>t-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
JAN	0.022643	3.601.171	0.006288	0.995
FEB	4.193.813	3.416.370	1.227.564	0.2223
MARC	3.344.861	3.416.370	0.979069	0.3298
APRIL	-0.012599	3.416.370	-0.003688	0.9971
MAY	4.633.275	3.416.370	1.356.198	0.1779
JUNE	1.537.956	3.416.370	0.450173	0.6535
JUL	1.810.013	3.416.370	0.529806	0.5973
AUG	-1.017.607	3.416.370	-2.978.619	0.0036
SEPT	-1.479.134	3.416.370	-0.432955	0.6659
OCT	-3.893.530	3.416.370	-1.139.669	0.257
NOV	3.166.038	3.416.370	0.926726	0.3562
DEC	5.208.940	3.416.370	1.524.700	0.1303

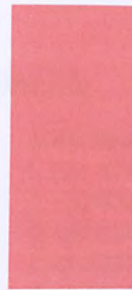
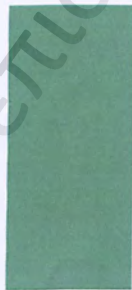
Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του πίνακα, οι περισσότεροι μήνες του έτους εμφανίζουν θετικούς συντελεστές παλινδρομής υποδηλώνοντας μία ανοδική πορεία στην κίνηση του συγκεκριμένου χρηματιστηριακού δείκτη.

Ειδικότερα, ανοδική πορεία εμφανίζεται κατά τους μήνες Ιανουάριο (οριακή άνοδος), Ιούνιο, Ιούλιο, Νοέμβριο, Μάρτιο, Φεβρουάριο και Δεκέμβριο με τον τελευταίο να εμφανίζει τον υψηλότερο συντελεστή παλινδρομής.

Οι υπόλοιποι τέσσερις μήνες εμφανίζουν αρνητικούς συντελεστές με την εντονότερη πτωτική πορεία να εμφανίζεται κατά τον μήνα Αύγουστο. Μάλιστα, για τον συγκεκριμένο μήνα, ο συντελεστής παλινδρομής είναι και στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο

σημαντικότητας 5%, πράγμα που σημαίνει ότι μπορούμε να τον δεχθούμε ως ακριβή και να συμπεράνουμε την ύπαρξη του υπό εξέταση φαινομένου για τον μήνα Αύγουστο.

## ΙΡΛΑΝΔΙΑ





### **IRELAND**

<u>Variable</u>	<u>Coefficient</u>	<u>Std. Error</u>	<u>t-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
JAN	0.814189	2.015.991	0.403865	0.6871
FEB	2.535.025	1.912.537	1.325.478	0.1878
MARC	1.439.827	1.912.537	0.752836	0.4532
APRIL	0.312804	1.912.537	0.163554	0.8704
MAY	0.935111	1.912.537	0.488938	0.6259
JUNE	-0.243858	1.912.537	-0.127505	0.8988
JUL	0.156526	1.912.537	0.081842	0.9349
AUG	0.105389	1.912.537	0.055104	0.9562
SEPT	0.201027	1.912.537	0.10511	0.9165
OCT	-3.402.463	1.912.537	-1.779.031	0.0781
NOV	0.924569	1.912.537	0.483425	0.6298
DEC	2.226.335	1.912.537	1.164.074	0.247

Παρατηρώντας τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης αναφορικά με την εμφάνιση του φαινομένου του μήνα του έτους στην Ιρλανδία, βλέπουμε ότι οι συντελεστές παλινδρόμησης για τους περισσότερους μήνες του έτους κυμαίνονται οριακά γύρω από το μηδέν με τη μεγαλύτερη θετική τιμή να εμφανίζεται τον Φεβρουάριο και την αντίστοιχη αρνητική τον μήνα Οκτώβριο.

Παρόλα αυτά, εξετάζοντας το επίπεδο σημαντικότητας των παραπάνω συντελεστών, η μόνη τιμή που μπορούμε να δεχθούμε ως στατιστικά σημαντική (σε επίπεδο 10%) είναι αυτή του Οκτωβρίου.

Επομένως, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι στην χώρα της Ιρλανδίας το φαινόμενο του μήνα του έτους είναι υπαρκτό μόνο για τον συγκεκριμένο μήνα.

## ΑΥΣΤΡΙΑ



Παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης αναφορικά με την εμφάνιση του φαινομένου του μήνα του έτους για την χώρα της Αυστρίας κατά το χρονικό διάστημα 1994\_2003.

<u>Variable</u>	<u>Coefficient</u>	<u>Std. Error</u>	<u>t-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
		<b>AUSTRIA</b>		
JAN	0.998591	2.361.287	0.422901	0.6732
FEB	0.91845	2.240.113	0.410001	0.6826
MARC	2.681.413	2.240.113	1.196.999	0.234
APRIL	2.630.474	2.240.113	1.174.259	0.2429
MAY	2.603.384	2.240.113	1.162.166	0.2478
JUNE	0.299133	2.240.113	0.133535	0.894
JULY	0.056652	2.240.113	0.02529	0.9799
AUG	1.141.758	2.240.113	0.509688	0.6113
SEPT	-3.032.769	2.240.113	-1.353.846	0.1786
OCT	-4.020.521	2.240.113	-1.794.784	0.0755
NOV	-1.603.309	2.240.113	-0.715727	0.4757
DEC	-0.848256	2.240.113	-0.378666	0.7057

Ξεκινώντας τις παρατηρήσεις μας από τις τιμές των συντελεστών παλινδρόμησης μπορούμε να πούμε ότι δεν εμφανίζονται ακραίες τιμές ή διακυμάνσεις μεταξύ των δώδεκα μηνών του έτους.

Στην πλειοψηφία τους, οι οκτώ μήνες εμφανίζουν θετικές τιμές συντελεστών υποδηλώνοντας μία ανοδική κίνηση στην πορεία του δείκτη που μελετάμε. Από την άλλη, μόνο τέσσερις μήνες έχουν αρνητικούς συντελεστές παλινδρόμησης με τον μήνα Οκτώβριο να παρουσιάζει την εντονότερη πτωτική πορεία.

Επι της ουσίας, όμως, εξετάζοντας τις παραπάνω τιμές σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας παρατηρούμε ότι σε κανένα μήνα οι τιμές των συντελεστών δεν είναι στατιστικά σημαντικές, οδηγώντας μας στο να μην μπορούμε να τις αποδεχτούμε ως ακριβείς και συνεπείς.

Επομένως, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι αναφορικά με την χώρα της Αυστρίας το φαινόμενο του μήνα του έτους δεν φαίνεται να εμφανίζεται κατά τη διάρκεια της χρονικής περιόδου που εξετάζουμε.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς



# ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ



Πανεπιστήμιο Πειραιώς

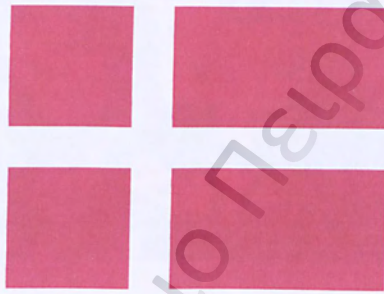


<b>PORTUGAL</b>				
<u>Variable</u>	<u>Coefficient</u>	<u>Std. Error</u>	<u>t-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
JAN	1.765.610	2.087.928	0.845628	0.3996
FEB	4.960.385	1.980.782	2.504.256	0.0138
MARC	1.656.259	1.980.782	0.836164	0.4049
APRIL	0.096244	1.980.782	0.048589	0.9613
MAY	0.6606	1.980.782	0.333504	0.7394
JUNE	-0.418251	1.980.782	-0.211154	0.8332
JUL	-1.649.132	1.980.782	-0.832566	0.4069
AUG	-0.137455	1.980.782	-0.069394	0.9448
SEPT	-1.765.800	1.980.782	-0.891466	0.3747
OCT	-3.022.329	1.980.782	-1.525.826	0.13
NOV	3.552.130	1.980.782	1.793.297	0.0758
DEC	2.129.733	1.980.782	1.075.198	0.2847

Αναφορικά με την χώρα της Πορτογαλίας, σύμφωνα με τις τιμές των συντελεστών παλινδρόμησης του παραπάνω πίνακα, η σημαντικότερη ανοδική πορεία φαίνεται να εμφανίζεται κατά τους μήνες Δεκέμβριο, Νοέμβριο και Φεβρουάριο ενώ αντίστοιχα η εντονότερη πτωτική πορεία φαίνεται να εμφανίζεται τον Οκτώβριο.

Παρόλα αυτά, και στην περίπτωση της Πορτογαλίας, οι τιμές που προκύπτουν από την παλινδρόμηση δεν είναι στατιστικά σημαντικές οπότε και πάλι οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι το φαινόμενο που εξετάζουμε δεν κάνει την εμφανισή του για το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα( 1994-2003 ).

## ΔΑΝΙΑ



Year	Country	Year	Market	Prob.
JAN		1,071,807	1,040,703	0.1035
FEB		1,172,735	1,287,478	0.1662
MAR		1,172,735	4,387,008	0.581
APRIL		1,777,735	4,125,007	0.6501
MAY		1,777,735	3,383,862	0.2946
JUNE		1,477,735	0.12693	0.7985
JUL		1,477,735	1,318,000	0.700
AUG		1,477,735	1,000,000	0.5981
SEPT		1,477,735	4,311,000	0.7094
OCT		1,477,735	1,000,000	0.7917
NOV		1,477,735	1,431,000	0.1401
DEC		1,477,735	1,431,000	0.4325



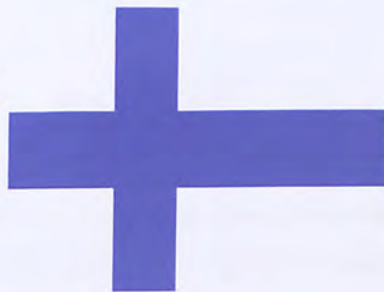
### DENMARK

<u>Variable</u>	<u>Coefficient</u>	<u>Std. Error</u>	<u>t-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
JAN	3.073.500	1.873.897	1.640.165	0.1039
FEB	2.466.567	1.777.735	1.387.478	0.1682
MARC	-0.984254	1.777.735	-0.553656	0.581
APRIL	-0.246341	1.777.735	-0.13857	0.8901
MAY	1.873.131	1.777.735	1.053.662	0.2944
JUNE	0.598973	1.777.735	0.33693	0.7368
JUL	0.67231	1.777.735	0.378183	0.706
AUG	0.989092	1.777.735	0.556378	0.5791
SEPT	-0.553002	1.777.735	-0.311071	0.7564
OCT	-3.144.843	1.777.735	-1.769.017	0.0797
NOV	2.583.655	1.777.735	1.453.341	0.1491
DEC	1.446.692	1.777.735	0.813784	0.4176

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα, η σημαντικότερη άνοδος φαίνεται να σημειώνεται κατά τους μήνες Φεβρουάριο και Ιανουάριο (υπό προϋποθέσεις θα μπορούσαμε να μιλήσουμε για την εμφάνιση του γνωστού "January effect"), ενώ η εντονότερη πτωτική πορεία στην κίνηση του δείκτη φαίνεται να εμφανίζεται τον μήνα Οκτώβριο.

Εντούτοις, και για την χώρα της Δανίας, οι τιμές των συντελεστών παλινδρόμησης δεν είναι στατιστικά σημαντικοί με αποτέλεσμα να συμπεραίνουμε ότι το υπό εξέταση φαινόμενο δεν είναι υπαρκτό για την χρονική περίοδο 1994-2003.

**ΦΙΛΑΝΔΙΑ**





**Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο του μήνα του έτους για την τελευταία χώρα που εξετάζουμε, τη Φινλανδία, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:**

<u>Variable</u>	<u>Coefficient</u>	<u>Std. Error</u>	<u>t-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
JAN	3.107.545	2.506.588	1.239.751	0.2178
FEB	1.670.450	2.377.958	0.702472	0.4839
MARC	3.465.088	2.377.958	1.457.169	0.148
APRIL	-3.486.259	2.377.958	-1.466.072	0.1456
MAY	4.993.225	2.377.958	2.099.795	0.0381
JUNE	2.221.500	2.377.958	0.934205	0.3523
JUL	-2.086.333	2.377.958	-0.877363	0.3823
AUG	0.372884	2.377.958	0.156808	0.8757
SEPT	-0.787023	2.377.958	-0.330966	0.7413
OCT	-6.205.241	2.377.958	-2.609.483	0.0104
NOV	0.263292	2.377.958	0.110722	0.912
DEC	1.414.102	2.377.958	0.594671	0.5533

Σύμφωνα με τις τιμές των συντελεστών παλινδρόμησης, εντονότερη είναι η ανοδική πορεία για τους μήνες Ιανουάριο και Μάιο, ενώ η σημαντικότερη πτώση εμφανίζεται κατά τον μήνα Οκτώβριο. Μάλιστα, για τον συγκεκριμένο μήνα η τιμή του συντελεστή παλινδρόμησης εμφανίζεται να είναι και στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 10%, οπότε συμπεραίνουμε ότι το φαινόμενο του μήνα του έτους εμφανίζεται με την μορφή πτώσης κατά τον μήνα Οκτώβριο.



Αφού εξετάσαμε ξεχωριστά κάθε χώρα και παρουσιάσαμε τα αποτελέσματα της κάθε παλινδρόμησης αναφορικά με την εμφάνιση ή όχι του φαινομένου του μήνα του έτους, παρακάτω παραθέτουμε συνοπτικά όλες τις χώρες μαζί στην μορφή ενός συγκεντρωτικού πίνακα.

<b>ΕΛΛΑΔΑ</b>	Μη ύπαρξη του φαινομένου
<b>ΓΑΛΛΙΑ</b>	Εμφάνιση του φαινομένου τον μήνα Οκτώβριο με τη μορφή πτώσης( επίπεδο σημαντικότητας 5%)
<b>ΓΕΡΜΑΝΙΑ</b>	Εμφάνιση του φαινομένου τον μήνα Σεπτέμβριο με τη μορφή ανόδου( επίπεδο σημαντικότητας 10%)
<b>ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ</b>	Μη ύπαρξη του φαινομένου
<b>ΙΤΑΛΙΑ</b>	Μη ύπαρξη του φαινομένου
<b>ΒΕΛΓΙΟ</b>	Μη ύπαρξη του φαινομένου
<b>ΣΟΥΗΔΙΑ</b>	Εμφάνιση του φαινομένου τον μήνα Αύγουστο με πτωτική μορφή( σε επίπεδο σημαντικότητας 5%)
<b>ΙΡΛΑΝΔΙΑ</b>	Εμφάνιση του φαινομένου για τον μήνα Οκτώβριο με πτωτική μορφή( σε επίπεδο σημαντικότητας 10%)
<b>ΑΥΣΤΡΙΑ</b>	Μη ύπαρξη του φαινομένου
<b>ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ</b>	Μη ύπαρξη του φαινομένου
<b>ΔΑΝΙΑ</b>	Μη εμφάνιση του φαινομένου
<b>ΙΣΠΑΝΙΑ</b>	Μη ύπαρξη του φαινομένου

<b>ΕΛΛΑΔΑ</b>	<b>Μη ύπαρξη του φαινομένου</b>
<b>ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ</b>	<b>Εμφάνιση του φαινομένου για τον μήνα Οκτώβριο με πτωτική μορφή( σε επίπεδο σημαντικότητας 10%)</b>

## ΜΕΡΟΣ Ξ

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

#### **ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ**

Παρουσιάζοντας αναλυτικά τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων αναφορικά με το φαινόμενο του μήνα του έτους για τις μεγαλύτερες Ευρωπαϊκές χώρες, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας, ολοκληρώσαμε το κύριο μέρος της παρούσας διατριβής.

Ανακεφαλαιώνοντας, σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας ήταν να διερευνηθεί εάν και σε ποιο βαθμό εμφανίζεται το φαινόμενο του μήνα του έτους τόσο στην Ελληνική χρηματαγορά όσο και στις μεγαλύτερες χρηματαγορές της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Αρχικά, παρουσιάσαμε κάποιες απαραίτητες εισαγωγικές έννοιες, ως θεωρητικό υπόβαθρο, προκειμένου να γνωρίσει ο αναγνώστης βασικές έννοιες της χρηματοοικονομικής επιστήμης και να έρθει σε μια πρώτη επαφή με το υπό εξέταση φαινόμενο.

Στη συνέχεια, προχωρήσαμε στην ανάλυση του φαινομένου του μήνα του έτους δίνοντας αρχικά έναν ορισμό. Ακολούθησε μία εκτενής ιστορική αναδρομή στην οποία παρουσιάστηκε η πορεία του φαινομένου από την πρώτη εμφάνισή του μέχρι σήμερα αναφέροντας τα σημαντικότερα διεθνή άρθρα που έχουν δημοσιευθεί σε παγκοσμίως αναγνωρισμένα περιοδικά. Επίσης παρουσιάστηκαν οι σημαντικότεροι λόγοι( υποθέσεις) στους οποίους οφείλεται η εμφάνιση του φαινομένου αυτού.

Προχωρώντας, παρουσιάσαμε και αναλύσαμε την μεθοδολογία με την οποία θα εξετάσουμε το φαινόμενο του μήνα του έτους και επεξηγήσαμε κάποιους απαραίτητους στατιστικούς όρους που θα μας βοηθούσαν να ερμηνεύσουμε τα εξαγόμενα αποτελέσματα.

Τελικά, φτάσαμε στο κύριο μέρος της διατριβής που ήταν η επεξεργασία των δεδομένων για 13 Ευρωπαϊκές χώρες και η διερεύνηση σχετικά με την ύπαρξη ή μη του φαινομένου σε κάθε χώρα ξεχωριστά. Ολοκληρώθηκε αυτή η επεξεργασία με την παρουσίαση ενός συγκεντρωτικού πίνακα που εμφανίζει τα αποτελέσματα που προέκυψαν για όλες τις χώρες μαζί.

Παρακάτω, έχοντας ολοκληρώσει την έρευνα του φαινομένου του μήνα του έτους για την χρονική περίοδο 1994-2003, αναφέρονται τα τελικά συμπεράσματα που προέκυψαν καθώς και τα στοιχεία εκείνα που αναδεικνύουν την προσφορά της παρούσας έρευνας

## ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην προηγούμενη ενότητα έγινε μία ανακεφαλαίωση των ενοτήτων της παρούσας διατριβής με σκοπό να παρουσιαστεί στον αναγνώστη μία συνοπτική και ταυτόχρονα ολοκληρωμένη εικόνα των όσων αναφέρθηκαν παραπάνω.

Σε αυτό ,λοιπόν, το σημείο προκύπτει η ανάγκη να διατυπωθούν ορισμένα γενικότερα συμπεράσματα σχετικά με την εμφάνιση του φαινομένου και με το αν είναι υπαρκτές ή όχι κάποιες γενικότερες τάσεις.

Πρώτα και κύρια, το φαινόμενο του μήνα του έτους δεν φαίνεται να είναι υπαρκτό στην χώρα της Ελλάδας για το χρονικό διάστημα 1994-2003. Στο σύνολο των 13 Ευρωπαϊκών χωρών που αναλύθηκαν, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων για κάθε χώρα ξεχωριστά, το υπό εξέταση φαινόμενο εμφανίζεται σε πέντε μόνο χώρες, εκ των οποίων μόνο σε μία χώρα με την μορφή ανόδου.

Συγκεκριμένα, στην Γαλλία, Σουηδία, Ιρλανδία, και Φινλανδία το φαινόμενο εμφανίζεται σε μορφή αρνητική. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι στις τρεις από τις τέσσερις αυτές χώρες το φαινόμενο εμφανίζεται τον μήνα Οκτώβριο και μόνο στη Σουηδία εμφανίζεται για τον μήνα Αύγουστο. Από την άλλη, η μοναδική χώρα στην οποία εμφανίζεται το φαινόμενο του μήνα του έτους με ανοδική μορφή είναι η Γερμανία και συγκεκριμένα για τον μήνα Σεπτέμβριο.

Το γεγονός ότι για τις υπόλοιπες οκτώ χώρες τα αποτελέσματα που προέκυψαν δεν υποστηρίζουν την ύπαρξη του φαινομένου μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η ένταση του φαινομένου είναι αισθητά μειωμένη στο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα για τις κυριότερες

Ευρωπαϊκές αγορές και ότι η εμφάνισή του σε κάποιες χώρες αποτελούν καθαρά μεμονωμένες περιπτώσεις.

Σε καμία περίπτωση, λοιπόν, δεν μπορούμε να κάνουμε λόγο για ύπαρξη γενικότερων τάσεων που να συνδεούν συνολικά το φαινόμενο στις χώρες της Ευρώπης.

Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται να συμβαδίσουν με την άποψη αρκετών άλλων ερευνητών, ότι δηλαδή το φαινόμενο του μήνα του έτους παραμένει μέχρι σήμερα στατιστικά σημαντικό, με μειωμένη όμως αισθητά την ένταση και τη συχνότητα με τη νομοία εμφανίζεται.

## ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ολοκληρώνοντας, θεωρούμε πως είναι σκόπιμο να τονίσουμε ορισμένα χαρακτηριστικά που διακρίνουν την παρούσα εργασία και τα οποία ενισχύουν τη χρησιμότητά της.

Πρώτα από όλα, η συγκεκριμένη εργασία έρχεται να λειτουργήσει προσθετικά στις ήδη υπάρχουσες έρευνες αναφορικά με την διερεύνηση του φαινομένου του μήνα του έτους.

Αποτελεί από τις λίγες έρευνες στην υπάρχουσα βιβλιογραφία που εξετάζουν το φαινόμενο για σχεδόν όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ( πριν τη διεύρυνσή της). Συνεπώς, δίνεται η ευκαιρία να

εξεταστεί εάν η Ευρώπη εμφανίζει τυχόν κοινά χαρακτηριστικά ως προς το συγκεκριμένο φαινόμενο.

Επίσης, πρέπει να τονιστεί ότι έχουν πραγματοποιηθεί ελάχιστες παρόμοιες έρευνες για ορισμένες Ευρωπαϊκές χώρες όπως είναι η Αυστρία, η Δανία και η Φινλανδία. Μας δίνεται, λοιπόν, η δυνατότητα να εμπλουτίσουμε τις γνώσεις μας σχετικά με την ύπαρξη ή όχι του φαινομένου στις εν λόγω χώρες.

Τέλος, και στη χώρα μας έχουν γίνει λίγες έρευνες σχετικά με το φαινόμενο του μήνα του έτους οπότε η παρούσα εργασία έχει να συμπληρώσει στοιχεία στην πληροφόρηση που ήδη υπάρχει ενώ, επιπλέον, διεξάγεται για το πιο πρόσφατο χρονικό διάστημα (τελευταία δεκαετία) και επομένως περιέχει τη πλέον έγκυρη και ενημερωμένη βάση δεδομένων.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

- 1. Brealey R., Myers S. 2003. "Principles of Corporate Finance". Mc Graw – Hill editions.**
- 2. Diacogiannis G. 1993. "Financial Management: a Modeling Approach Using Spreadsheets". Mc Graw – Hill editions.**
- 3. Αρτίκης Γ. 1996. «Χρηματοοικονομική Διοίκηση: Αποφάσεις Επενδύσεων». Εκδόσεις Α. Σταμούλης.**

4. **M.S.Rozeff and W.R.Kinney, Jr. 1976. "Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns"**
5. **Marc R. Reinganum. 1982. " The Anomalous Stock Market Behavior of Small Firms in January "**.
6. **Seha M. Tinic and Richard R.West. 1984. " Risk and Return: January vs. The Rest of the Year "**
7. **Robert A. Ariel. 1986. " A Monthly Effect in Stock Returns "**.
8. **Jay R.Ritter. 1988. 'The Buying and Selling Behavior of Individual Investors at the Turn of the Year "**.
9. **Jay R. Ritter and Navin Chopra. 1989. " Portfolio Rebalancing and the Turn- of – the – Year Effect "**.
10. **Rogalski and Tinic. 1986. " The January Size Effect: Anomaly or Risk Mismeasurement?"**.
11. **Corhay, Hawawini and Michel. 1987. "New Evidence for Beta Stationarity and Forecast for Belgian common Stocks "**.
12. **Joseph P. Ogden. 1990. "Turn-of-Month Evaluations of Liquid Profits and Stock Returns: A Common Explanation for the Monthly and January Effects "**.
13. **Denis O. Boudreaux. 1995. " The Monthly Effect in International Stock Markets: Evidence and Implications "**
14. **She Ann Wong. 1995. " Is There an Intra-Month Effect on Stock Returns in Developing Stock Markets? "**.
15. **Robert A. Haugen and Philippe Jorion. 1996. " The January Effect: Still There after All These Years "**.
16. **R.S.Rathisanamy and K.G.Mantripragada. 1996. " The January Size Effect Revisited: Is It A Case Of Risk Mismeasurement? "**.
17. **Z.Arsad and J.A. Coutts. 1997. " Security Price Anomalies in the London International Stock Exchange: A 60 year perspective "**.
18. **Kom Kim Lian. " Montly Effect of Stock Returns in some Asia-Pasific Stock Markets "**.

19. J.A. Coutts, Christos Caplanidis and Jennifer Roberts. 2000. "Security Price Anomalies in an emerging markets: the case of the Athens Stock Exchange".
20. Stilianos Fountas and Konstantiinos Segredakis. 2002. "Emerging Stock Markets Return Seasonalities: the January Effect and the tax-loss selling Hypothesis".
21. H. Chen, V. Singal and V. Tech. 2003. "January Effect: A Re-examination".

## Προγράμματα Λογισμικού

- DataStream
- E – Views
- Microsoft Excel