

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Π.Μ.Σ. ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ

« ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ ΣΤΙΣ
ΑΓΟΡΕΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ »



ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ:

ΒΟΥΛΓΑΡΗΣ Κ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΤΣΑΓΚΑΡΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΜΕΛΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ: ΚΥΡΙΑΖΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΧΑΣΑΠΗΣ ΚΡΙΣΤΗΣ

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ

2003 - 2004

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΜΕΡΟΣ Α

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

A1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	5
A2.1 - Η ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ Ο ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΩΣ ΜΕΤΡΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΜΙΑΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ.....	7
A2.2.1 - Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΜΑΡΚΟΒΙΤΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ.....	11
A2.2.2 - ΤΟ ΜΟΝΟΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ.....	12
A2.2.3 - ΘΕΩΡΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΑΣ.....	14
A2.2.4 - ΤΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ..	16
A2.2.5 – ΤΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΠΩΛΗΣΙΑΣ.....	18
A3 - Η ΥΠΟΘΕΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ.....	21
A4.1 - ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ.....	28
A4.2 - ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΑ ΕΤΑΙΡΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ.....	30
A4.2.1 – Ο ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΗΣ ΠΡΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΑΞΙΑ.....	30
A4.2.2 – Ο ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΗΣ ΠΡΟΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ.....	31
A4.2.3 – Ο ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΗΣ ΠΡΟΣ ΚΕΡΔΗ.....	31
A4.2.4 – Η ΜΕΡΙΣΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ.....	31
A4.2.5 – ΟΙ «ΠΑΡΑΜΕΛΗΜΕΝΕΣ» ΜΕΤΟΧΕΣ.....	32
A4.3 - ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΑΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ.....	34
A4.3.1 - ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ.....	34
A4.3.2 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΤΟΥ ΜΗΝΑ.....	36
A4.3.3 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΠΟΥ ΠΡΟΗΓΕΙΤΑΙ ΜΙΑΣ ΑΡΓΙΑΣ.....	36
A4.3.4 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΩΡΑΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ.....	37
A4.3.5 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ 13.....	38
A4.3.6 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ ΠΟΥ ΛΗΓΕΙ ΣΕ 5.....	38
A4.3.7 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ.....	39

A4.4 - ΛΟΙΠΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΩΝ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ.....	40
A4.4.1 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ.....	40
A4.4.2 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΙΩΝ.....	41
A4.4.3 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΑΡΧΙΚΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΕΓΓΡΑΦΗΣ.....	42
A4.4.4 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΩΝ ΑΥΞΗΣΕΩΝ ΜΕΤΟΧΙΚΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	42
A4.4.5 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΠΑΝΑΓΟΡΑΣ ΙΔΙΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ.....	43
A4.4.6 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΠΙΘΕΤΙΚΗΣ ΕΞΑΓΟΡΑΣ.....	43
A4.4.7 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΠΟΥ ΣΥΓΧΩΝΕΥΟΝΤΑΙ....	44
A4.4.8 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΩΝ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ «ΕΚ ΤΩΝ ΕΣΩ».....	44
A4.4.9 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΩΝ ΑΜΟΙΒΑΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ.....	45
A4.4.10 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΩΝ ΚΑΙΡΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ.....	45
A4.4.11 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΝΤΑΞΗΣ ΜΙΑΣ ΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΕΝΑ ΔΕΙΚΤΗ.....	46
A4.5 - ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΑΝΩΜΑΛΙΩΝ.....	47

ΜΕΡΟΣ Β

ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ

B1 - ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ.....	49
B2 - ΠΙΘΑΝΑ ΑΙΤΙΑ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ.....	51
B3 - ΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑΣ.....	57
B4.1 - Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.....	77
B4.2 - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ.....	80

ΜΕΡΟΣ Γ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Γ1 - ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	87
Γ2 - ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ.....	91

ΜΕΡΟΣ Δ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΘΕ ΧΩΡΑΣ

Δ1 – ΕΛΛΑΔΑ.....	99
Δ2 – ΑΥΣΤΡΙΑ.....	108
Δ3 – ΒΕΛΓΙΟ.....	117
Δ4 – ΓΑΛΛΙΑ.....	125
Δ5 – ΓΕΡΜΑΝΙΑ.....	133
Δ6 – ΔΑΝΙΑ.....	142
Δ7 - ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ.....	150
Δ8 – ΙΡΛΑΝΔΙΑ.....	159
Δ9 – ΙΣΠΑΝΙΑ.....	168
Δ10 – ΙΤΑΛΙΑ.....	177
Δ11 – ΟΛΛΑΝΔΙΑ.....	186
Δ12 – ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ.....	195
Δ13 – ΣΟΥΗΔΙΑ.....	204
Δ14 – ΦΙΛΑΝΔΙΑ.....	213

ΜΕΡΟΣ Ε

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

E1 – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	223
E2 – ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	236
ΠΗΓΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	238

ΜΕΡΟΣ Α

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

A1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ

A2 – ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗ

A3 – ΘΕΩΡΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ

A4 – ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

A1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένα από τα μεγαλύτερα θέματα που απασχόλησαν και εξακολουθούν να απασχολούν τους χρηματοοικονομικούς επιστήμονες είναι η προσπάθεια διατύπωσης μιας θεωρίας που να ερμηνεύει και να επεξηγεί πλήρως την πορεία των μετοχών στα διεθνή χρηματιστήρια. Μία τέτοια σημαντική θεωρία, η θεωρία των αποτελεσματικών αγορών διατυπώθηκε το 1977 από τον Fama. Σύμφωνα με αυτήν, οι τιμές των μετοχών κινούνται με απόλυτα τυχαίο τρόπο (Random Walk Model) και οι μελλοντικές τιμές τους δεν επηρεάζονται από τις όποιες πληροφορίες καθώς οι πληροφορίες αυτές ενσωματώνονται άμεσα στις τρέχουσες τιμές.

Η θεωρία αυτή αμέσως μετά τη διατύπωσή της αποτέλεσε αντικείμενο έντονης κριτικής καθώς παρατηρήθηκαν ορισμένες ισχυρές τάσεις για τις περισσότερες αναπτυγμένες αγορές του κόσμου. Οι τάσεις αυτές αφορούσαν συγκεκριμένες κινήσεις των μετοχών ανάλογα με την ημέρα της εβδομάδας, τον μήνα του έτους και άλλα παρόμοια στοιχεία, και έγιναν ευρύτερα γνωστές με τον όρο «ημερολογιακές ανωμαλίες».

Η παρούσα εργασία διερευνά την ύπαρξη ή μη του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας για τις δεκαπέντε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης που υπήρχαν πριν την διεύρυνσή της. Αφού γίνει περιληπτική αναφορά τόσο στη θεωρία των αποτελεσματικών αγορών όσο και στα είδη των ανωμαλιών της αγοράς, παρουσιάζονται περισσότερα από 35 άρθρα που έχουν δημοσιευθεί σε διεθνώς αναγνωρισμένα περιοδικά σχετικά με το φαινόμενο, καθώς και άλλα τέσσερα άρθρα που αφορούν την ελληνική κεφαλαιαγορά. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα δύο μοντέλα παλινδρόμησης που θα χρησιμοποιηθούν προκειμένου να διερευνηθεί το φαινόμενο καθώς και ορισμένες άλλες λεπτομέρειες που αφορούν τη διεξαγωγή της έρευνας.

Στην επόμενη και σημαντικότερη ενότητα παρουσιάζονται σε μορφή πίνακα τα αποτελέσματα σχετικά με την ύπαρξη ή μη αλλά και τη μορφή με την οποία εμφανίζεται το φαινόμενο για κάθε χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ξεχωριστά και στο τέλος προβάλλονται με μορφή συγκεντρωτικού πίνακα τα αποτελέσματα για ολόκληρη την Ένωση. Τα κυριότερα σημεία στα οποία

καταλήγει η εργασία είναι ότι το φαινόμενο διαχρονικά φθίνει, ότι αλλάζει μορφή μέσα στον χρόνο, καθώς και ότι η μορφή του επηρεάζεται από το χρονικό διάστημα το οποίο επιλέγουμε για να συλλέξουμε τα δεδομένα που θα αναλύσουμε.

A2.1 - Η ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ Ο ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΩΣ ΜΕΤΡΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΜΙΑΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ

Η οικονομική και χρηματοοικονομική θεωρία εξετάζει μια σειρά στοιχείων αναφορικά με τις επενδύσεις και τα 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 αντιλαμβάνονται οποιοδήποτε έσοδο λαμβάνουν από το 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. Προϊόντα ενδεχόμενης αρνητικής απόδοσης είναι οι μετοχές, τα παράγωγα προϊόντα, τα μερίδια αμοιβαίων κεφαλαίων και άλλα.

Προκύπτει κατά συνέπεια το ζήτημα της *μέτρησης* της απόδοσης ενός περιουσιακού στοιχείου. Σε γενικές γραμμές, θεωρούμε 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 το σημείο 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 (Creditworthiness) που έχει στην αγορά ο εκδότης του προϊόντος.
- Η φύση αλλά και η σειρά προτεραιότητας που ενέχει το προϊόν ως προς το εισόδημα και τα περιουσιακά στοιχεία του εκδότη του.
- Η ρευστότητα του χρηματοοικονομικού προϊόντος καθώς και το είδος της αγοράς στην οποία διαπραγματεύεται.

Σε ό,τι αφορά τον τρόπο μέτρησης του κινδύνου ενός περιουσιακού στοιχείου αυτός μετράται από την τυπική απόκλιση, που 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 συνοψιστούν 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 Risk Lovers. Αυτού του είδους οι επενδυτές αποδέχονται να αναλάβουν υψηλούς κινδύνους προσδοκώντας να ανταμειφθούν με υψηλότερα ποσοστά απόδοσης στις επενδύσεις τους.

Η παρούσα μελέτη δεν θα ασχοληθεί με το σύνολο των εναλλακτικών χρηματοοικονομικών προϊόντων, αλλά μόνο με την απόδοση των γενικών δεικτών ορισμένων χρηματιστηρίων, δηλαδή ουσιαστικά με μετοχές. Κατά συνέπεια, θα ήταν σκόπιμο να εξειδικεύσουμε τα στοιχεία που αναφέραμε 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 .

Θα πρέπει 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 Π_{jk} ,

§ Π_{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 β , ο οποίος εκφράζει τον βαθμό συσχέτισης της κάθε μετοχής με την αγορά. Ειδικότερα, αν το β 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 β μικρότερο της μονάδας χαρακτηρίζονται ως αμυντικές και η αγορά τους συνιστάται σε περιόδους κρίσεως του χρηματιστηρίου. Αντίθετα, οι μετοχές με β μεγαλύτερο της μονάδας χαρακτηρίζονται ως επιθετικές και η αγορά τους συνιστάται σε ανοδικές χρηματιστηριακές φάσεις. Εξ ορισμού, το β 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 αμείβεται με επιπρόσθετη απόδοση. Ο πλέον αποτελεσματικός τρόπος εξάλειψης του μη – συστηματικού κινδύνου είναι η διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου, έστω και αν αυτή είναι τυχαία. Ειδικότερα, έχει αποδειχθεί ότι αν ένα χαρτοφυλάκιο αποτελείται από τουλάχιστον 8 μετοχές, τότε ο μη – συστηματικός του κίνδυνος σχεδόν εξαλείφεται.

Συμπερασματικά, θα μπορούσε να ειπωθεί 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 ουσιαστικότερες στη χρηματοοικονομική επιστήμη και έγινε η αιτία ανάπτυξης πολλών θεωριών οι οποίες αποσκοπούν στην κατασκευή του «ιδανικού» χαρτοφυλακίου.

Στην επόμενη ενότητα παρατίθενται περιληπτικά οι βασικότερες θεωρίες κατασκευής χαρτοφυλακίου καθώς και οι υποθέσεις τους και η κριτική που ασκήθηκε σε αυτές.

A2.2.1 - Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ MARKOWITZ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ

Ο Markowitz διατύπωσε μόλις το 1952 μια εντυπωσιακή όσο και πρωτοποριακή θεωρία και δικαίως 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 $[E(R_i)]$ ενώ ο κίνδυνος για μια μετοχή θα είναι ίσος με την τυπική απόκλιση (σ_{R_i}) 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: $\sigma^2(R_p) = \sum [X_i^2 \sigma^2(R_i)] + 2 \sum \sum [X_i X_j * Cov(R_i, R_j)]$

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.

A2.2.2 - ΤΟ ΜΟΝΟΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Το μονοπαράγοντικό υπόδειγμα ή One-factor Model ή The Single Index 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:

$$R_{it} = a_i + b_i R_{mt} + e_i,$$

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_i 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:

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

$$\sigma_{ei}^2 = \text{Διαχρονικά σταθερό}$$

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

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

Η *απόδοση* στο One-factor Model 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 β 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 σε ό,τι αφορά τις υποθέσεις που θέτει.

Η *χρησιμότητα* του παραπάνω τύπου είναι διπλή. Ειδικότερα, 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 μπορούσαμε 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:

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

A2.2 3 - ΘΕΩΡΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΑΣ

Η θεωρία της κεφαλαιαγοράς συνδυάζει τις δύο προηγούμενες θεωρίες, καθώς θέτει την εισήγηση του Markowitz σε μια αγορά που βρίσκεται σε ισορροπία.

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 .

A2.2.4 - ΤΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (Υ.Α.Κ.Σ.) είναι γνωστό στη διεθνή βιβλιογραφία ως Capital Asset Pricing Model. Πρόκειται ουσιαστικά για 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* μελέτη 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 και πολλά άλλα μοντέλα, όπως το R2 που διατύπωσε ο Blach το 1972, το χρησιμοποιούν ως βάση.

A2.2.5 - ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΠΩΛΗΣΙΑΣ

Το υπόδειγμα αυτό αναπτύχθηκε από τον Ross το 1977 και είναι γνωστό στη διεθνή βιβλιογραφία ως Arbitrage Pricing Theory ή A.P.T.

Το A.P.T. 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 A.P.T. είναι οι ακόλουθες:

- 1) Η απόδοση μιας μετοχής εξαρτάται από έναν αριθμό παραγόντων I_1, I_2, \dots, I_n . Η υπόθεση αυτή θα αναλυθεί στη συνέχεια.
- 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 ,
- β_{ik} ο συντελεστής ευαισθησίας που μας δείχνει σε ποιόν βαθμό επηρεάζει την απόδοση της μετοχής ο παράγοντας 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:

- $E(e_i) = 0$
- $\text{Cov}(e_i, e_j) = 0$, για $i \neq j$
- $\text{Cov}(e_i, I_k) = 0$.
- Οι πίνακες των παραγόντων I είναι ορθογώνιοι.
- Οι παράγοντες I είναι ανεξάρτητοι μεταξύ τους.
- $E[I_i - E(I_i)] = 0$.

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 A.P.T. 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 Y.A.K.Σ. και του A.P.T.:

α) Το Y.A.K.Σ. χρησιμοποιεί το χαρτοφυλάκιο της αγοράς για τον υπολογισμό του συστηματικού κινδύνου μετοχών και χαρτοφυλακίων. Το A.P.T. 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.

A3 - Η ΥΠΟΘΕΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ (EFFICIENT MARKET HYPOTHESIS)

Η υπόθεση των αποτελεσματικών αγορών (E.M.H.) υποστηρίζει ότι οι τιμές των μετοχών προσδιορίζονται από μια διαδικασία προεξόφλησης των μελλοντικών τους ταμιακών ροών. Επίσης αναφέρει ότι οι τιμές των μετοχών αντικατοπτρίζουν όλη τη γνωστή πληροφόρηση σχετικά με τις μετοχές αυτές και συνεπώς είναι ακριβείς. Σε ό,τι αφορά τις μελλοντικές πληροφορίες για τις μετοχές, οι οποίες θα προσδιορίσουν και τις μελλοντικές τιμές, αυτές είναι άγνωστες και αβέβαιες. Η Efficient Market Hypothesis είναι το κέντρο της θεωρίας των αποτελεσματικών αγορών (Efficient Markets Theory).

Όπως συμβαίνει συχνά για πολλές επιστημονικές θεωρίες, η ανακάλυψη και διατύπωση της E.M.H. ήταν συμπτωματική. Το 1953 ο Maurice Kendall, ένας Άγγλος στατιστικολόγος, παρουσίασε μια πρωτοποριακή εργασία σχετικά με τη συμπεριφορά των τιμών των μετοχών αλλά και άλλων προϊόντων. Ο Kendall ανέμενε να βρει τακτικές κινήσεις των μετοχών, δηλαδή ανέμενε οι τιμές των μετοχών να ακολουθούν μια συγκεκριμένη πορεία. Το συμπέρασμα στο οποίο κατέληξε ήταν ότι μια τέτοια πορεία δεν φαίνεται να υπάρχει και ότι η απόδοση της μετοχής για κάθε μέρα φαίνεται να ακολουθεί τη στοχαστική ανέλιξη του «τυχαίου περιπάτου» (Random Walk).

Πέρα όμως από την τυχαία αυτή ανακάλυψη του Kendall, ο πρώτος επιστήμονας ο οποίος διατύπωσε μια ολοκληρωμένη θεωρία σχετικά με τις αποτελεσματικές αγορές ήταν ο Fama το 1977.

Ειδικότερα σε όλο το διάστημα πριν από την διατύπωση της θεωρίας του Fama επικρατούσε η άποψη ότι η *τέλεια αγορά* ήταν ένα εντελώς θεωρητικό κατασκεύασμα που στηριζόταν στις παρακάτω *υποθέσεις*:

- 1) Η πληροφόρηση στην αγορά είναι τέλεια.
- 2) Η πληροφόρηση στην αγορά παρέχεται δωρεάν.

- 3) Οι επενδυτές είναι ομοιογενείς, δηλαδή έχουν όλοι τους ίδιους επενδυτικούς στόχους, τον ίδιο επενδυτικό ορίζοντα και τις ίδιες προσδοκίες για την πορεία των μετοχών.
- 4) Μεμονωμένοι επενδυτές αδυνατούν να επηρεάσουν με τις κινήσεις τους την αγορά.
- 5) Το κόστος των συναλλαγών είναι μηδενικό.
- 6) Οι φόροι είναι μηδενικοί.

Όμως, ο Fama υποστήριξε ότι για να χαρακτηριστεί μια αγορά τέλεια στην πράξη δεν χρειαζόταν η ύπαρξη τόσο αυστηρών υποθέσεων, αλλά αρκούσαν τα εξής *στοιχεία*:

- 1) Η πληροφόρηση στην αγορά είναι επαρκής.
- 2) Η πληροφόρηση στην αγορά παρέχεται με χαμηλό κόστος.
- 3) Οι μεμονωμένοι επενδυτές δεν μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τις τιμές των μετοχών.
- 4) Το κόστος των συναλλαγών είναι χαμηλό.
- 5) Οι φορολογικοί συντελεστές είναι χαμηλοί.

Η αναθεώρηση της έννοιας και των υποθέσεων της τέλει αγοράς από τον Fama υπήρξε η αρχή για την πλήρη και επιστημονική διατύπωση της E.M.H.

Η διατύπωση της E.M.H. με μαθηματικούς και *στατιστικούς όρους* γίνεται ως εξής: Η διαμόρφωση των τιμών των μετοχών είναι ένα Fair Game, και ειδικότερα η κατανομή των αποδόσεων τους ακολουθεί ένα συγκεκριμένο μοντέλο, το μοντέλο του τυχαίου περιπάτου (Random Walk Model). Στο μοντέλο αυτό οι κατανομές είναι ταυτόνομες, δηλαδή ίδιες σε κάθε εκτέλεση του πειράματος, ενώ οι διαδοχικές δοκιμές είναι ανεξάρτητες, δηλαδή δεν επηρεάζεται κάθε νέο πείραμα από τα αποτελέσματα των προηγούμενων. Στη γλώσσα των *μετοχών*, το μοντέλο μας λέει ότι η παρούσα τιμή μιας μετοχής δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να αποτελέσει ένδειξη της μελλοντικής τιμής και, συνεπώς, η καλύτερη εκτίμηση για την τιμή της επόμενης μέρας είναι η χθεσινή τιμή.

Σύμφωνα με τον Fama, η E.M.H. μπορεί να εμφανιστεί σε μια κεφαλαιαγορά με *τρεις* διαφορετικές *μορφές*: την ασθενή, την ημι-ισχυρή καθώς και την ισχυρή μορφή.

Η *ασθενής* (Weak) μορφή της E.M.H. αναφέρει ότι οι παρούσες τιμές των μετοχών εμπεριέχουν όλη την πληροφόρηση σχετικά με τις παρελθούσες τιμές των μετοχών αλλά και του αριθμού των μετοχών που διακινήθηκε στο χρηματιστήριο. Με άλλα λόγια, η πληροφόρηση που παρέχει η παρελθούσα ακολουθία τιμών μιας μετοχής αντικατοπτρίζεται πλήρως στην τρέχουσα τιμή αγοράς της μετοχής αυτής. Η μορφή αυτή ονομάζεται ασθενής μορφή καθώς οι τιμές των μετοχών είναι πληροφορίες οι οποίες είναι διαθέσιμες σε όλους τους επενδυτές και μπορούμε να τις ανακτήσουμε με εύκολο τρόπο. Υποθέτουμε, συνεπώς, ότι κανένας δεν είναι δυνατόν να υπερνικήσει την αγορά χρησιμοποιώντας μια πληροφορία που είναι γνωστή στους πάντες.

Προκειμένου να *ελέγξουμε* στην πράξη την weak form της E.M.H., μπορούμε να πραγματοποιήσουμε στατιστικές έρευνες βασιζόμενοι στις παρελθούσες χρονοσειρές δεδομένων των τιμών των μετοχών. Επίσης, μπορούμε να ελέγξουμε το κατά πόσο μπορούμε να αποκομίσουμε κέρδη χρησιμοποιώντας τους κανόνες διαπραγμάτευσης μετοχών που χρησιμοποιούν όσοι ισχυρίζονται ότι έχουν εντοπίσει patterns στις αποδόσεις των μετοχών.

Αναφερόμενοι στην ασθενή μορφή της E.M.H. θα πρέπει να σταθούμε στην μεθοδολογία της *τεχνικής ανάλυσης*. Η τεχνική ανάλυση χρησιμοποιεί παρελθούσες τιμές και αποδόσεις των μετοχών καθώς και τον όγκο διαπραγμάτευσής τους με σκοπό την πρόβλεψη των μελλοντικών τιμών των μετοχών. Όμως, η ασθενής μορφή της θεωρίας των αποτελεσματικών αγορών προτείνει ότι οι τιμές των μετοχών επηρεάζονται μόνο από τα μελλοντικά νέα σχετικά με τις μετοχές αυτές. Κατά συνέπεια, η χρησιμοποίηση της τεχνικής ανάλυσης προκειμένου να προβλέψουμε την μελλοντική πορεία των μετοχών δεν παρουσιάζεται ως χρήσιμο εργαλείο.

Συμπερασματικά, ο μόνος παράγοντας που φαίνεται να επηρεάζει τις τιμές των μετοχών στην weak form της E.M.H. είναι η εμφάνιση πληροφοριών που δεν ήταν γνωστές στο παρελθόν. Δεδομένου όμως ότι οι

πληροφορίες αυτές εμφανίζονται σπάνια και σε μη τακτά διαστήματα, οι μεταβολές στις τιμές των μετοχών θα πρέπει να είναι τυχαίες.

Το δεύτερο επίπεδο της E.M.H. είναι η *ημι-ισχυρή* μορφή της (Semi-Strong Form).

Σύμφωνα με την μορφή αυτή, κάθε δημόσια πληροφορία που αφορά μια μετοχή ενσωματώνεται αυτόματα στην τιμή της μετοχής. Με άλλα λόγια, η τρέχουσα τιμή μιας μετοχής αντικατοπτρίζει όλες τις ευρύτερα γνωστές πληροφορίες για την αντίστοιχη εταιρία. Όταν αναφερόμαστε στη «δημόσια πληροφόρηση» δεν εννοούμε μόνο τις παρελθούσες τιμές της μετοχής αλλά επίσης τα στοιχεία των δημοσιευμένων λογιστικών καταστάσεων της εταιρίας, τις ανακοινώσεις της, τους χρηματοοικονομικούς δείκτες της και πολλά άλλα. Σύμφωνα και με την ημι-ισχυρή μορφή της E.M.H. κανείς δεν μπορεί να πετύχει σημαντικά υψηλές αποδόσεις μακροχρόνια με την χρήση πληροφοριών που είναι διαθέσιμες σε όλους. Κατά συνέπεια, οι λογιστικές καταστάσεις και τα υπόλοιπα στοιχεία που δημοσιεύουν οι εταιρίες δεν μας βοηθάνε στην πρόβλεψη των μελλοντικών αποδόσεων των αξιογράφων.

Προκειμένου να *ελέγξουμε* την ισχύ της semi-strong form της E.M.H., θα πρέπει να ελέγξουμε αν οι μεταβολές που ακολούθησαν τις ανακοινώσεις των εταιριών ήταν λογικές, αλλά και την ταχύτητα με την οποία αυτές ενσωματώθηκαν στις χρηματιστηριακές τιμές. Ορισμένοι ίσως να υποστήριζαν ότι θα πρέπει απλά να εξετάσουμε την μεταβολή της μετοχής ένα διάστημα πριν και μετά την ημερομηνία της δημόσιας ανακοίνωσης της απόφασης διανομής μερίσματος, της ανακοίνωσης των κερδών, της απόφασης για εξαγορά ή συγχώνευση με μια εταιρία και άλλων σημαντικών ανακοινώσεων. Όμως, με αυτόν τον τρόπο, δεν θα εξαλειφθεί η επιρροή του ευρύτερου οικονομικού περιβάλλοντος που υπήρχε την περίοδο της ανακοίνωσης αυτής. Για τον σκοπό αυτό κρίνεται απαραίτητη η χρήση της μη-κανονικής απόδοσης (Abnormal Stock Return), καθώς με αυτόν τον τρόπο εξετάζουμε μόνο την μεταβολή της μετοχής. Σε ό,τι αφορά τα αποτελέσματα των ερευνών που πραγματοποιήθηκαν σύμφωνα με αυτή την μεθοδολογία, αξίζει να αναφερθεί ότι μια μελέτη των Patell και Wolfson έδειξε ότι ο χρόνος που απαιτείται

προκειμένου να προσαρμοστεί μια αγορά σε μια σημαντική ανακοίνωση είναι μόλις πέντε με δέκα λεπτά!

Ένα σημαντικό στοιχείο που αφορά την semi-strong form της E.M.H. είναι ότι η υιοθέτησή της καθιστά άχρηστο το χρηματοοικονομικό εργαλείο της *θεμελιώδους ανάλυσης* (Fundamental Analysis). Η ανάλυση αυτή αναφέρεται στη χρήση των ανακοινώσεων της αγοράς προκειμένου να καθοριστεί η πραγματική αξία των μετοχών και να προσδιοριστούν όσες είναι υποτιμημένες και αποτελούν επενδυτικές ευκαιρίες. Εφόσον όμως ισχύει η ημι-ισχυρή μορφή της E.M.H. στην αγορά, η έρευνα για την αποτίμηση μιας δίκαιης τιμής για τις μετοχές δεν θα αποφέρει οφέλη, ενώ ταυτόχρονα θα είναι και δαπανηρή. Στις περισσότερες περιπτώσεις, τα οφέλη από την συλλογή των πληροφοριών που αφορούν τις ανακοινώσεις των εταιριών δεν αρκούν για να καλύψουν το κόστος της έρευνας.

Η τρίτη και τελευταία μορφή της E.M.H. είναι η *ισχυρή μορφή* (Strong Form). Σύμφωνα με τη μορφή αυτή δεν είναι μόνο όλες οι δημόσιες πληροφορίες αλλά και κάθε είδους ιδιωτική ή εσωτερική πληροφόρηση που αφορά την εταιρία, και κατά συνέπεια τις μετοχές της, που δεν μπορεί να αξιοποιηθεί προκειμένου να αποκομισθούν πλεονάζουσες αποδόσεις από τις μετοχές. Με άλλα λόγια, κάθε είδους πληροφορία, είτε ιδιωτική είτε δημόσια, αντικατοπτρίζεται πλήρως στην τρέχουσα τιμή του αξιογράφου. Ακόμα και η ίδια η διοίκηση της εταιρίας δεν μπορεί να αποκομίσει κέρδη από την εσωτερική πληροφόρηση (insider information). Το σκεπτικό πίσω από την θεωρία αυτή είναι ότι η αγορά συμπεριφέρεται με τέτοιο τρόπο ώστε η μελλοντική πληροφόρηση για μια εταιρία να έχει εκτιμηθεί σωστά από την αγορά με τρόπο πολύ περισσότερο ορθό και αντικειμενικό από την μέθοδο εκτίμησης των μάνατζερ της εταιρίας. Η θεωρία αυτή συνοψίζεται με την φράση ότι τίποτα δεν παρέχεται δωρεάν και ότι κανείς συμμετέχοντας στην αγορά δεν υπερτερεί του άλλου ούτε σε πληροφόρηση ούτε σε γνώσεις.

Προκειμένου να διαπιστώσουμε αν ισχύει η strong form της E.M.H., θα πρέπει να *ελέγξουμε* τις κινήσεις ορισμένων προσώπων - κλειδιών τα οποία είναι δυνατόν λόγω της θέσης τους σε εταιρίες να κατέχουν μη δημοσιευμένες και εμπιστευτικές πληροφορίες. Αρχικά, θα πρέπει να εξεταστούν οι

λογαριασμοί των μελών της διοίκησης των εταιριών για το χρονικό διάστημα που προηγήθηκε της ανακοίνωσης σημαντικών πληροφοριών για τις εταιρίες τους. Στην πράξη όμως αυτό είναι αδύνατο λόγω του απορρήτου των προσωπικών δεδομένων. Ωστόσο, οι ερευνητές εξετάζουν την συμπεριφορά σημαντικών παικτών της αγοράς, όπως είναι οι διαχειριστές αμοιβαίων κεφαλαίων. Ειδικότερα, ο έλεγχός τους αφορά το κατά πόσο οι αποδόσεις των αμοιβαίων υπερβαίνουν σημαντικά εκείνες του χρηματιστηριακού δείκτη καθώς και σε ποιο βαθμό υπάρχει η διαχρονική συνέπεια των «καλών» διαχειριστών, δηλαδή αν κάθε χρόνο πετυχαίνουν τις καλύτερες αποδόσεις οι ίδιοι διαχειριστές.

Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι αν ισχύει στην πράξη η ισχυρή μορφή της θεωρίας των αποτελεσματικών αγορών, τότε αυτό πιθανώς θα σήμαινε και την πλήρη κατάρρευση όλων των γνωστών μοντέλων της θεωρίας χαρτοφυλακίου.

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

Αναλυτικότερα, ως προς το τρίτο συμπέρασμα, φαίνεται ότι η εκμετάλλευση της εσωτερικής πληροφόρησης εξακολουθεί να αποφέρει κέρδη σε όσους την κατέχουν. Εξάλλου, θα ήταν και ουτοπικό να υιοθετούσαμε την άποψη ότι η κατοχή μιας ιδιαίτερα σημαντικής πληροφορίας δεν μπορεί να αποφέρει κέρδη σε όποιον την κατέχει. Σε ό,τι αφορά τον έλεγχο της μορφής της E.M.H. με το κριτήριο των fund managers, οι έρευνες έδειξαν ότι οι

κορυφαιοί μάντζερ κάθε χρόνο δεν καταφέρνουν να διατηρήσουν την θέση τους και τα επόμενα χρόνια. Επίσης, η σωρευτική απόδοση ενός αμοιβαίου κεφαλαίου σε ορίζοντα μιας δεκαετίας, ακόμα και αν το αμοιβαίο αυτό είναι από τα καλύτερα της αγοράς, δύσκολα θα είναι μεγαλύτερη από την απόδοση του δείκτη της αγοράς εφόσον συνυπολογιστούν σε αυτήν το σύνολο των αμοιβών και προμηθειών διαχείρισης του αμοιβαίου.

Ένα πολύ βασικό ερώτημα που προκύπτει μετά την ανάπτυξη της Efficient Market Hypothesis είναι το ποια είναι η καλύτερη στρατηγική για έναν επενδυτή με λιγοστές γνώσεις της κεφαλαιαγοράς. Εφόσον λοιπόν ισχύει η E.M.H., οι επενδυτές προτείνεται να ακολουθούν μια *παθητική* επενδυτική στρατηγική και να μην προσπαθούν να ξεπεράσουν την απόδοση της αγοράς. Η συμβουλή αυτή δεν σημαίνει σε καμία περίπτωση ότι η διαχείριση χαρτοφυλακίου είναι ανεπιτυχής. Όμως, όταν μια αγορά είναι αποτελεσματική, θα ήταν προτιμότερη η κατοχή διαφορετικών αξιογράφων και η ελαχιστοποίηση τόσο του κόστους πληροφόρησης για τα αξιόγραφα αυτά όσο και του κόστους αγοραπωλησίας μετοχών. Θα ήταν, εξάλλου, πολύ δύσκολο, εφόσον δεχθούμε την E.M.H., να θεωρήσουμε ότι οι επαγγελματίες διαχειριστές είναι ικανοί να επιτύχουν συστηματικά και διαχρονικά καλύτερες αποδόσεις από τις δικές μας.

A.4.1 - ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ (MARKET ANOMALIES)

Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, η θεωρία του τυχαίου περιπάτου (Random Walk Theory) αλλά και της αποτελεσματικότητας των αγορών (Efficient Market Hypothesis) υποδεικνύουν ότι οι τιμές των μετοχών παράγονται από ένα μηχανισμό τύχης και δεν μπορούν να προβλεφθούν με κανέναν τρόπο. Ωστόσο, μια σειρά από έρευνες στις μεγαλύτερες αγορές του κόσμου έχουν αποδείξει την ύπαρξη κάποιου είδους *περιοδικότητας* στις αποδόσεις των μετοχών. Όλες αυτές οι μορφές περιοδικότητας είναι ευρύτερα γνωστές με τον όρο ανωμαλίες της αγοράς ή Market Anomalies. Αυτές μπορεί να αφορούν είτε κάποιους θεμελιώδεις δείκτες των ίδιων των εταιριών είτε να σχετίζονται με άλλους παράγοντες. Όπως είναι φυσικό, η δημοσίευση των ερευνών κλόνισε την πίστη των επενδυτών στην E.M.H.

Ένα γεγονός που επιβεβαιώνει την ισχύ των παραπάνω ευρημάτων είναι ότι οι ανωμαλίες *εμφανίζονται*, σύμφωνα πάντα με τις έρευνες, σε πολλές και διαφορετικές χρονικές περιόδους και σε πολλά και διαφορετικά χρηματιστήρια. Οι υποστηρικτές της θεωρίας του τυχαίου περιπάτου, αν και προσπάθησαν, δεν έχουν καταφέρει μέχρι στιγμής να δώσουν κάποια πειστική εξήγηση για την ύπαρξη των ανωμαλιών αυτών. Συνεπώς, μπορούμε να υποθέσουμε ότι οι αγορές μάλλον είναι αναποτελεσματικές. Αυτό αποδεικνύεται εξάλλου από το γεγονός ότι μετά την ανακάλυψη και την ευρύτερη γνωστοποίησή τους τα φαινόμενα αυτά δεν εξαλείφθηκαν από τις παγκόσμιες αγορές.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να γίνει μια σημαντική διάκριση ανάμεσα στη θεωρία και την πράξη, δηλαδή ανάμεσα στην θεωρητική διαπίστωση των ανωμαλιών της αγοράς και στην *δυνατότητα πρακτικής αξιοποίησής* τους από έναν επενδυτή. Εάν κάποιος προσπαθήσει να εκμεταλλευτεί κάποια ιδιομορφία της αγοράς προκειμένου να αποκομίσει κέρδη, θα πρέπει να συνυπολογίσει και το κόστος των συναλλαγών, τις προμήθειες, καθώς και τους σχετικούς φόρους. Εφόσον μετρηθούν και αυτοί οι παράγοντες, είναι πιθανόν να

εξατμίστουν τα όποια κέρδη προκύπτουν από την εκμετάλλευση της απουσίας της Ε.Μ.Η. Όπως είπε και ο οικονομολόγος Laszlo Birinyi (περιοδικό "Forbes" 12/1993), «Είναι γεγονός ότι οι περισσότερες εποχικές ανωμαλίες είναι μόνον στατιστικά σημαντικές, γεγονός που σημαίνει ότι μπορεί κάποιος να τις μελετήσει ως διατριβή αλλά δεν μπορεί να αντλήσει κέρδη από την εκμετάλλευσή τους».

Στη συνέχεια της ενότητας αυτής θα αναλυθούν οι περισσότερες ανωμαλίες της αγοράς, τις οποίες διέκρινα σε τρεις μεγάλες *κατηγορίες*, σε εκείνες που σχετίζονται με τα μεγέθη των εταιριών, στις ημερολογιακές ανωμαλίες καθώς και σε άλλες ανωμαλίες. Κάθε κατηγορία θα αναλυθεί ανάλογα με τη σημασία και το μέγεθος της βιβλιογραφίας που έχει αφιερωθεί σε αυτήν. Στο τέλος του κεφαλαίου θα επιχειρηθεί η διασύνδεση όλων των ανωμαλιών μεταξύ τους.

A.4.2 - ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΑ ΕΤΑΙΡΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ (FUNDAMENTAL ANOMALIES)

Στη συνέχεια παρατίθενται τα συμπεράσματα μιας σειράς μακροχρόνιων ερευνών που στηρίζονται στους *χρηματιστηριακούς δείκτες* των εταιριών και που φαίνεται ότι σχετίζονται με τις αποδόσεις των μετοχών. Οι δείκτες αυτοί είναι παρατηρήσιμοι καθημερινά στα χρηματιστήρια, και η αξιοποίηση των πορισμάτων των ερευνών αυτών θα μπορούσε να αποφέρει κέρδη στους επενδυτές.

A.4.2.1 – Ο ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΗΣ ΠΡΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΑΞΙΑ (Price to Book Value Ratio – P / B.V.)

Σύμφωνα με την θεωρία αυτή, οι μετοχές που έχουν *χαμηλό* δείκτη P/B.V. έχουν σημαντικά υψηλότερες αποδόσεις από τις μετοχές με υψηλό P/B.V. Η πρώτη και σημαντικότερη *έρευνα* που οδήγησε στο συμπέρασμα αυτό ήταν εκείνη των Fama και French. Η περίοδος έρευνας ήταν τα έτη 1963 – 1990 και το δείγμα ήταν το σύνολο των μετοχών των δεικτών του N.Y.S.E., του AMEX και του NASDAQ. Οι μετοχές αυτές χωρίστηκαν σε δέκα ομάδες ανάλογα με τον δείκτη P/B.V. και ο διαχωρισμός αυτός επαναλαμβανόταν για κάθε έτος. Το συμπέρασμα ήταν ότι η ομάδα με τον χαμηλότερο δείκτη υπερέβαινε κατά 8% - 21,4% την ομάδα με τον υψηλότερο δείκτη και ότι κάθε ομάδα με μικρότερο P/B.V. ξεπερνούσε σε απόδοση τις αμέσως προηγούμενες της. Στην ίδια έρευνα, οι ερευνητές συνέκριναν και τα β των μετοχών και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι «μετοχές αξίας» (value stocks) είχαν χαμηλότερο κίνδυνο από τις αναπτυξιακές μετοχές (growth stocks), πιθανώς λόγω της αυξημένης αβεβαιότητας που περιέχουν οι growth stocks.

Τα συμπεράσματα αυτά των Fama και French ήρθε αργότερα να επιβεβαιώσει και ο David Dreman ο οποίος μελέτησε 1500 μετοχές των Η.Π.Α. για μία εικοσιπενταετία ως το 1994.

A.4.2.2 – Ο ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΗΣ ΠΡΟΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ (Price to Sales Ratio – P/S)

Μια σειρά μελετών κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι μετοχές που έχουν *χαμηλό* δείκτη τιμής προς συνολικές πωλήσεις πετυχαίνουν καλύτερες χρηματιστηριακές αποδόσεις σε σχέση με τις μετοχές με μεγάλο δείκτη P/S. Σύμφωνα μάλιστα με την άποψη του P. O' Shaughnessy, όπως δημοσιεύθηκε στο "What Works on Wall Street", ο δείκτης P/S είναι το σημαντικότερο κριτήριο επίτευξης υψηλών αποδόσεων.

A.4.2.3 – Ο ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΗΣ ΠΡΟΣ ΚΕΡΔΗ (Price to Earnings Ratio – P/E)

Όπως δείχνουν οι μελέτες διεθνώς, φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του δείκτη P/E και της απόδοσης μιας μετοχής. Αναλυτικότερα, οι μετοχές με *χαμηλό* δείκτη P/E φαίνεται ότι ξεπερνούν σε απόδοση τόσο ολόκληρη την αγορά όσο και τις μετοχές με υψηλό δείκτη P/E. Σύμφωνα με την άποψη του P. O' Shaughnessy, όπως διατυπώθηκε στο "What Works on Wall Street", το φαινόμενο αυτό φαίνεται ότι συσχετίζεται με το Size Effect, καθώς είναι πιο έντονο στις μετοχές υψηλής κεφαλαιοποίησης. Πάντως ο συγγραφέας διατυπώνει την άποψη ότι ο σημαντικότερος δείκτης παραμένει ο P/S.

A4.2.4 – Η ΜΕΡΙΣΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

Σύμφωνα με έγκυρες μελέτες, οι μετοχές που εξασφαλίζουν ένα *υψηλό* ποσοστό μερισματικής απόδοσης έχουν την τάση να ξεπερνούν την απόδοση

της αγοράς. Μάλιστα, τα τελευταία χρόνια, έχει διατυπωθεί μια επενδυτική στρατηγική, σύμφωνα με την οποία συνιστάται στους επενδυτές να αγοράζουν τις 10 μετοχές του δείκτη Dow Jones που παρέχουν τις μεγαλύτερες μερισματικές αποδόσεις. Η στρατηγική αυτή είναι διεθνώς γνωστή ως “The Dow Jones Strategy”.

A.4.2.5 – ΟΙ «ΠΑΡΑΜΕΛΗΜΕΝΕΣ» ΜΕΤΟΧΕΣ (Neglected Stocks)

Η θεωρία αυτή υποστηρίζει ότι οι μετοχές οι οποίες *δεν είχαν ικανοποιητικές επιδόσεις* στο παρελθόν είναι βέβαιο ότι θα έχουν ανοδική πορεία στο μέλλον. Οι «παραμελημένες» μετοχές επιλέγονται από επενδυτές οι οποίοι ακολουθούν μια στρατηγική αντίθετη από την πλειοψηφία των επενδυτών, οι οποίοι προτιμούν να αγοράζουν μετοχές όταν αυτές είναι σε άνοδο. Οι Werner de Bondt και Richard Thaler πραγματοποίησαν μια *έρευνα* σχετικά με το φαινόμενο αυτό. Ειδικότερα, μελέτησαν τις 35 καλύτερες και τις 35 χειρότερες από άποψη επίδοσης μετοχές του N.Y.S.E. για την περίοδο 1932 – 1977. Το συμπέρασμά τους ήταν ότι οι μετοχές οι τίτλοι των οποίων την τελευταία πενταετία είχαν σημειώσει την υψηλότερη άνοδο είχαν στο μέλλον χαμηλότερες επιδόσεις από τις μετοχές που σημείωναν την μεγαλύτερη πτώση τα προηγούμενα πέντε χρόνια.

Μια ακόμη *έρευνα* που ενισχύει την μορφή αυτή των ανωμαλιών των αγορών πραγματοποιήθηκε από την Michelle Clayman, η οποία χρησιμοποίησε ένα χαρτοφυλάκιο «άριστων» - “excellent” μετοχών που είχαν κατασκευάσει προηγούμενοι ερευνητές, κατασκεύασε ένα δικό της χαρτοφυλάκιο «μη-άριστων» - “unexcellent” μετοχών και συνέκρινε τις αποδόσεις τους στον χρόνο. Το συμπέρασμά της ήταν ότι η επίδοση και των δύο χαρτοφυλακίων σταδιακά συνέκλινε προς την μέση απόδοση της αγοράς, γεγονός που σημαίνει ότι οι μη - άριστες μετοχές ξεπέρασαν σε απόδοση τις άριστες.

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να γίνει μια σημαντική *παρατήρηση*: Όλες οι έρευνες που παρουσιάστηκαν παραπάνω αφορούν την αμερικανική χρηματιστηριακή αγορά. Συνεπώς, προκύπτει εύλογα το ερώτημα σχετικά με

την ύπαρξη ή μη των ανωμαλιών αυτών στα υπόλοιπα χρηματιστήρια του κόσμου. Μελετώντας τις διάφορες δημοσιευμένες έρευνες που αφορούν τα χρηματιστήρια παγκοσμίως, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι τα φαινόμενα αυτά *υπάρχουν* στις περισσότερες *ώριμες αγορές*. Μια ενδεικτική έρευνα είναι αυτή του John Chislm, ο οποίος επιβεβαίωσε το φαινόμενο του χαμηλού δείκτη Τιμής προς Λογιστική Αξία στη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ιαπωνία και την Αγγλία για τα έτη 1974 – 1989, καθώς και το φαινόμενο του χαμηλού δείκτη P/E για τις ίδιες χώρες και τα ίδια έτη. Επίσης ο Michael Keppler επιβεβαίωσε το φαινόμενο της υψηλής μερισματικής απόδοσης για 18 χώρες για το χρονικό διάστημα 1969 – 1989.

Μια σημαντική έρευνα προχώρησε ένα βήμα παραπέρα, θέτοντας το ερώτημα του κατά πόσο οι ανωμαλίες αυτές της αγοράς μπορεί να *αποφέρουν κέρδη* αφού αφαιρεθούν τα κόστη των συναλλαγών. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι, μετά την ετήσια ανακατανομή του χαρτοφυλακίου με 1% κόστος συναλλαγών για την περίοδο 1963 – 1988, οι επενδυτές θα είχαν καταφέρει να ξεπεράσουν κατά 5% την απόδοση της αγοράς.

Κλείνοντας την ενότητα των Fundamental Anomalies αξίζει να αναφερθούμε σε μια πρόταση που διατύπωσε ο Robert Vishny, και η οποία αναφέρει τα ακόλουθα: «Δεν μπορείς να βγάλεις χρήματα επενδύοντας σε μια καλή εταιρία. Μπορείς να βγάλεις χρήματα επενδύοντας σε μια εταιρία που είναι καλύτερη από όσο θεωρεί η αγορά».

A.4.3 - 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* του καθενός από τα φαινόμενα αυτά και αναζητούνται τα πιθανότερα *αίτια* για τα σημαντικότερα από αυτά τα φαινόμενα.

A.4.3.1 - ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ (The January Effect)

Το φαινόμενο του Ιανουαρίου ονομάζεται διαφορετικά και φαινόμενο του μήνα του έτους 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.

A.4.3.2 – 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 τους 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.

A.4.3.3 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΠΟΥ ΠΡΟΗΓΕΙΤΑΙ **ΜΙΑΣ ΑΡΓΙΑΣ** (Pre - Holiday Effect)

Σύμφωνα με την άποψη πολλών μελετητών, οι αποδόσεις των μετοχών τις μέρες που προηγούνται μιας αργίας για το χρηματιστήριο είναι *υψηλότερες* από τον μέσο όρο της αγοράς. Σχετικά με το Pre-holiday Effect έχει πραγματοποιηθεί πλήθος ερευνών οι οποίες όλες καταλήγουν στην ύπαρξή του. Κατά συνέπεια, η άποψη ότι πρόκειται για μια απλή σύμπτωση ή για ένα

σφάλμα της στατιστικής ως προς την μεθοδολογία λήψης των δεδομένων θα πρέπει να απορριφθεί.

Το φαινόμενο αυτό σχετίζεται με αρκετές από τις ημερολογιακές ανωμαλίες της αγοράς και επηρεάζει κατά κύριο λόγο τις μικρές επιχειρήσεις. Οι διάφορες απόψεις οι οποίες διατυπώθηκαν προκειμένου να δοθεί μια *εξήγηση* γι' αυτό είναι οι ακόλουθες:

Ορισμένοι ερευνητές το απέδωσαν στην συνήθη άνοδο που προηγείται ενός διαστήματος διακοπής των συναλλαγών. Άλλοι θεώρησαν ότι οι επενδυτές αγοράζουν προκειμένου να επωφεληθούν της αργίας και η εκκαθάριση των συναλλαγών να γίνει μία ημέρα αργότερα. Όμως και οι δύο αυτές εξηγήσεις δεν αρκούν για να καλύψουν την έκταση και την ένταση του φαινομένου. Η πλέον ικανοποιητική εξήγηση ίσως να δίνεται από μια διαφορετική επιστήμη, αυτή της *ψυχολογίας*. Σύμφωνα λοιπόν με τους συμπεριφορικούς ψυχολόγους, οι άνθρωποι, ενόψει της αργίας που ακολουθεί, διέπονται από ένα αίσθημα ικανοποίησης και προβαίνουν σε αγορές μετοχών χωρίς ιδιαίτερη επεξεργασία των δεδομένων της αγοράς.

A4.3.4 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΩΡΑΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ (The-Time-of-the-Day Effect)

Σύμφωνα με τους ερευνητές, οι μετοχές δεν κινούνται ομοιόμορφα σε όλη τη διάρκεια της συνεδρίασης, αλλά η κίνησή τους παρουσιάζει κάποιου είδους συμπεριφορά η οποία επαναλαμβάνεται ανάλογα με την ημέρα της εβδομάδας. Πιο *συγκεκριμένα*, τις ημέρες Τρίτη μέχρι και Παρασκευή οι μετοχές σημειώνουν άνοδο την πρώτη ώρα καθώς και το τελευταίο ημίωρο της συνεδρίασης, ενώ όλο το υπόλοιπο διάστημα κινούνται σταθεροποιητικά. Αντιθέτως, την Δευτέρα η πρώτη ώρα είναι πτωτική, στην συνέχεια οι μετοχές δεν παρουσιάζουν αξιόλογες διακυμάνσεις και στο τελευταίο ημίωρο ανεβαίνουν λίγο.

Το φαινόμενο αυτό αποτελεί μια πρόσφατη ανακάλυψη της οικογένειας των Calendar Anomalies, καθώς πριν από πέντε με δέκα χρόνια δεν υπήρχε η τεχνική δυνατότητα παρακολούθησης της συνεδρίασης και συλλογής των

δεδομένων λεπτό προς λεπτό. Θα πρέπει, συνεπώς, να διερευνηθεί σε μεγαλύτερο βάθος, προκειμένου να μπορέσουμε να το επικυρώσουμε οριστικά.

A4.3.5 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ 13 (Friday – the - Thirteenth Effect)

Ορισμένες επιστημονικές μελέτες κατέληξαν σε μια ημερολογιακή ανωμαλία η οποία φαίνεται κάπως παράδοξη. Πιο συγκεκριμένα, ενώ έχει παρατηρηθεί, σύμφωνα με ένα άλλο φαινόμενο, ότι τις Παρασκευές το χρηματιστήριο παρουσιάζει σημαντικά θετική πορεία, όποτε η Παρασκευή τυγχάνει να είναι η 13^η ημέρα του μήνα αυτομάτως η απόδοση γίνεται αρνητική.

Όσο και να προσπάθησαν οι επιστήμονες να ερμηνεύσουν το φαινόμενο με την λογική, αυτό στάθηκε αδύνατο. Το μόνο που μπορούμε να υποθέσουμε είναι ότι οι επενδυτές πιστεύουν στην *πρόληψη* που αναφέρεται στη συγκεκριμένη ημερομηνία και μέρα. Συνεπώς, το φαινόμενο ξεφεύγει από τα όρια της χρηματοοικονομικής και ανάγεται στον χώρο της ψυχολογίας.

A4.3.6 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ ΠΟΥ ΛΗΓΕΙ ΣΕ 5 (Years Ending in Five Effect)

Το φαινόμενο αυτό αναφέρεται κυρίως στο χρηματιστηριακό δείκτη Dow Jones των Η.Π.Α. αλλά ισχύει και για άλλες χρηματαγορές του κόσμου. *Ειδικότερα*, τα χρηματιστήρια σημειώνουν συνολικά θετικές αποδόσεις όλες τις χρονιές οι οποίες τελειώνουν στο ψηφίο 5.

Για την *εξήγηση* αυτού του φαινομένου δεν έχει διατυπωθεί καμία λογική πρόταση και είναι αδύνατον να εξηγηθεί ακόμα και από την ψυχολογία. Κανείς δεν αποκλείει το γεγονός να πρόκειται για μια απλή σύμπτωση καθώς το δείγμα των παρατηρήσεών μας είναι εξαιρετικά μικρό. Το μόνο που

μπορούμε να κάνουμε είναι να περιμένουμε να περάσει ο χρόνος μέχρι το 2005....

A4.3.7 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ (Day-of-the-Week Effect)

Το φαινόμενο αυτό είναι το τελευταίο στην κατηγορία των ημερολογιακών ανωμαλιών. Ο σκοπός που παρατίθεται τελευταίο δεν είναι γιατί είναι ένα ασήμαντο φαινόμενο, αντιθέτως είναι ίσως το πιο σημαντικό φαινόμενο των ανωμαλιών της αγοράς γενικότερα. Ο λόγος είναι διότι το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας αποτελεί το κύριο αντικείμενο της παρούσας μελέτης και συνεπώς κρίνεται σκόπιμο να αναλυθεί διεξοδικά σε ξεχωριστό κεφάλαιο.

A4.4 - ΛΟΙΠΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΩΝ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Οι ανωμαλίες της αγοράς που αναφέρθηκαν μέχρι στιγμής συγκεντρώθηκαν κάτω από δύο μεγάλες κατηγορίες, τις Fundamental Anomalies και τις Calendar Anomalies. Υπάρχουν όμως αρκετά ακόμα φαινόμενα ανωμαλιών της αγοράς τα οποία δεν είναι δυνατόν να μπου σε μια μεγάλη κατηγορία και για το λόγο αυτό θα γίνει αναφορά και επεξήγηση του κάθε φαινομένου ξεχωριστά.

A4.4.1 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ (The Size Effect)

Σύμφωνα με τη θεωρία οι εταιρίες οι οποίες είναι *μικρότερες* είτε από άποψη κεφαλαιοποίησης είτε από άποψη ενεργητικού παρουσιάζουν αποδόσεις μεγαλύτερες από τον μέσο όρο της αγοράς. Η σημαντικότερη *έρευνα* γύρω από αυτό το φαινόμενο πραγματοποιήθηκε από τον R. Banz. Το δείγμα του ήταν οι «μικρές» μετοχές του N.Y.S.E. της περιόδου 1926 – 1980 και κατάφερε να αποδείξει το φαινόμενο όπως αναλύθηκε παραπάνω.

Μετά τη δημοσίευσή της, η έρευνα αυτή έγινε αντικείμενο έντονης *κριτικής*. Σύμφωνα με τα ιστορικά δεδομένα για τις τιμές των μετοχών, οι μικρές εταιρίες φαίνεται ότι όντως είχαν καλύτερη απόδοση από τις μεγαλύτερες. Δεν είναι όμως βέβαιο ότι οι επενδυτές θα μπορούσαν να πετύχουν τις αποδόσεις αυτές. Επίσης, αν χωρίζαμε το χρόνο σε μικρότερα διαστήματα, θα παρατηρούσαμε ότι οι υπεραποδόσεις αυτές αναφέρονται σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους, ενώ για άλλες η απόδοση μικρών και μεγάλων μετοχών ήταν ακριβώς ίση.

Ένας από τους μεγαλύτερους κριτικούς της έρευνας του Banz ήταν ο David Dreman ο οποίος υποστήριξε ότι μια μετοχή που θεωρείται «μικρή» για το N.Y.S.E. δεν είναι απαραίτητα μικρή για τα περισσότερα χρηματιστήρια του κόσμου. Επίσης, οι μετοχές αυτές, λόγω του thin trading, δηλαδή της μικρής

εμπορευσιμότητάς τους, δεν μπορούν να αγοραστούν σε μεγάλες ποσότητες χωρίς να ανέβει η τιμή τους στο χρηματιστήριο. Τέλος, μια άλλη κριτική που διατυπώθηκε είναι ότι οι μετοχές αυτές έχουν μεγάλο spread και υψηλές προμήθειες αγοράς και πώλησης με αποτέλεσμα να εξαλείφονται τα όποια κέρδη προκύπτουν από τις υπεραποδόσεις τους.

A4.4.2 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΙΩΝ (Announcement Based Effects)

Σύμφωνα με μια σειρά ερευνών, οι τιμές των μετοχών ακολουθούν για ένα διάστημα την ίδια πορεία με αυτή που είχαν κατά την πρώτη αντίδραση της αγοράς στην ανακοίνωση κάποιου σημαντικού γεγονότος. Με άλλα λόγια, όταν μια εταιρία ανακοινώνει κάτι θετικό σχετικά με την οικονομική της κατάσταση, η αρχικά θετική αντίδραση της αγοράς γίνεται *εντονότερη* στην συνέχεια. Όπως υποστήριξε ο Robert Haugen στο βιβλίο του “The new finance: The Case Against Efficient Markets”, οι επενδυτές σε πρώτη φάση υποεκτιμούν τις ανακοινώσεις των εταιριών και στην συνέχεια υπεραντιδρούν σε αυτές. Στο ίδιο πλαίσιο κινείται και η άποψη του Sharpe: «Όσο και να προσπαθούν οι λογιστές και οι οικονομολόγοι δεν μπορούν να κατανοήσουν ότι όταν ανακοινώνεται μεγαλύτερη κερδοφορία από μια εταιρία με τον ένα ή τον άλλο τρόπο η αγορά δεν μοιάζει να απορροφά τα νέα αμέσως».

Σχετικά με την *ένταση* του φαινομένου στο παρελθόν αλλά και τώρα, αξίζει να αναφερθεί η συρρίκνωση αυτής της ανωμαλίας καθώς, ενώ πριν είκοσι χρόνια ο χρόνος που απαιτούνταν για να ολοκληρωθεί η ανοδική φάση της ανακοίνωσης ενός νέου ήταν 3 – 4 εβδομάδες, στις μέρες μας με την χρήση των νέων τεχνολογιών (internet, fax κ.λ.π.) αρκούν μόλις δύο με τρεις ημέρες.

A4.4.3 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΑΡΧΙΚΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΕΓΓΡΑΦΗΣ

(Initial Public Offerings – IPO's)

Σε ό,τι αφορά τις εταιρίες που εισάγουν για πρώτη φορά τις μετοχές τους στο χρηματιστήριο, έχει παρατηρηθεί ότι αυτές ακολουθούν κάποια συγκεκριμένη πορεία. Αναλυτικότερα, οι αποδόσεις των IPO's είναι *αρχικά υψηλότερες* της αγοράς και οι επενδυτές που είχαν εγγραφεί σε μια IPO μπορούν να έχουν σημαντικά κέρδη σε μικρό διάστημα. Όμως, αν εξετάσουμε τις μετοχές που εισήχθησαν τον τελευταίο καιρό στο χρηματιστήριο σε σχέση με τις «παλαιότερες» μετοχές, σε μακροχρόνιο ορίζοντα θα διαπιστώσουμε ότι οι μετοχές των IPO's έχουν απόδοση *χαμηλότερη* τόσο από την αγορά, όσο και από τις παλαιότερες μετοχές.

A4.4.4 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΩΝ ΑΥΞΗΣΕΩΝ ΜΕΤΟΧΙΚΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

(Seasoned Equity Offerings – SEO's)

Σύμφωνα με ορισμένους ερευνητές των ανωμαλιών της αγοράς, όταν μια εταιρία εκδίδει νέες μετοχές προκειμένου να αυξήσει το μετοχικό της κεφάλαιο, τότε, για *σύντομο* χρονικό διάστημα, οι τιμές της μετοχής της *ανεβαίνουν* ικανοποιητικά. *Μακροχρόνια*, όμως, η μετοχή παρουσιάζει *χαμηλότερες* αποδόσεις σε σχέση με εκείνες των εταιριών που δεν εκδίδουν νέες μετοχές.

Με άλλα λόγια, παρατηρείται στις SEO's η ίδια ανωμαλία που παρατηρείται και στις IPO's αλλά σε μεγαλύτερο βαθμό.

A4.4.5 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΠΑΝΑΓΟΡΑΣ ΙΔΙΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ (Stock Buybacks)

Διάφοροι ερευνητές, μεταξύ των οποίων και ο Mark Hulbert, διατύπωσαν την άποψη ότι οι μετοχές των εταιριών οι οποίες ανακοινώνουν και πραγματοποιούν επαναγορά των μετοχών τους πετυχαίνουν αποδόσεις *υψηλότερες* από την μέση απόδοση της αγοράς. Το φαινόμενο αυτό ίσως αποτελεί ένδειξη ότι οι μάνατζερ της εταιρίας εκτιμούν την αξία της εταιρίας τους και, εκμεταλλευόμενοι την εσωτερική πληροφόρηση, λαμβάνουν την απόφαση επαναγοράς ιδίων μετοχών της. Η πρακτική *χρησιμότητα* αυτών των ερευνών είναι ότι οι επενδυτές θα ήταν προτιμότερο να επενδύουν σε εταιρίες που επαναγοράζουν τις μετοχές τους παρά σε αυτές που μπαίνουν για πρώτη φορά στο χρηματιστήριο.

A4.4.6 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΠΙΘΕΤΙΚΗΣ ΕΞΑΓΟΡΑΣ (Hostile Takeover)

Μια σειρά ερευνών μελέτησε την συμπεριφορά των μετοχών των εταιριών που εξαγοράζουν μια εταιρία με επιθετικό τρόπο. Στο άρθρο τους “Do Long - Term Shareholders Benefit from Corporate Acquisitions?” που δημοσιεύτηκε στο Journal of Finance οι Loughran και Vijh διατύπωσαν την άποψη ότι οι εταιρίες που κάνουν πρόταση επιθετικής εξαγοράς έχουν *μελλοντικά* επιδόσεις *καλύτερες* από την μέση απόδοση της αγοράς.

Υπάρχουν πολλές *αιτίες* στις οποίες μπορεί να αποδοθεί το φαινόμενο αυτό. Η πλέον προφανής είναι ότι η εταιρία που πραγματοποιεί επιθετική εξαγορά παρουσιάζεται ισχυρή στην αγορά και δείχνει ότι μπορεί να καταφέρει οτιδήποτε θελήσει. Επίσης εμφανίζεται και βέβαιη ότι σε τελική ανάλυση η εξαγορά θα αποβεί προς όφελός της και γι’ αυτό την επιθυμεί τόσο πολύ. Η βεβαιότητα αυτή από την πλευρά της εταιρίας φαίνεται ότι περνάει και στη συνείδηση των επενδυτών.

A4.4.7 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΠΟΥ ΣΥΓΧΩΝΕΥΟΝΤΑΙ (Stock Merger)

Η συμπεριφορά της μετοχής των εταιριών που πραγματοποιούν συγχώνευση μελετήθηκε από μια σειρά επιστημόνων. Σύμφωνα με την έρευνα των Loughran και Vijh, ο τίτλος της οποίας αναφέρεται στην προηγούμενη ενότητα, η συγχώνευση δεν παρουσιάζεται να έχει θετικές συνέπειες για τις μετοχές των εταιριών. Ειδικότερα, η *μεγαλύτερη* από τις εταιρίες που συγχωνεύονται φαίνεται να παρουσιάζει *αρνητικές* αποδόσεις σε σχέση με τον μέσο όρο της αγοράς.

A4.4.8 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΩΝ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ «ΕΚ ΤΩΝ ΕΣΩ» (Insider Transactions)

Πολύς χρόνος και πολλές μελέτες έχουν αφιερωθεί στην προσπάθεια να συσχετισθεί η πορεία μιας μετοχής με τις συναλλαγές «εκ των έσω». Οι μελέτες αυτές παρακολουθούσαν τις κινήσεις αγοράς ή πώλησης των διευθυντικών στελεχών αλλά και άλλων σημαντικών προσώπων και στην συνέχεια εξέταζαν την αντίδραση της αγοράς στις κινήσεις αυτές. Το γενικό *συμπέρασμα* ήταν πως όταν περισσότερα από ένα άτομα που είχαν πρόσβαση σε εσωτερική πληροφόρηση αγόραζαν την μετοχή τότε η μετοχή θεωρούνταν από την αγορά υποτιμημένη και παρουσίαζε ανοδική πορεία στο μέλλον. Όμως, σύμφωνα με μια *έρευνα* του Mark Hubert η οποία δημοσιεύθηκε στο περιοδικό Forbes στις 11/3/1997, τα θετικά αυτά αποτελέσματα για την μετοχή που παρουσίαζε συναλλαγές «εκ των έσω» δεν διαρκούσαν πολύ.

A4.4.9 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΩΝ ΑΜΟΙΒΑΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

(The Close End Mutual Fund Paradox)

Έμπειροι ερευνητές ανακάλυψαν ένα παράδοξο φαινόμενο σχετικά με τη χρηματιστηριακή συμπεριφορά των αμοιβαίων κεφαλαίων κλειστού τύπου. Τα αμοιβαία αυτά κεφάλαια, τα οποία στην Ελλάδα διαχειρίζονται οι Εταιρίες Επενδύσεων Χαρτοφυλακίου (Ε.Ε.Χ.), παρέχουν στον αγοραστή ένα «πακέτο» μετοχών το οποίο θα μπορούσε να αγοράσει και ο ίδιος στο χρηματιστήριο. Συνεπώς, η *εσωτερική αξία* μιας μετοχής Ε.Ε.Χ. είναι η τρέχουσα αξία που κατέχει αυτό το «πακέτο» τίτλων στην χρηματιστηριακή αγορά.

Το παράδοξο στοιχείο σχετικά με την συμπεριφορά των μετοχών αυτών είναι ότι, όσον αφορά τα *νεοεισαχθέντα* αμοιβαία κεφάλαια, η αγοραία αξία τους *υπερβαίνει* κατά πολύ την αγοραία αξία των μετοχών που περιέχουν. Ακριβώς το αντίθετο ισχύει για τα αμοιβαία που βρίσκονται πολύ καιρό στην αγορά. Το φαινόμενο μάλιστα δεν σχετίζεται με την ποιότητα του χαρτοφυλακίου των αμοιβαίων αλλά μόνο με την παλαιότητά τους.

Παρά τις προσπάθειες που έγιναν να *εξηγηθεί* το φαινόμενο αυτό, δεν έχει ακόμα υπάρξει κάποια πειστική εξήγηση. Ίσως οι επενδυτές ενθουσιάζονται με την είσοδο ενός νέου αμοιβαίου στην αγορά και πουλάνε τα μερίδια των παλαιών αμοιβαίων που κατέχουν προκειμένου να αγοράσουν το νέο, αγνοώντας το γεγονός ότι επενδύει σε παρεμφερείς μετοχές με το αμοιβαίο που πούλησαν.

A4.4.10 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΩΝ ΚΑΙΡΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ

(The Wall Street Weather Effect)

Μια μερίδα ερευνητών διατύπωσε την άποψη ότι οι καιρικές συνθήκες που επικρατούν στην πόλη της Νέας Υόρκης, όπου εδρεύει η μεγαλύτερη χρηματαγορά των Η.Π.Α. αλλά και του κόσμου, επηρεάζουν τις αποδόσεις

των μετοχών. Ειδικότερα, οι ερευνητές υποστήριξαν την άποψη πως η συννεφιά σχετίζεται με την πτώση του χρηματιστηρίου ενώ η ηλιοφάνεια με την άνοδο. Όπως έχει εξακριβωθεί από έναν άλλο επιστημονικό κλάδο, την *ψυχολογία*, οι καιρικές συνθήκες επηρεάζουν αναπόφευκτα την ανθρώπινη ψυχολογία και συμπεριφορά σε όλες τις ανθρώπινες εκδηλώσεις. Κατά συνέπεια, θα μπορούσε να ειπωθεί πως, αν και δεν υπάρχει κανενός είδους οικονομική εξήγηση για το φαινόμενο αυτό, δεν πρόκειται για ανωμαλία της αγοράς αλλά για φυσική συνέπεια της αλλαγής της ψυχολογίας του επενδυτικού κοινού.

A4.4.11 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΝΤΑΞΗΣ ΜΙΑΣ ΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΕΝΑ ΔΕΙΚΤΗ (The S & P Game)

Το φαινόμενο αυτό πρωτοπαρατηρήθηκε στο δείκτη του N.Y.S.E. S&P 500. Αναλυτικότερα, το “S&P Game” αναφέρεται στην αγορά μετοχών οι οποίες *πρόκειται να προστεθούν* στο δείκτη S&P 500 μια ημερομηνία ανάμεσα στην ημερομηνία ανακοίνωσης της προσθήκης της μετοχής στον δείκτη και πριν την οριστική αυτή προσθήκη. Η πρώτη αναφορά του φαινομένου στην βιβλιογραφία πραγματοποιήθηκε από τους Andrei Shleifer, Lawrence Harris και Eitan Gurel το 1986.

Θα πρέπει στο σημείο αυτό να σημειωθεί ότι το φαινόμενο δεν αφορά ούτε μόνο το δείκτη S&P 500 ούτε μόνο τις μετοχές του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης αλλά και άλλα χρηματιστήρια και δείκτες παγκοσμίως. Σε ό,τι αφορά τη *χώρα μας*, έχει υποστηριχθεί η άποψη ότι η ένταξη μιας μετοχής στο δείκτη των Financial Times FTSE – ASE 20 κάνει τη μετοχή διεθνώς αναγνωρίσιμη και συνεισφέρει στην ανοδική της πορεία.

A4.5 - ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΑΝΩΜΑΛΙΩΝ

Οι περισσότερες ανωμαλίες της αγοράς, ανεξάρτητα από την κατηγορία στην οποία ανήκουν, *σχετίζονται* με το *φαινόμενο* του *Ιανουαρίου*. Ο Marc Reinganum ανακάλυψε ότι τον Ιανουάριο πραγματοποιείται το 50% των ετήσιων αποδόσεων για τις μετοχές με πολύ μικρή κεφαλαιοποίηση και ένα λίγο μικρότερο ποσοστό για τις υπόλοιπες μικρές μετοχές. Στο ίδιο συμπέρασμα είχαν καταλήξει και άλλοι ερευνητές, όπως οι Bruce Jacobs και Kenneth Levy. Οι ερευνητές μάλιστα υποστήριξαν ότι το φαινόμενο αυτό συμβαίνει τις πρώτες κυρίως ημέρες του Ιανουαρίου. Για τον λόγο αυτό ονόμασαν το φαινόμενο "Small-Firm-in-January Effect". Οι Jacobs και Levy επίσης ανακάλυψαν ότι τον Ιανουάριο εμφανίζονται πιο έντονα τα φαινόμενα του δείκτη P/E, της μερισματικής απόδοσης, καθώς και το φαινόμενο των «παραμελημένων» μετοχών, όλα ανεξάρτητα και ταυτόχρονα.

Τον Ιούλιο του 1996 ο David Dreman στο άρθρο του "Keep your risk down, but stay in the game" συσχέτισε το φαινόμενο του δείκτη P/E με το φαινόμενο που σχετίζεται με τις ανακοινώσεις των μετοχών. Αναλυτικότερα, ο Dreman ανακάλυψε ότι οι μετοχές με χαμηλό δείκτη P/E είχαν καλύτερη απόδοση σε σχέση με τον γενικό δείκτη της αγοράς, ανεξαρτήτως αν οι ανακοινώσεις που αναφέρονταν σε αυτές ήταν θετικές ή αρνητικές, σε αντίθεση με τις μετοχές με υψηλό P/E, οι οποίες αντιδρούσαν θετικά στα καλά νέα και σημείωναν πτώση όταν κυκλοφορούσαν στην αγορά αρνητικά νέα γι' αυτές.

Σε γενικές γραμμές, θα μπορούσε κανείς να πει ότι οι ανωμαλίες αυτές της αγοράς σχετίζονται μεταξύ τους σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό. Σχετικά με το σύνολο αυτό των ανωμαλιών, δεν έχει δοθεί ακόμα κάποια πειστική επιστημονική εξήγηση. Επίσης, παρά την ευρύτατη πλέον γνωστοποίησή τους, οι ανωμαλίες αυτές δεν έχουν ακόμα εξαλειφθεί και εξακολουθούν να κλονίζουν και να καθιστούν ανίσχυρη την θεωρία των αποτελεσματικών αγορών.

ΜΕΡΟΣ Β

ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ

B1 – ΟΡΙΣΜΟΣ

B2 – ΠΙΘΑΝΑ ΑΙΤΙΑ

B3 – ΔΙΕΘΝΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

B4 – ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

B1 - ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ

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.). Προσωπικά, από τους όρους αυτούς προτιμώ να χρησιμοποιώ τον τελευταίο ο οποίος δεν προδικάζει σε ποια ημέρα της εβδομάδος θα παρατηρείται η ανωμαλία της αγοράς.

Το D.O.W.E. *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 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.

Ορισμένες εργασίες δεν περιορίστηκαν στην μελέτη των χρηματιστηριακών αγορών, αλλά επεκτάθηκαν και σε *άλλα είδη αγορών* χρήματος, κεφαλαίου, προϊόντων κ.λ.π. Το *συμπέρασμα* τους ήταν ότι το D.O.W.E. παρατηρείται και στην αγορά των παραγώγων (Options, Futures), στα κρατικά ομόλογα αλλά και σε συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης που αναφέρονται σε προϊόντα. Ως προς τα αίτια του φαινομένου, έχουν διατυπωθεί πολλές και διαφορετικές απόψεις, ορισμένες από τις οποίες τυχαίνει να είναι καθολικά αποδεκτές ενώ άλλες παρουσιάζονται μόλις σε μία

ή δύο μελέτες και δεν έχουν υιοθετηθεί από την επιστημονική κοινότητα. Παράλληλα, έχει γίνει δεκτό ότι η ανωμαλία αυτή σχετίζεται σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό με κάποιες άλλες μορφές ανωμαλιών της αγοράς και αλληλεπιδρά με αυτές.

Ένα σημαντικό ζήτημα, το οποίο ενδιαφέρει πέρα από την επιστημονική κοινότητα και τους κοινούς επενδυτές είναι το κατά πόσο μπορούμε να *εκμεταλλευτούμε* το D.O.W.E. προκειμένου να *αποκομίσουμε κέρδη*. Με άλλα λόγια, αν μπορούμε αγοράζοντας μετοχές τις Δευτέρες και πουλώντας τις μετοχές αυτές τις Παρασκευές να αποκομίσουμε οφέλη. Η απάντηση των ειδικών στο ζήτημα αυτό είναι αρνητική, καθώς υποστηρίζουν ότι αν συνυπολογιστούν στη στρατηγική αυτή όλα τα κόστη και οι προμήθειες των συναλλαγών η αρχικά θετική απόδοση θα γίνει αρνητική. Το συμπέρασμα αυτό υπάρχει σε όλες τις μελέτες που ασχολούνται με το συγκεκριμένο ζήτημα. Ωστόσο, υπάρχει μια στρατηγική την οποία θα μπορούσαμε να ακολουθήσουμε, και αυτή είναι ο *προγραμματισμός των συναλλαγών*. Ειδικότερα, ένας επενδυτής ο οποίος έχει μακροχρόνιο ορίζοντα και σκέφτεται να αγοράσει μετοχικούς τίτλους θα μπορούσε να πραγματοποιήσει την αγορά τους την Δευτέρα, καθώς, σύμφωνα με το D.O.W.E., οι τίτλοι θα βρίσκονταν στα χαμηλότερα εβδομαδιαία επίπεδά τους.

B2 - ΠΙΘΑΝΑ ΑΙΤΙΑ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ

Πολλοί ερευνητές στις μελέτες που παρουσίασαν δεν προσπάθησαν απλά να ερευνήσουν την ύπαρξη ή μη του D.O.W.E. αλλά επιχείρησαν να εντοπίσουν και τα αίτια που προκαλούν το φαινόμενο. Κατά καιρούς έχουν διατυπωθεί πολλά αίτια αναφορικά με το D.O.W.E. Ορισμένα από τα αίτια αυτά υπάρχουν σε πολλές έρευνες και έχουν γίνει αποδεκτά από πολλούς ερευνητές, ενώ μερικά άλλα αίτια υπάρχουν σε μεμονωμένες έρευνες και αντικατοπτρίζουν την άποψη μόνο του ερευνητή που τα διατύπωσε.

Σε ό,τι αφορά τον έλεγχο των υποθέσεων για τα αίτια του D.O.W.E., ορισμένα έχουν εξετασθεί ως προς την ισχύ τους και έχει αποδειχθεί ότι έχουν κάποια λογική βάση. Κάποια άλλα αίτια έχουν ελεγχθεί και έχει απορριφθεί η επεξηγηματική ισχύς τους. Τέλος, υπάρχουν κάποια αίτια τα οποία είναι πρακτικά αδύνατον να ελεγχθούν αποτελεσματικά.

Τις διάφορες εξηγήσεις σχετικά με το D.O.W.E. επέλεξα να τις χωρίσω σε *τρεις μεγάλες κατηγορίες*. Στις λογικές, οι οποίες αναφέρονται στον τρόπο λειτουργίας της αγοράς και το πώς ο τρόπος αυτός επηρεάζει τις ημερήσιες αποδόσεις των μετοχών, τις ψυχολογικές, οι οποίες αποτελούν αντικείμενο εξέτασης της επιστήμης της ψυχολογίας αλλά και σε αυτές που σχετίζονται με την μεθοδολογία της συλλογής και επεξεργασίας των δεδομένων.

Στη συνέχεια αναλύεται κάθε κατηγορία αιτίων αλλά και κάθε αίτιο ξεχωριστά, ενώ γίνεται και μια πρόχειρη εκτίμηση σχετικά με την αποδεικτική ισχύ του. Τα πρώτα αίτια που θα παρατεθούν είναι όσα σχετίζονται με τις *συναλλακτικές πρακτικές* της αγοράς.

Το πρώτο αίτιο του D.O.W.E. σχετίζεται με την «*υπόθεση επεξεργασίας των πληροφοριών*» (Information Processing Hypothesis). Σύμφωνα με την υπόθεση αυτή, οι επενδυτές κατά την διάρκεια της εβδομάδας δεν αποφασίζουν μόνοι τους ποιες μετοχές θα επιλέξουν αλλά ακολουθούν τις προτροπές των χρηματιστών τους, λόγω έλλειψης χρόνου. Σχετικές έρευνες έχουν αποδείξει ότι οι χρηματιστές δίνουν κατά κύριο λόγο συμβουλές αγοράς

μετοχών, καθώς περισσότερο από το 70% των συμβουλών που μελετήθηκαν στις έρευνες αφορούσαν προτάσεις αγοράς μετοχών και μόλις το 30% ήταν προτάσεις πώλησης ή διακράτησης μετοχών. Είναι φυσικό λοιπόν οι επενδυτές να αγοράζουν μετοχές της ημέρες Τρίτη ως Παρασκευή παρακινούμενοι από τους χρηματιστές τους. Κατά την διάρκεια όμως του Σαββατοκύριακου, όπου οι μεμονωμένοι επενδυτές έχουν τον χρόνο να παρακολουθήσουν προσωπικά το χαρτοφυλάκιό τους, λαμβάνουν αποφάσεις πώλησης των μετοχών τους ώστε να εκμεταλλευτούν τα κέρδη που αποκόμισαν μέσα στην εβδομάδα.

Η πρόταση αυτή πρωτοδιατυπώθηκε από τον Miller το 1988. Με λίγα λόγια αναφέρει ότι η πτώση της Δευτέρας οφείλεται κυρίως στους μεμονωμένους επενδυτές και όχι στους θεσμικούς και αποδίδεται σε αποκλειστικά προσωπική τους επενδυτική απόφαση. Το αίτιο αυτό φαίνεται να έχει κάποια λογική βάση.

Ένας δεύτερος λόγος στον οποίο αποδίδεται το Monday Effect αναφέρεται στην *διαδικασία εκκαθάρισης*. Με τον όρο αυτό αναφερόμαστε στο χρόνο που μεσολαβεί ανάμεσα στην εντολή της αγοραπωλησίας της μετοχής και στην ημέρα που γίνεται η πραγματική συναλλαγή, δηλαδή όταν παραδίδονται οι τίτλοι και ανταλλάσσονται τα χρήματα. Ο χρόνος αυτός είναι για τα περισσότερα χρηματιστήρια του κόσμου τρεις εργάσιμες ημέρες. Συνεπώς, εφόσον οι συναλλαγές γίνουν Δευτέρα ή Τρίτη, θα πρέπει να εκκαθαριστούν μέσα στην ίδια εβδομάδα. Αντιθέτως, αν οι συναλλαγές γίνουν άλλη μέρα, η εκκαθάρισή τους θα γίνει μετά το Σαββατοκύριακο. Συνεπώς, για τις συναλλαγές που γίνονται την Δευτέρα, δεν δίνεται πίστωση χρόνου ενώ για τις συναλλαγές της Παρασκευής δίνεται δύο ημερών πίστωση από τις χρηματιστηριακές εταιρίες στους επενδυτές, και μάλιστα άτοκα. Είναι επομένως λογικό οι αποδόσεις της Δευτέρας να υπολείπονται αυτών της Παρασκευής, καθώς οι εντολές αγοράς μετοχών θα είναι σαφώς λιγότερες την ημέρα αυτή.

Το φαινόμενο αυτό πρωτοδιαπιστώθηκε το 1985 από τους Jaffe και Westerfield και είναι γνωστό διεθνώς ως "Settlement Delays". Παρόλο που φαίνεται ως μια λογική εξήγηση του φαινομένου, δεν μπορεί να απαντήσει

πειστικά στο ερώτημα γιατί το φαινόμενο υπάρχει και σε χώρες με διαφορετικό σύστημα εκκαθάρισης συναλλαγών.

Μια τρίτη αιτία του D.O.W.E. είναι ο *τρόπος* που *ανακοινώνονται* τα *νέα* που αφορούν τις *επιχειρήσεις* κατά την διάρκεια της εβδομάδας. Το φαινόμενο αυτό είναι διεθνώς γνωστό ως Information Release. Αναλυτικότερα, όταν μια επιχείρηση έχει να ανακοινώσει κάποιο θετικό γεγονός, το δημοσιεύει τις πρώτες ημέρες της εβδομάδας, ώστε η μετοχή της να ακολουθήσει ανοδική πορεία λόγω της ανακοίνωσης αυτής για ολόκληρη την εβδομάδα και να μην αποκοπεί η πορεία αυτή από την παρεμβολή των αργιών του Σαββατοκύριακου. Ακριβώς το αντίθετο γίνεται όταν οι εταιρίες είναι υποχρεωμένες να ανακοινώσουν αρνητικά νέα. Η χρονική στιγμή που τα ανακοινώνουν είναι μετά το κλείσιμο της χρηματιστηριακής αγοράς την Παρασκευή. Ο λόγος που γίνεται αυτό είναι επειδή ελπίζουν ότι κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου οι επενδυτές θα δουν με πιο ψύχραιμο μάτι τα αρνητικά νέα, το κακό κλίμα για την εταιρία θα μετριαστεί και η πτώση της μετοχής της τη Δευτέρα δεν θα είναι τόσο μεγάλη. Μια σειρά ερευνών έχει αποδείξει ότι αυτός ο τρόπος ανακοίνωσης των αποτελεσμάτων των εταιριών ισχύει στην πράξη και πιθανώς εξηγεί εν μέρει το Monday Effect.

Πέρα από τους παραπάνω λόγους, οι οποίοι φαίνονται απολύτως λογικοί και στηρίζονται στις συναλλακτικές συνήθειες της αγοράς, υπάρχουν και κάποια άλλα αίτια του D.O.W.E. τα οποία δεν μπορούν να εξηγηθούν από την επιστήμη της χρηματοοικονομικής αποκλειστικά αλλά χρειάζεται και η συνδρομή της ψυχολογίας. Ένα πρώτο ψυχολογικό αίτιο που υπάγεται στην κατηγορία αυτή είναι η *αρνητική ψυχολογική διάθεση* των επενδυτών τις *Δευτέρες*. Πιο αναλυτικά, έχει παρατηρηθεί ότι οι άνθρωποι τις Δευτέρες έχουν μειωμένη διάθεση και αισθάνονται περισσότερο απαισιόδοξοι από κάθε άλλη ημέρα της εβδομάδας. Η Δευτέρα είναι μάλιστα η ημέρα όπου πραγματοποιούνται οι περισσότερες αυτοκτονίες. Το αρνητικό αυτό κλίμα αντικατοπτρίζεται σε όλες τις εκδηλώσεις των ατόμων, άρα και στις επενδυτικές τους δραστηριότητες και έτσι εξηγούνται, σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, οι αρνητικές χρηματιστηριακές αποδόσεις τις Δευτέρες.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επιμείνουμε λίγο στα ψυχολογικά αίτια του D.O.W.E. και των άλλων ανωμαλιών της αγοράς. Ίσως η ψυχολογία να είναι ο μόνος επιστημονικός κλάδος ο οποίος να μπορεί να μας δώσει πειστικές εξηγήσεις για όλα τα μη ορθολογικά φαινόμενα που παρατηρούμε στην αγορά. Τα τελευταία χρόνια βρίσκεται σε ανάπτυξη ένας εξειδικευμένος κλάδος της ψυχολογίας, η «*Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική*» (Behavioral Finance), ο οποίος προσπαθεί να κατανοήσει καλύτερα και να επεξηγήσει πώς τα συναισθήματα και τα σφάλματα της αντίληψης επηρεάζουν τους επενδυτές στην διαδικασία λήψης αποφάσεων. Το κύριο εργαλείο που χρησιμοποιεί ο κλάδος αυτός είναι τα «*ψυχογραφήματα*» (Psychographics), τα οποία περιγράφουν τα ψυχολογικά χαρακτηριστικά των ατόμων δίνοντας έμφαση σε εκείνα που αφορούν την επενδυτική τους στρατηγική και την ανοχή τους απέναντι στον κίνδυνο.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η ανάπτυξη της Behavioral Finance βρίσκεται ακόμα σε εμβρυακό στάδιο και δεν έχουν δοθεί ακόμα πειστικές εξηγήσεις για το Monday Effect. Όμως οι ελπίδες για την κατανόηση του φαινομένου μέσω της σύνθετης αυτής επιστήμης παραμένουν πολλές. Εξάλλου, όπως ισχυρίστηκε και ο William Gross, «*οι αγορές κινούνται κατά τρόπο μη-κανονικό σε υπερτιμημένα ή υποτιμημένα άκρα επειδή η ανθρώπινη φύση έχει πέσει θύμα της απληστίας και του φόβου της*».

Πέρα όμως από τα λογικά και τα ψυχολογικά, οι ερευνητές διατύπωσαν και μια τρίτη γενική κατηγορία αιτίων του D.O.W.E. Τα αίτια αυτά είναι *ενδογενή*, με την έννοια ότι *αναφέρονται στην μέθοδο* με την οποία υπολογίζουμε τις αποδόσεις των μετοχών για την κάθε ημέρα. Στη συνέχεια παρατίθενται τα κυριότερα αίτια της κατηγορίας αυτής, τα οποία μπορούμε να ονομάσουμε «*μεθοδολογικά*» αίτια.

Το πρώτο αίτιο αναφέρεται στην *ημέρα αποκοπής του μερίσματος* και είναι περισσότερο γνωστό με τον όρο Divident Exclusion. Αναλυτικότερα, οι ερευνητές, όταν αναφέρονται στις αποδόσεις των μετοχών, δεν συνυπολογίζουν σε αυτές τη μερισματική απόδοση αλλά μόνο την κεφαλαιακή. Όμως, όπως γνωρίζουμε, όταν μια εταιρία διανέμει μέρισμα τότε την ημέρα της διανομής μειώνεται αυτομάτως η χρηματιστηριακή τιμή της.

Συνεπώς, ο υπολογισμός της απόδοσης την ημέρα αυτή είναι λανθασμένος και συγκεκριμένα υποεκτιμημένος. Μια μεγάλη έρευνα για τα παγκόσμια χρηματιστήρια έδειξε ότι η ημέρα αποκοπής μερίσματος σε ποσοστό μεγαλύτερο του 60% ήταν η Δευτέρα. Είναι συνεπώς πιθανόν ένα μέρος του D.O.W.E. να οφείλεται στη λανθασμένη μέτρηση των αποδόσεων για την ημέρα αυτή.

Μια σειρά ερευνών υποστηρίζει ότι το Monday Effect οφείλεται στη μέθοδο με την οποία υπολογίζονται οι τιμές κλεισίματος των μετοχών στο χρηματιστήριο. Συγκεκριμένα, οι τιμές αυτές δεν είναι τιμές ισορροπίας των αγοραστών με τους πωλητές αλλά η τελευταία τιμή στην οποία έγινε μια πράξη. Στην περίπτωση που πρόκειται για εντολή αγοράς, είναι λογικό ο υποψήφιος αγοραστής να θέσει μια χαμηλή τιμή για τη μετοχή, ενώ αν έχουμε εντολή πώλησης η τιμή κλεισίματος θα είναι υψηλή. Προς την κατεύθυνση αυτή, οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι τις Δευτέρες η πλειοψηφία των εντολών με βάση τις οποίες κλείνουν οι μετοχές είναι εντολές αγοράς ενώ τις Παρασκευές είναι εντολές πώλησης. Η άποψη αυτή, αν και εμφανίζεται να στηρίζεται σε λογική βάση, δεν ισχύει στην πράξη, σύμφωνα με μια σειρά ερευνών οι οποίες εξέτασαν κατά πόσον οι τιμές κλεισίματος των μετοχών αναφέρονταν σε τιμές αγοράς ή πώλησης.

Το Monday Effect έχει αποδοθεί και σε μια άλλη αιτία, η οποία είναι γνωστή ως «σφάλμα μέτρησης» (Measurement Error). Ειδικότερα, το σφάλμα μέτρησης αναφέρεται σε μετοχές με μικρό όγκο συναλλαγών στη χρηματιστηριακή αγορά και καταδεικνύει ότι, λόγω της χαμηλής εμπορευσιμότητάς τους, οι αποδόσεις των μετοχών αυτών εμφανίζονται διαφορετικές από τις πραγματικές τους αποδόσεις. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι μετοχές περιορισμένης εμπορευσιμότητας είναι κυρίως οι μικρές μετοχές στις οποίες το D.O.W.E. παρουσιάζεται πιο έντονο. Συνεπώς, οι ειδικοί υποστηρίζουν ότι λόγω του φαινομένου οι αποδόσεις της Δευτέρας παρουσιάζονται μικρότερες από τις πραγματικές, ενώ οι αποδόσεις της Παρασκευής μεγαλύτερες.

Ένα τελευταίο και μάλλον απλοϊκό αίτιο του D.O.W.E. αναφέρει ότι καμία θεωρία, είτε λογική, είτε τεχνική, είτε ψυχολογική, δεν μπορεί να

εξηγήσει το φαινόμενο για τον λόγο ότι πρόκειται για μια *απλή σύμπτωση*. Η σύμπτωση αυτή προϋπήρχε στην αγορά και απλά ανακαλύφθηκε από τους ερευνητές. Όμως η σημαντικότερη αντίρρηση στην θεωρία αυτή είναι το γιατί το φαινόμενο δεν έχει εξαλειφθεί παρόλο που έχει ανακαλυφθεί εδώ και τόσα χρόνια. Κατά συνέπεια, η θεωρία αυτή της τυχαιότητας δεν έχει λογική βάση.

Συμπερασματικά, τα πιθανά αίτια του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας που έχουν κατά καιρούς διατυπωθεί είναι πολλά και διαφορετικά. Ορισμένα από αυτά είναι αρκετά πειστικά ενώ μερικά άλλα έχουν απορριφθεί στην πράξη. Κανένα όμως από τα αίτια αυτά δεν έχει τύχει καθολικής αποδοχής και σε όλα έχουν βρεθεί μικρά ή μεγαλύτερα ελαττώματα. Το γεγονός αυτό έχει ως συνέπεια το D.O.W.E. να εξακολουθεί να υφίσταται 73 χρόνια μετά την πρώτη διατύπωσή του από τον Fields.

B3 - ΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑΣ

Ύστερα από την ανάλυση του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας και των αιτίων που πιθανόν το προκαλούν, κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούν ορισμένες από τις πιο αξιόλογες έρευνες σχετικά με την ύπαρξη του φαινομένου, όπως αυτές δημοσιεύθηκαν στα εγκυρότερα επιστημονικά οικονομικά περιοδικά. Στην παρούσα ενότητα θα αναφερθούν μόνο οι έρευνες που αφορούν τα ξένα χρηματιστήρια ενώ στην επόμενη ενότητα θα γίνει αναφορά στις έρευνες της ελληνικής χρηματαγοράς.

Ιστορικά, μέχρι το 1980 δεν είχε γίνει καμία συστηματική και αξιόλογη προσπάθεια σχετικά με την μελέτη του φαινομένου, παρά μόνον κάποιες σποραδικές έρευνες. Η αρχή έγινε το 1980 με τον French, ο οποίος πρωτοδιατύπωσε με αποδείξεις την άποψη ότι το D.O.W.E. υφίσταται. Ακολούθησαν την δεκαετία 1980 – 1990 οι πρώτες έρευνες σχετικά με το φαινόμενο, οι οποίες αφορούσαν σχεδόν αποκλειστικά την αγορά των Η.Π.Α. Την επόμενη δεκαετία (1990 – 2000) οι έρευνες αναφορικά με το Monday Effect πολλαπλασιάστηκαν σε αριθμό και επεκτάθηκαν και σε άλλες μεγάλες χρηματαγορές του κόσμου. Τέλος, τα τελευταία χρόνια, το φαινόμενο ερευνάται συστηματικά από εκατοντάδες επιστήμονες παγκοσμίως, και οι έρευνες αυτές αφορούν πλέον όλα τα χρηματιστήρια του κόσμου.

Η *πρώτη γνωστή μελέτη* που ασχολήθηκε με την πορεία των τιμών και τις αποδόσεις των μετοχών έγινε πριν από 100 χρόνια, το 1900, από τον *Bachelier*.

Το συμπέρασμα του ερευνητή ήταν ότι οι μετοχές ακολουθούν την στοχαστική ανέλιξη του τυχαίου περιπάτου (Random Walk Model). Με βάση την υπόθεση αυτή του Bachelier, ο Fama επιχείρησε και αυτός με την σειρά του να διαπιστώσει τον τρόπο που κινούνται οι μετοχές. Το αποτέλεσμα της εργασίας του Fama ήταν η δημοσίευση το 1965 της θεωρίας των αποτελεσματικών αγορών η οποία αναλύθηκε σε προηγούμενη ενότητα της εργασίας αυτής.

Μια από τις ελάχιστες μελέτες της δεκαετίας του '70 που αμφισβήτησε τα μοντέλα των παραπάνω ερευνητών, πραγματοποιήθηκε από τον *Cross* το 1973. Ο *Cross* μελέτησε την αγορά των Η.Π.Α., και ειδικότερα τον δείκτη S&P Composite, ο οποίος τότε είχε 90 μετοχές και δεν είχε ακόμα μετονομαστεί σε S&P 500. Η περίοδος μελέτης του ήταν τα έτη 1953 – 1970 και το συμπέρασμα στο οποίο κατέληξε ήταν ότι οι μετοχές σημειώνουν πτώση τις Δευτέρες και άνοδο τις Παρασκευές και μάλιστα ο βαθμός συσχέτισης (correlation) ανάμεσα σε αυτές τις ημέρες είναι ιδιαίτερα υψηλός και ξεπερνάει τον βαθμό συσχέτισης οποιουδήποτε άλλου ζεύγους ημερών.

Το Φεβρουάριο του 1980 ο *Kenneth French* έγραψε ένα πρωτοποριακό άρθρο σχετικά με τις αποδόσεις των μετοχών ανάλογα με την ημέρα της εβδομάδας. Το δείγμα που χρησιμοποίησε ήταν ο δείκτης S&P 500 την εικοσιπενταετία 1953-1977, έχοντας συνολικά 6024 παρατηρήσεις τις οποίες χώρισε σε 5 πενταετίες.

Ο αρχικός σκοπός της έρευνας του ήταν να εντοπίσει αν το χρηματιστήριο επηρεάζεται από το λεγόμενο *Calendar Time*, δηλαδή αν οι αποδόσεις της Δευτέρας έπρεπε να είναι τριπλάσιες έναντι κάθε άλλης μέρας ή το *Trading Time*, οπότε οι αποδόσεις της Δευτέρας έπρεπε να είναι ίσες με τις αποδόσεις άλλων ημερών. Το συμπέρασμα της έρευνας ήταν εντυπωσιακό: ο *French* ανακάλυψε ότι δεν ισχύει ούτε η μια ούτε η άλλη υπόθεση και ότι οι αποδόσεις της Δευτέρας ήταν ιδιαίτερα αρνητικές και μειωμένες έναντι εκείνων κάθε άλλης ημέρας της εβδομάδας. Η τάση αυτή ίσχυε γενικά τόσο για το σύνολο των ετών όσο και για κάθε μία από τις πέντε πενταετίες που διέκρινε ο *French*.

Στη συνέχεια, έγινε προσπάθεια να ερευνηθεί αν οι αρνητικές αυτές αποδόσεις οφείλονταν μόνο στην επίδραση του Σαββατοκύριακου ή αν ήταν αποτέλεσμα γενικότερο κάθε ημέρας που ακολουθείται από αργίες. Ο *French* κατέληξε στο ότι το φαινόμενο των μειωμένων αποδόσεων οφειλόταν αποκλειστικά και μόνο στο *weekend effect*.

Τέλος, θέλοντας να ερευνήσει αν οι επενδυτές μπορούσαν να εκμεταλλευθούν την συγκεκριμένη ημερολογιακή ανωμαλία προκειμένου να αποκομίσουν κέρδος αγοράζοντας μετοχές τις Δευτέρες και πουλώντας αυτές

τις μετοχές τις Παρασκευές, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι λόγω της ύπαρξης του κόστους των συναλλαγών η στρατηγική αυτή δεν θα απέφερε τελικά κέρδος.

Τον επόμενο κιόλας χρόνο πραγματοποιήθηκε μια νέα μελέτη του D.O.W.E. από τους *Gibbons* και *Hess* (1981). Το δείγμα τους ήταν ο δείκτης S&P 500 του N.Y.S.E. αλλά και κάθε μετοχή του δείκτη Dow Jones 30 μεμονωμένα. Το συμπέρασμα των δύο ερευνητών ήταν ότι τις Δευτέρες υπάρχει υποχώρηση τόσο του δείκτη S&P 500 όσο και της μεγάλης πλειοψηφίας των μετοχών που απαρτίζουν το δείκτη Dow Jones 30.

Μια μελέτη λίγο διαφορετική από τις άλλες πραγματοποιήθηκε το 1982 από τους *Levi* και *Lakonishok*. Το δείγμα της μελέτης τους ήταν οι μετοχές των Η.Π.Α. για την περίοδο 1962 – 1973. Οι ερευνητές προσπάθησαν να συνυπολογίσουν το επιτόκιο στις αποδόσεις των μετοχών και έτσι στις αποδόσεις της Δευτέρας υπολόγιζαν τόκο για τις δύο ημέρες που ήταν κλειστό το χρηματιστήριο. Το συμπέρασμά τους ήταν ότι το Monday Effect υπήρχε τόσο στην αρχική μελέτη, η οποία δεν περιελάμβανε υπολογισμό των τόκων όσο και στην τελική μελέτη, μετά τον υπολογισμό αυτών, αν και σε πολύ μικρότερο βαθμό.

Το 1984 πραγματοποιήθηκε μια σημαντική μελέτη του φαινομένου από τους *Keim* και *Stambauch*. Το δείγμα τους ήταν ο δείκτης S&P για 55 ολόκληρα χρόνια, την περίοδο 1928 – 1982. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να γίνουν δύο παρατηρήσεις για τον δείκτη αυτόν. Πρώτον, ο δείκτης μέχρι το 1957 ονομαζόταν S&P Composite Index και περιελάμβανε 90 μετοχές ενώ μετά το 1957 μετονομάστηκε σε S&P 500 και περιλαμβάνει 500 μετοχές. Επίσης, ως το 1952 το N.Y.S.E. διαπραγματευόταν 6 ημέρες την εβδομάδα, δηλαδή λειτουργούσε και τα Σάββατα ενώ μετά το 1952 καθιερώθηκε εργάσιμη εβδομάδα 5 ημερών. Το συμπέρασμα των *Keim* και *Stambauch* ήταν πως το N.Y.S.E. υποχωρεί τις Δευτέρες και παρουσιάζει άνοδο την τελευταία εργάσιμη ημέρα της εβδομάδας, είτε Παρασκευή είναι αυτή είτε Σάββατο.

Το 1984 δημοσιεύθηκε μια μελέτη που αφορά το χρηματιστήριο του Λονδίνου από τους *Price* και *Theobald*. Οι δύο ερευνητές αφού υποστήριξαν την ύπαρξη του Monday Effect για τη χρονική περίοδο 1975 – 1981,

αποφάσισαν να ερευνήσουν αν το φαινόμενο αυτό αποδίδεται στο thin trading, αν δηλαδή είναι εντονότερο στις μετοχές με χαμηλή εμπορευσιμότητα. Όμως η σύγκριση των δεικτών των Financial Times που περιλαμβάνουν τις 30 μεγαλύτερες μετοχές του χρηματιστηρίου του Λονδίνου και του δείκτη που περιλαμβάνει όλες τις μετοχές έδειξε ότι οι 30 μετοχές μεγάλης εμπορευσιμότητας παρουσιάζουν εντονότερα το φαινόμενο. Τελικά, οι ερευνητές απέρριψαν το thin trading ως αίτιο του φαινομένου.

Το 1985, οι μελετητές *Jaffe* και *Westterfield* εξέτασαν την ύπαρξη του Day of the Week Effect τόσο στην αγορά των Η.Π.Α. όσο και στις υπόλοιπες αναπτυγμένες κεφαλαιαγορές. Σε ό,τι αφορά τα στοιχεία για τις Η.Π.Α. μελέτησαν το δείκτη S&P 500 για τα έτη από το 1960 ως το 1983. Τα διεθνή χρηματιστήρια που επέλεξαν να μελετήσουν ήταν τα χρηματιστήρια του Καναδά (1976 -1983), της Ιαπωνίας (1970 – 1983), της Αυστραλίας (1973 – 1982) και του Ηνωμένου Βασιλείου (1950 – 1983).

Τα συμπεράσματα της ερευνάς τους ως προς την μέρα της εβδομάδος ήταν τα ακόλουθα: Για τις Η.Π.Α. οι μειωμένες επιδόσεις στις τιμές των μετοχών εμφανίζονται τη Δευτέρα, ενώ το ίδιο ισχύει και για τον Καναδά και την Αγγλία. Αντίθετα, οι αγορές της Αυστραλίας και της Ιαπωνίας εμφανίζουν μειωμένη απόδοση την Τρίτη.

Μια πιθανή αιτία της πορείας αυτής των χρηματιστηρίων είναι ότι τα τρία πρώτα χρηματιστήρια λειτουργούν αρκετές ώρες της ημέρας ταυτόχρονα με συνέπεια να παρουσιάζουν παράλληλη πτώση την ίδια ημέρα. Τα χρηματιστήρια των χωρών της Ασίας και το Αυστραλιανό χρηματιστήριο παρακολουθούν τις εξελίξεις αυτές με μια ημέρα καθυστέρηση και αυτή είναι μια ενδεχομένη αιτία που πέφτουν την Τρίτη και όχι τη Δευτέρα.

Μια διαφορετική μελέτη σχετικά με την επίδραση του Monday effect δημοσιεύτηκε το 1986 από τον *Harris*. Η περίοδος της μελέτης αφορά το χρονικό διάστημα Δεκέμβριος 1981 – Ιανουάριος 1983. Το γεγονός που κάνει την μελέτη αυτή διαφορετική από τις ομοειδείς της είναι ότι διακρίνει τις εταιρίες ανάλογα με την κεφαλαιοποίησή τους σε εταιρίες μικρής και μεγάλης κεφαλαιοποίησης και ερευνά τη συμπεριφορά της κάθε κατηγορίας ξεχωριστά.

Το συμπέρασμα του Harris ήταν ότι και για τις δύο κατηγορίες εταιριών οι μέσες αποδόσεις τις Δευτέρες είναι αρνητικές αλλά παρατηρείται διαφοροποίηση ως προς το χρονικό διάστημα που πραγματοποιούνται οι αρνητικές αποδόσεις. Ειδικότερα, οι εταιρίες μικρής κεφαλαιοποίησης πέφτουν σε απόδοση κατά τη διάρκεια της συνεδρίασης της Δευτέρας, ενώ οι εταιρίες μεγάλης κεφαλαιοποίησης πέφτουν κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, δηλαδή ξεκινάνε με χαμηλότερη τιμή σε σύγκριση με την τιμή της Παρασκευής από το άνοιγμα της συνεδρίασης της Δευτέρας.

Το 1986 επίσης δημοσιεύεται και μια άλλη έρευνα από τους *Smirlock* και *Starks* σχετικά με το Monday Effect και την ώρα που εμφανίζονται οι αρνητικές αποδόσεις. Τα συμπεράσματά τους μοιάζουν με αυτά του Harris καθώς υποστηρίζουν ότι μετά το 1974 οι αρνητικές αποδόσεις εμφανίζονται με την έναρξη της συνεδρίασης του χρηματιστηρίου τη Δευτέρα. Αντίθετα, πριν το 1974, η πτωτική πορεία των μετοχών πραγματοποιείται κατά την διάρκεια της συνεδρίασης της πρώτης ημέρας της εβδομάδας.

Την δεκαετία του '80 οι έρευνες σχετικά με το D.O.W.E. είχαν πάρει διαστάσεις και πλέον ερευνοούνταν η ύπαρξη του φαινομένου σε όλες τις μεγάλες αγορές του κόσμου. Μια μελέτη που δημοσιεύτηκε το 1986 από τον *Santesmases* αφορούσε την χρηματαγορά της Ισπανίας. Το δείγμα του ήταν τόσο ο δείκτης του χρηματιστηρίου της Μαδρίτης όσο και 40 μεμονωμένες μετοχές και η περίοδος μελέτης ήταν τα έτη 1979 – 1983. Το συμπέρασμα του *Santesmases* ήταν ότι για το διάστημα αυτό δεν υπάρχει στην Ισπανία το D.O.W.E.

Η μελέτη η οποία χρησιμοποίησε δεδομένα για ένα ιδιαίτερα μεγάλο χρονικό διάστημα ήταν η μελέτη των *Smidt* και *Lakonishoh* το 1988. Οι δυο ερευνητές μελέτησαν την πορεία του Dow Jones το διάστημα 1897 – 1989 , δηλαδή για 90 χρόνια. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονιστεί ότι ένα μέρος της περιόδου αυτής το χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης λειτουργούσε και τα Σάββατα.

Τα συμπεράσματα της ερευνάς δεν διέφεραν σε τίποτα από εκείνα των προηγούμενων ερευνητών του Monday Effect για την αγορά των Η.Π.Α. Ειδικότερα, η Δευτέρα παρουσίαζε σταθερά και διαχρονικά τις αρνητικότερες

αποδόσεις τόσο στο σύνολο όσο και σε κάθε υποδιάστημα που διαιρέθηκε ο χρόνος. Επίσης, οι δυο ερευνητές διαπίστωσαν ότι την τελευταία εργάσιμη ημέρα της εβδομάδος (Παρασκευή – Σαββάτο), το N.Y.S.E. παρουσίαζε άνοδο μεγαλύτερη του μέσου όρου.

Το ίδιο έτος, το 1988, δημοσιεύτηκε μια μελέτη για το χρηματιστήριο της Μεγάλης Βρετανίας από τους *Board* και *Sutcliffe*. Η περίοδος μελέτης τους ήταν τα έτη 1962 – 1986 και το μοντέλο τους ήταν το γραμμικό μοντέλο παλινδρόμησης. Το συμπέρασμά τους ήταν ότι οι αποδόσεις του χρηματιστηρίου του Λονδίνου τις Δευτέρες ήταν αρνητικές αλλά η έκταση του φαινομένου περιοριζόταν με το πέρασμα του χρόνου. Σε ό,τι αφορά την συσχέτιση του φαινομένου με άλλες μορφές ανωμαλίας της αγοράς, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι πιθανώς οφείλεται στις διαδικασίες εκκαθάρισης του χρηματιστηρίου του Λονδίνου.

Η μελέτη σχετικά με την ύπαρξη του φαινομένου στα χρηματιστήρια της Ασίας είναι σχετικά πρόσφατη. Μια από τις πρώτες μελέτες σχετικά με τις αγορές αυτές πραγματοποιήθηκε το 1990 από τους *Lee, Pettit* και *Swanhoshi*, οι οποίοι ερεύνησαν τις μεγαλύτερες ασιατικές αγορές της Ιαπωνίας, της Κορέας, της Ταϊβάν του Χονγκ Κονγκ και της Σιγκαπούρης.

Τα συμπεράσματα της ανωτέρω μελέτης ήταν αντικρουόμενα. Στην Ιαπωνία, την Σιγκαπούρη και το Χονγκ – Κονγκ παρατηρήθηκαν αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα ενώ αντίθετα στην Ταϊβάν και την Κορέα οι αποδόσεις αυτές ήταν θετικές. Το κοινό στοιχείο της έρευνας ήταν ότι τις ημέρες Τετάρτη και Παρασκευή, η πορεία όλων των αγορών ήταν ανοδική.

Προσπαθώντας να ανακαλύψουν αν τα παραπάνω αποτελούν ένδειξη ύπαρξης του day of the week effect οι ερευνητές εξέτασαν τους συντελεστές συσχέτισης μεταξύ των ημερών. Το συμπέρασμα στο οποίο κατέληξαν είναι ότι το φαινόμενο όντως υπάρχει αφού η συσχέτιση των αποδόσεων μεταξύ Παρασκευής και Δευτέρας ήταν έντονη.

Το 1990 διεξάγεται μια έρευνα σχετικά με την μελέτη της συμπεριφοράς των μετοχών, ανάλογα με την ημέρα της εβδομάδος και στην Ιταλική κεφαλαιαγορά από τον *Barone*.

Το εξεταζόμενο δείγμα αφορά την 15ετία 1975 – 1989. Το πόρισμα αυτής της εξέτασης παρουσιάζει δύο ομοιότητες και μια διάφορα σε σχέση με την απόδοση των χρηματιστηρίων στις Η.Π.Α.

Ειδικότερα, οι ομοιότητες είναι ότι η Παρασκευή είναι η ημέρα της εβδομάδας που παρατηρείται η μεγαλύτερη άνοδος στην ιταλική κεφαλαιαγορά, ενώ η Δευτέρα είναι μια πτωτική ημέρα για το χρηματιστήριο της χώρας αυτής. Η διάφορα όμως της Ιταλίας από τις Η.Π.Α. είναι ότι η ημέρα που παρουσιάζεται η μεγαλύτερη πτωτική πορεία των μετόχων δεν είναι η Δευτέρα αλλά η Τρίτη.

Μια έρευνα σχετικά με μια ακόμη μεγάλη ευρωπαϊκή κεφαλαιαγορά πραγματοποιήθηκε το 1990 από τους *Solnik* και *Bousquet*. Η έρευνα αφορούσε το χρηματιστήριο του Παρισιού. Η περίοδος μελέτης ήταν τα έτη 1978 – 1987 και χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της γραμμική παλινδρόμησης. Το συμπέρασμα των ερευνητών ήταν ότι και στην αγορά της Γαλλίας υπάρχει το D.O.W.E. αλλά σε διαφορετική μορφή καθώς οι αρνητικές αποδόσεις παρουσιάζονται την Τρίτη και όχι την Δευτέρα. Όσο για τις θετικές αποδόσεις, αυτές εμφανίζονται την Παρασκευή, όπως και στις περισσότερες αγορές του κόσμου.

Μια έρευνα ξεχωριστή για το Monday Effect δημοσιεύθηκε το 1990 από τον *Peterson*. Η έρευνα αυτή εξετάζει το κατά πόσο το φαινόμενο σχετίζεται με τις θετικές ανακοινώσεις των εταιριών για την κερδοφορία τους. Το δείγμα του Peterson ήταν οι εταιρίες του N.Y.S.E. την περίοδο 1980 – 1986, τις οποίες χώρισε σε δύο μεγάλες κατηγορίες, σε αυτές που ανακοίνωναν κέρδη και στις μη κερδοφόρες. Το συμπέρασμα του ερευνητή ήταν ότι οι μη κερδοφόρες εταιρίες παρουσίαζαν και αυτές περιοδικότητα και μάλιστα μεγαλύτερη από εκείνη των κερδοφόρων. Κατά συνέπεια το D.O.W.E. δεν μπορεί να συσχετισθεί με τις ημερομηνίες ανακοίνωσης των κερδών των εταιριών.

Το 1990 ήταν ένα παραγωγικό έτος σε ό,τι αφορά την αρθρογραφία για το D.O.W.E. Ένα άλλο άρθρο που αναζητά τα αίτια του φαινομένου δημοσιεύτηκε το έτος αυτό από τους *Lakonishok* και *Maberly*. Ο σκοπός τους ήταν να σχετίσουν το Monday Effect με την συναλλακτική δράση των

μεμονωμένων επενδυτών. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι τη Δευτέρα πραγματοποιείται αύξηση της δραστηριότητας των μεμονωμένων επενδυτών και ειδικότερα αύξηση των εντολών πώλησης μετοχών. Κατά συνέπεια, η συναλλακτική δραστηριότητα των απλών επενδυτών θα μπορούσε να είναι μια από τις αιτίες του φαινομένου.

Μια σημαντική μελέτη για τις αγορές της Ασίας δημοσιεύθηκε το 1992 από τους *Wong, Hui* και *Chan*. Οι ερευνητές χρησιμοποίησαν το γραμμικό μοντέλο παλινδρόμησης και έκαναν στη συνέχεια μη-παραμετρικά τεστ. Η περίοδος της έρευνας ήταν τα έτη 1975 – 1988 και οι χώρες που μελετήθηκαν ήταν η Ταϊλάνδη, η Ταϊβάν, η Μαλαισία, η Σιγκαπούρη και το Χονγκ-Κονγκ. Το συμπέρασμα της εργασίας τους ήταν ότι για όλες τις προαναφερθείσες χώρες, με εξαίρεση την Ταϊβάν όπου δεν παρατηρήθηκε το D.O.W.E, η απόδοση των μετοχών τις Παρασκευές είναι θετική ενώ την Τρίτη παρουσιάζεται αρνητική. Οι τρεις ερευνητές προσπάθησαν να εξακριβώσουν κατά πόσο η αρνητική απόδοση της Τρίτης οφείλεται στην αρνητική απόδοση της Δευτέρας για το N.Y.S.E., αλλά το συμπέρασμα αυτό απορρίφθηκε από την έρευνα.

Δύο χρόνια αργότερα, το 1994, δημοσιεύθηκε μια μελέτη για την χρηματαγορά της Τουρκίας από τον *Balaban*. Η περίοδος που μελετήθηκε η συμπεριφορά του δείκτη του χρηματιστηρίου της Κωνσταντινούπολης ήταν τα έτη 1988 – 1994. Το γενικό συμπέρασμα του *Balaban* ήταν ότι η τουρκική χρηματαγορά δεν ακολουθεί την διεθνή τάση σε ό,τι αφορά το D.O.W.E, καθώς παρατηρούνται θετικές αποδόσεις για την Τετάρτη και την Παρασκευή ενώ για τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας δε φαίνεται να υπάρχει κάποια ισχυρή τάση.

Μια έρευνα σχετικά με την κεφαλαιαγορά της Ισπανίας πραγματοποιήθηκε το 1995 από τον *Pena*. Ο μελετητής χώρισε την περίοδο της έρευνάς του σε δύο διαστήματα: 1986 - 1989 και 1990 - 1993. Ο διαχωρισμός αυτός ήταν αναγκαίος γιατί το 1989 πραγματοποιήθηκε μια σειρά σημαντικών ρυθμίσεων στο χρηματιστήριο της Ισπανίας, οι οποίες άλλαξαν δραστικά τον τρόπο λειτουργίας της αγοράς. Το συμπέρασμα του *Pena* ήταν πως για το πρώτο διάστημα υπήρχαν την Δευτέρα θετικές αποδόσεις ενώ

μετά τα μέτρα που ψηφίστηκαν οι θετικές αυτές αποδόσεις έπαψαν να υπάρχουν και δεν υφίσταται πλέον το φαινόμενο του D.O.W.E.

Το έτος 1998 δημοσιεύθηκαν δύο σημαντικά άρθρα για δύο ασιατικές χώρες, την Μαλαισία και την Σιγκαπούρη. Ειδικότερα, οι *Tan* και *Tat* μελέτησαν την συμπεριφορά της αγοράς της Σιγκαπούρης για την περίοδο 1975 - 1984. Τα συμπεράσματά τους συνέπεσαν με τα συμπεράσματα προηγούμενων ερευνητών, καθώς διαπίστωσαν θετικές αποδόσεις για την Παρασκευή και αρνητικές τις ημέρες Δευτέρα και Τρίτη. Όσον αφορά την μελέτη για την μαλαισιανή αγορά, αυτή δημοσιεύθηκε από τους *Clare, Ibrahim* και *Thomas*. Η περίοδος μελέτης ήταν 10 χρόνια (1983-1993) και έγινε με την μέθοδο του μοντέλου γραμμικής παλινδρόμησης. Το συμπέρασμα ήταν ότι η αγορά εμφανίζει θετικές αποδόσεις την Τετάρτη και την Πέμπτη και ότι δεν επηρεάζεται άμεσα από την πορεία της αγοράς των Η.Π.Α.

Ο *Fortune* το 1998 μελέτησε το φαινόμενο για την αγορά των Η.Π.Α. και προσπάθησε να δώσει κάποιες εξηγήσεις σχετικά με αυτό. Μια πρώτη παρατήρηση που έκανε ήταν ότι την περίοδο Ιανουάριος 1980 – Οκτώβριος 1987 το φαινόμενο εξακολουθούσε να υφίσταται, όπως είναι γνωστό και από άλλες έρευνες. Όμως, μετά τον Οκτώβριο του 1987, όπου συνέβη το κραχ των μετοχών του N.Y.S.E., το φαινόμενο του D.O.W.E δεν φαινόταν να έχει πλέον ισχύ. Στην προσπάθειά του να εξηγήσει τα αίτια του φαινομένου, ο *Fortune* ανέφερε την μεταβλητότητα (volatility) των μετοχών ως το πλέον σημαντικό αίτιο.

Μια άλλη έρευνα σχετικά με τα αίτια του φαινομένου δημοσιεύθηκε το 1998 από τους *Hertzel* και *Bessembinder*. Η έρευνα αυτή αφορούσε την αγορά των Η.Π.Α. για τα έτη 1985 έως 1989. Αρχικά, οι ερευνητές διαπίστωσαν και αυτοί με την σειρά τους την κυρίαρχη ανοδική τάση των τιμών τις Παρασκευές και την πτωτική τάση τις Δευτέρες. Ερευνώντας αν οι τάσεις αυτές οφείλονταν στις συσχετίσεις των αποδόσεων των μετοχών ανά ημέρα, ανακάλυψαν ισχυρά θετική συσχέτιση μεταξύ Παρασκευής και Δευτέρας αλλά και έντονα αρνητική συσχέτιση μεταξύ Δευτέρας και Τρίτης. Τα ευρήματα αυτά δικαιώνουν τους ερευνητές ως προς την άποψή τους ότι ο

βαθμός συσχέτισης των ημερών της εβδομάδας είναι ένα αίτιο του Monday Effect.

Το 1999 ο James M. Steeley έκανε μια έρευνα σχετικά με την ύπαρξη του Monday effect στο χρηματιστήριο της Μεγάλης Βρετανίας. Ως δείκτη - βαρόμετρο χρησιμοποίησε τον FTSE-100 του χρηματιστηρίου του Λονδίνου για την περίοδο Απρίλιος 1991 – Μάιος 1998, έχοντας συνολικά 1803 παρατηρήσεις. Ο ερευνητής διέκρινε τις παρατηρήσεις σε δύο μεγάλες κατηγορίες. Στις παρατηρήσεις που αναφέρονται σε ανοδική αγορά και σε αυτές που αναφέρονται σε πτωτική καθώς και στις παρατηρήσεις που πραγματοποιήθηκαν τις ημερομηνίες ανακοίνωσης κάποιων σημαντικών μακροοικονομικών μεγεθών (ανεργία, πληθωρισμός κ.λ.π.) και σε αυτές όπου δεν υπήρχαν παρόμοιες ανακοινώσεις.

Τα συμπεράσματα της έρευνας του ήταν τα ακόλουθα: Το γενικό συμπέρασμα ήταν ότι την εξεταζόμενη περίοδο το φαινόμενο της μέρας της εβδομάδας φαινόταν ότι είχε εκλείψει. Όμως, όταν διαιρέθηκε το δείγμα σε μέρες με αρνητικές και μέρες με θετικές αποδόσεις, το Monday Effect φάνηκε έντονα στις ημέρες της πτώσης και δεν υπήρχε καθόλου στις ανοδικές συνεδριάσεις. Επίσης, σε ό,τι αφορά τα μακροοικονομικά μεγέθη, παρατηρήθηκε μεγάλη συγκέντρωση ανακοινώσεων τις ημέρες Τρίτη ως Πέμπτη, ανακοινώσεις οι οποίες είχαν ως συνέπεια την αγορά μετοχών από τους επενδυτές. Το γεγονός αυτό είχε ως συνέπεια τη Δευτέρα, όπου δεν υπήρχαν σημαντικές ανακοινώσεις και οι επενδυτές είχαν αποκομίσει κέρδη τις προηγούμενες ημέρες, να γίνονται μαζικές πωλήσεις μετοχών. Εξετάζοντας την συνδυασμένη επίδραση ανοδικής - πτωτικής αγοράς και ημερών ύπαρξης ή μη ανακοινώσεων ο ερευνητής κατέληξε στο συμπέρασμα ότι όσο πιο πτωτική είναι η αγορά και όσο λιγότερα νέα σχετικά με τα μακροοικονομικά μεγέθη ανακοινώνονται τόσο εντονότερα εμφανίζεται το Monday effect.

Το 1999 πραγματοποιήθηκε μια μελέτη που αφορά την πολυπληθέστερη χώρα στον κόσμο, την Κίνα. Οι ερευνητές ήταν οι Wong, Chen και Shang και η περίοδος μελέτης τα έτη 1990-1996. Προτού αναφερθούμε στα αποτελέσματα της έρευνας αυτής θα πρέπει να ειπωθούν ορισμένα χαρακτηριστικά της κινέζικης χρηματαγοράς. Στην Κίνα υπάρχουν

δύο είδη μετοχών, οι μετοχές «τύπου Α», οι οποίες είναι διαθέσιμες μόνον στους Κινέζους επενδυτές, και οι μετοχές «τύπου Β», οι οποίες ανήκουν σε ξένους επενδυτές. Το 1995 πραγματοποιήθηκε μια σημαντική μεταρρύθμιση της αγοράς στην Κίνα και καταργήθηκαν πολλοί περιορισμοί, όπως για παράδειγμα ο περιορισμός του εύρους μεταβολής των τιμών των μετοχών. Τα συμπεράσματα των ερευνητών αναφέρουν ότι για τις μετοχές που κατέχουν οι ξένοι («τύπου Β») οι αποδόσεις είναι θετικές την Παρασκευή και αρνητικές την Τρίτη. Αντιθέτως, οι μετοχές «τύπου Α» ανεβαίνουν τις Παρασκευές και πέφτουν τις Δευτέρες.

Μια ακόμα σημαντική μελέτη που αναφέρεται στα χρηματιστήρια των Η.Π.Α. πραγματοποιήθηκε το 1999 από τον P. Fortune. Η στατιστική μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν η Μέθοδος Μέγιστης Πιθανοφάνειας, και η περίοδος έρευνας ήταν 20 έτη (1980-1999). Για να έχει περισσότερο ολοκληρωμένη εικόνα ο Fortune μελέτησε 5 δείκτες χρηματιστηρίων του Ν.Υ.Σ.Ε., και ειδικότερα τους S&P 500, Dow Jones 30, Nasdaq, Russel 2000 και Wilshire 5000. Το συμπέρασμα στο οποίο κατέληξε είναι ότι στις Η.Π.Α. το Monday Effect είχε όντως ισχύ αλλά η γενική τάση ήταν να περιορίζεται η ένταση και η έκταση του φαινομένου με την πάροδο του χρόνου. Ως προς τα αίτια του φαινομένου, ο ερευνητής ισχυρίστηκε ότι οι μετοχές δεν πέφτουν στην πραγματικότητα την Δευτέρα, αλλά το Σαββατοκύριακο που είναι κλειστές οι αγορές.

Μια μελέτη που καλύπτει τις κυριότερες αγορές της Ασίας δημοσιεύθηκε από τον Choudry το 2000. Ο ερευνητής χρησιμοποίησε στοιχεία της περιόδου 1990-1995 για τα χρηματιστήρια της Ταϊλάνδης, της Μαλαισίας, της Κορέας της Ταϊβάν και της Ινδονησίας. Τα συμπεράσματά του αναφέρουν ότι οι αγορές της Μαλαισίας και της Ινδονησίας σημειώνουν πτώση την Δευτέρα, ενώ οι αγορές της Κορέας και της Ταϊβάν υποχωρούν τις Τρίτες. Όσο για την αγορά της Ταϊλάνδης, αυτή υποχωρεί και τις δύο προαναφερθείσες ημέρες.

Το 2000 δημοσιεύθηκε μια μελέτη από τους Compton και Kunkel που ανατρέπει τις προηγούμενες έρευνες για την αγορά των Η.Π.Α. Η περίοδος της έρευνάς τους ήταν η δεκαετία 1988 - 1998 και η μέθοδός τους ήταν το

απλό γραμμικό μοντέλο παλινδρόμησης των ημερήσιων αποδόσεων. Οι δείκτες του N.Y.S.E. που χρησιμοποιήθηκαν ήταν ο Dow Jones 30 και ο S&P 500. Το εντυπωσιακό συμπέρασμα των ερευνητών ήταν ότι το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας εξακολουθεί να υπάρχει στην αμερικανική αγορά αλλά όχι με την μορφή που μέχρι τότε ήταν γνωστό. Οι Compton και Kunkel βρήκαν ότι οι αποδόσεις τόσο για τον Dow Jones όσο και για τον S&P 500 ήταν υψηλότερες την Δευτέρα. Αντίθετα, η Πέμπτη εμφανίζεται να είναι η χειρότερη ημέρα και για τους δύο δείκτες.

Μια ιδιαίτερα σημαντική έρευνα που αφορά την ταχύτερα αναπτυσσόμενη οικονομία στον κόσμο, την Κίνα πραγματοποιήθηκε το 2001 από τους ερευνητές *Chen, Kwok* και *Rui*. Το χρονικό διάστημα που μελέτησαν οι παραπάνω ερευνητές ήταν το διάστημα 1992 – 1997 το οποίο διέσπασαν σε δύο υποπεριόδους (1992 – 1995 και 1995 – 1997) λόγω των μεγάλων θεσμικών αλλαγών που θεσπίστηκαν στην Κίνα το έτος 1995 σχετικά με την λειτουργία του χρηματιστηρίου.

Το συμπέρασμα της ερευνάς ήταν ότι ενώ πριν το 1995 παρατηρούνταν σημαντικές αρνητικές αποδόσεις τόσο στο χρηματιστήριο της Σαγκάης όσο και σε εκείνο της πόλης Shenzhen την ημέρα Τρίτη, μετά την ψήφιση του νέου νόμου το φαινόμενο έπαψε να υπάρχει.

Ένα προσθετό στοιχείο που ανακάλυψαν οι ερευνητές είναι ότι η συσχέτιση του χρηματιστηρίου της Κινάς με εκείνα του Χονγκ Κονγκ και των Η.Π.Α. είναι ιδιαίτερα χαμηλή.

Ένα πρόσφατο άρθρο που δημοσιεύθηκε το 2001 από τους *Kiyamaz* και *Berument* αναλύει το D.O.W.E. για τις μεγαλύτερες σε κεφαλαιοποίηση παγκόσμιες αγορές. Οι χώρες που μελετήθηκαν καθώς και οι αντίστοιχοι δείκτες τους είναι οι ακόλουθες: Η.Π.Α. (N.Y.S.E.- C.I.), Ηνωμένο Βασίλειο (FTSE-100), Ιαπωνία (Nikkei-225), Γερμανία (DAX) και Καναδάς (TSE). Η περίοδος της μελέτης ήταν κοινή για όλους τους δείκτες και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τους μήνες από τον Οκτώβριο του 1989 έως τον Δεκέμβριο του 1997. Κατά συνέπεια, για κάθε χρηματιστήριο οι ερευνητές συνέλεξαν ένα δείγμα 2100-2150 παρατηρήσεων τις οποίες επεξεργάστηκαν με την χρήση της Μεθόδου των Ελαχίστων Τετραγώνων. Το συμπέρασμα τους ήταν ότι,

παρόλο που η συγκεκριμένη περίοδος ήταν ανοδική για όλες τις παραπάνω αγορές, με εξαίρεση την Ιαπωνία, σε κάθε χρηματιστήριο υπήρχε μία πτωτική ημέρα. Η ημέρα αυτή ήταν η Δευτέρα για την αγορά ης Αγγλίας, ημέρα που παρατηρήθηκε και η μεγαλύτερη πτώση για την Ιαπωνία, η Τρίτη για την Γερμανική αγορά και η Πέμπτη για τον Καναδά και τις Η.Π.Α. Κατά συνέπεια, οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι το D.O.W.E. υφίσταται ως φαινόμενο σε όλες τις παραπάνω αναπτυγμένες αγορές αλλά εκδηλώνεται σε κάθε μία από αυτές με διαφορετικό τρόπο.

Τον Νοέμβριο του 2002 οι Paul Draper και Krishna Paudyal έδωσαν στην δημοσιότητα ένα ιδιαίτερα σημαντικό άρθρο σχετικά με το Monday effect. Το δείγμα τους ήταν 452 μετοχές που διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο του Λονδίνου και η χρονική περίοδος έρευνάς τους το διάστημα Ιανουάριος 1988 – Δεκέμβριος 1997. Το γεγονός που καθιστά την έρευνα αυτή ιδιαίτερα σημαντική είναι ότι οι δύο καθηγητές προσπάθησαν να διερευνήσουν τα αίτια που προκαλούν το Monday effect και όχι τόσο το ίδιο το φαινόμενο.

Το αρχικό συμπέρασμα τους ήταν ότι όντως υπάρχει το Monday effect και ότι μάλιστα η μείωση των χρηματιστηριακών αποδόσεων τις Δευτέρες γίνεται ακόμα μεγαλύτερη προς το τέλος του μήνα, και ιδίως την τέταρτη εβδομάδα καθώς και ότι δύο πιθανές εξηγήσεις του φαινομένου είναι η μείωση του bid - ask spread αλλά και του όγκου των συναλλαγών ανάμεσα στην Παρασκευή και την Δευτέρα.

Η μελέτη απέδειξε πως αν αφαιρεθεί το End-of-the Month Effect η απόδοση της Δευτέρας δεν διαφέρει σημαντικά από τις αντίστοιχες των άλλων ημερών της εβδομάδας. Μάλιστα, αν υπολογιστεί και η επίδραση της Ex-Dividend Day και του γεγονότος ότι όλες οι αρνητικές ανακοινώσεις για τις εταιρίες ανακοινώνονται το μεσημέρι της Παρασκευής αφού κλείσει η χρηματιστηριακή αγορά, η καθαρή απόδοση της Δευτέρας γίνεται θετική.

Το γενικό συμπέρασμα της μελέτης είναι ότι το Monday effect δεν είναι ένα ανεξήγητο φαινόμενο, αλλά οφείλεται σε μια σειρά παραγόντων οι οποίοι τυχαίνει να εμφανίζονται ταυτόχρονα και κυρίως τις Δευτέρες στο χρηματιστήριο του Λονδίνου.

Ένα διαφορετικό άρθρο σχετικά με το D.O.W.E. παρουσιάστηκε το 2002 από τους T. Hiraki και E. Maberty. Οι δύο αυτοί ερευνητές εξέτασαν την ύπαρξη του φαινομένου στην ιαπωνική αγορά όχι για ολόκληρη την περίοδο αλλά για τις εβδομάδες εκείνες όπου το χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης ήταν κλειστό. Οι ημέρες για τις οποίες έγινε η έρευνα ήταν η Δευτέρα, η Τρίτη και η Παρασκευή, ημέρες οι οποίες είναι λογικό να επηρεάζονται πιο πολύ από το κλείσιμο της μεγαλύτερης κεφαλαιαγοράς του κόσμου. Το δείγμα των ερευνητών ήταν ο δείκτης TOPIX του χρηματιστηρίου του Τόκιο για την περίοδο 1976-1986, όπου δεν υπήρχαν futures στην ιαπωνική αγορά, και 1987-1996, διάστημα μετά την εισαγωγή των futures. Το συμπέρασμα των ερευνητών ήταν το εξής: Η Παρασκευή εμφανίζει χαμηλότερη επίδοση από τον μέσο όρο του κλεισίματος τις Παρασκευές εκείνες όπου το N.Y.S.E. είναι κλειστό, και για τις δύο περιόδους. Η Δευτέρα και η Τρίτη την περίοδο 1976-1986 δεν φαίνεται να επηρεάζονται από το κλείσιμο της αμερικανικής αγοράς, αλλά την επόμενη περίοδο η Δευτέρα δείχνει να επηρεάζεται θετικά από το κλείσιμο της Νέας Υόρκης ενώ η Τρίτη αρνητικά. Οι δύο ερευνητές θεώρησαν ότι το φαινόμενο που παρατήρησαν οφείλεται κυρίως στην εμφάνιση της αγοράς των futures στην ιαπωνική αγορά και στον πολύ μεγάλο βαθμό συσχέτισής τους με τα αμερικάνικα futures. Συνεπώς, κατέληξαν, δεν θα πρέπει να θεωρούμε ότι μια συγκεκριμένη συμπεριφορά (pattern) των μετοχών, επειδή εμφανιζόταν στο παρελθόν, θα συνεχίζεται με τον ίδιο τρόπο και στο μέλλον, καθώς μπορεί να ανακοπεί από την εμφάνιση κάποιου σημαντικού παράγοντα.

Το 2002 δημοσιεύθηκε ένα πολύ ενδιαφέρον άρθρο σχετικά με το Monday Effect για το χρηματιστήριο του Λονδίνου από τους A. Gregoriou, A. Kontonikas και N. Tsitsianis. Ο σκοπός των τριών αυτών ερευνητών ήταν να εντοπίσουν κατά πόσο το D.O.W.E. εξακολουθεί να υφίσταται μετά την αφαίρεση του κόστους των συναλλαγών. Τα δεδομένα τους ήταν οι ημερήσιες τιμές του χρηματιστηρίου του Λονδίνου για τον δείκτη FTSE-100 την περίοδο 1/1/1986 – 31/12/1997. Συνολικά συνέλεξαν 3.131 παρατηρήσεις. Τα συμπεράσματα των ερευνητών ήταν τα ακόλουθα: Αρχικά, διαπίστωσαν ότι τις Δευτέρες το χρηματιστήριο ακολουθεί όντως αρνητική

πορεία, και συνεπώς το Monday Effect υφίσταται. Όταν όμως στις ψευδομεταβλητές της παλινδρόμησης συνυπολογίστηκε και το κόστος των συναλλαγών, το συμπέρασμα ήταν ότι η αγορά μετοχών τις Δευτέρες δεν ήταν κερδοφόρος στρατηγική. Στα ίδια ακριβώς συμπεράσματα κατέληξαν οι τρεις μελετητές και με την χρήση μοντέλου τύπου Garch που συνυπολογίζει την μεταβλητότητα. Επομένως, το γενικό συμπέρασμα ήταν ότι το D.O.W.E. υπάρχει ως θεωρητικό φαινόμενο στο χρηματιστήριο του Λονδίνου, αλλά οι επενδυτές δεν μπορούν να το εκμεταλλευθούν προκειμένου να αποκομίσουν κέρδη. Η επέκταση της έρευνας αυτής σε άλλες χώρες θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμη.

Ένα πολύ πρόσφατο άρθρο (2003) δημοσιεύθηκε από τον *Daragan* και αφορά τα χρηματιστήρια των Η.Π.Α. Ο ερευνητής εξέτασε τα περισσότερα φαινόμενα ημερολογιακών ανωμαλιών και ανάμεσα σε αυτά ήταν και το D.O.W.E.. Το συμπέρασμά του ήταν ότι η Δευτέρα ήταν η καλύτερη ημέρα από άποψη επίδοσης για τον δείκτη S&P 500, ενώ η Πέμπτη ήταν η καλύτερη ημέρα για τον NASDAQ - 100. Επίσης ο ερευνητής διαπίστωσε αντίθετη συσχέτιση μεταξύ των ημερών Δευτέρας και Τρίτης.

Πριν από έξι μήνες, (11/2003), δημοσιεύθηκε μια έρευνα των *D. Angelidis* και *K. Lyroudi* που ερευνά το φαινόμενο για την κεφαλαιαγορά της Γαλλίας. Το δείγμα ήταν ημερήσιες αποδόσεις του δείκτη CAC - 40 για την περίοδο Ιανουάριος 2000 – Αύγουστος 2003. Το συμπέρασμα της έρευνας ήταν εντυπωσιακό: ενώ η κρατούσα αντίληψη ήταν ότι η Πέμπτη ήταν η ημέρα με την μεγαλύτερη άνοδο και η Δευτέρα η ημέρα με την μεγαλύτερη πτώση, οι δύο ερευνητές υποστήριξαν ότι η τάση αυτή έχει αλλάξει. Έτσι, η πλέον ανοδική μέρα για την αγορά της Γαλλίας εμφανίζεται η Τρίτη, ενώ η πλέον πτωτική μέρα είναι η Τετάρτη. Επίσης, παρατηρείται η τάση για εξασθένηση του φαινομένου, καθώς οι υποθέσεις αυτές γίνονται αποδεκτές για επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%, ενώ για τα επίπεδα 1% και 5% απορρίπτονται. Οι *Angelidis* και *Lyroudi* δεν μπορούν να εξηγήσουν ικανοποιητικά αυτό το “Wednesday Effect” το οποίο υποστηρίζουν ότι υπάρχει και σε άλλες χώρες της Ευρώπης μετά το 2000. Αυτό που ισχυρίζονται είναι

ότι συνδέεται τόσο με τα μακροοικονομικά μεγέθη της κάθε χώρας ξεχωριστά όσο και με τα μεγέθη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τα άρθρα που προαναφέρθηκαν είναι ορισμένα από τα πλέον χαρακτηριστικά άρθρα που έχουν δημοσιευθεί σχετικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας. Περιέχονται στα εγκυρότερα επιστημονικά περιοδικά του κλάδου και οι συγγραφείς τους είναι διεθνώς καταξιωμένοι.

Στην επόμενη σελίδα ακολουθεί ένας *συγκεντρωτικός πίνακας* που περιλαμβάνει το έτος δημοσίευσης κάθε άρθρου, την χώρα και τον χρηματιστηριακό δείκτη που διερευνάται, την περίοδο έρευνας, τον συγγραφέα ή τους συγγραφείς του, καθώς και το συμπέρασμά του για το D.O.W.E.

A/A	ΕΤΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	ΧΩΡΑ - ΔΕΙΚΤΗΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ	ΗΜΕΡΑ	ΠΟΡΕΙΑ ΔΕΙΚΤΗ
1	1900			BACHELIER	ΟΛΕΣ	ΟΧΙ DOWE
2	1965			FAMA	ΟΛΕΣ	ΟΧΙ DOWE
3	1973	Η.Π.Α. (S&P COM.)	1953 - 1970	CROSS	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
4	1973	Η.Π.Α. (S&P COM.)	1953 - 1970	CROSS	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
5	1980	Η.Π.Α. (S&P 500)	1953 - 1977	FRENCH	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
6	1981	Η.Π.Α. (S&P 500) (D. J. 30)		GIBBONS - HESS	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
7	1982	Η.Π.Α.	1962 - 1973	LEVI - LAKONISHOK	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
8	1984	Η.Π.Α. (S&P 500)	1928 - 1982	KEIM - STAMBAUGH	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
9	1984	Η.Π.Α. (S&P 500)	1928 - 1952	KEIM - STAMBAUGH	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΑΝΟΔΟΣ
10	1984	Η.Π.Α. (S&P 500)	1953 - 1982	KEIM - STAMBAUGH	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
11	1984	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ (FTSE -100)	1975 - 1981	PRICE - THEOBALD	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
12	1985	Η.Π.Α. (S&P 500)	1960 - 1983	JAFFE - WESTERFIELD	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
13	1985	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ (FTSE-100)	1950 - 1983	JAFFE - WESTERFIELD	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
14	1985	ΚΑΝΑΔΑΣ (T.S.E.)	1976 - 1983	JAFFE - WESTERFIELD	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
15	1985	ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ	1973 - 1982	JAFFE - WESTERFIELD	ΤΡΙΤΗ	ΠΤΩΣΗ
16	1985	ΙΑΠΩΝΙΑ (ΝΙΚΚΕΙ 225)	1970 - 1983	JAFFE - WESTERFIELD	ΤΡΙΤΗ	ΠΤΩΣΗ
17	1986	Η.Π.Α.	ΔΕΚ. 1981 - ΙΑΝ 1983	HARRIS	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
18	1986	ΙΣΠΑΝΙΑ	1979 - 1983	SANTESMASES	ΟΛΕΣ	ΟΧΙ DOWE
19	1988	Η.Π.Α. (D. J. 30)	1897-1989	SMIDT - LAKONISHOK	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
20	1988	Η.Π.Α. (D. J. 30)	1897 -1952	SMIDT - LAKONISHOK	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΑΝΟΔΟΣ
21	1988	Η.Π.Α. (D. J. 30)	1953 -1989	SMIDT - LAKONISHOK	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ

22	1988	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ (FTSE-100)	1962 - 1986	BOADT - SUTCLIFFE	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
23	1990	ΙΤΑΛΙΑ	1975 - 1989	BARONE	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
24	1990	ΙΤΑΛΙΑ	1975 - 1989	BARONE	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
25	1990	ΙΤΑΛΙΑ	1975 - 1989	BARONE	ΤΡΙΤΗ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΤΩΣΗ
26	1990	ΙΑΠΩΝΙΑ (ΝΙΚΚΕΙ 225)		LEE - PETTIT - SWANHOSKI	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
27	1990	ΙΑΠΩΝΙΑ (ΝΙΚΚΕΙ 225)		LEE - PETTIT - SWANHOSKI	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΑΝΟΔΟΣ
28	1990	ΙΑΠΩΝΙΑ (ΝΙΚΚΕΙ 225)		LEE - PETTIT - SWANHOSKI	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
29	1990	ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ		LEE - PETTIT - SWANHOSKI	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
30	1990	ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ		LEE - PETTIT - SWANHOSKI	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΑΝΟΔΟΣ
31	1990	ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ		LEE - PETTIT - SWANHOSKI	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
32	1990	ΧΟΝΓΚ - ΚΟΝΓΚ		LEE - PETTIT - SWANHOSKI	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
33	1990	ΧΟΝΓΚ - ΚΟΝΓΚ		LEE - PETTIT - SWANHOSKI	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΑΝΟΔΟΣ
34	1990	ΧΟΝΓΚ - ΚΟΝΓΚ		LEE - PETTIT - SWANHOSKI	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
35	1990	ΤΑΪΒΑΝ		LEE - PETTIT - SWANHOSKI	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΑΝΟΔΟΣ
36	1990	ΤΑΪΒΑΝ		LEE - PETTIT - SWANHOSKI	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΑΝΟΔΟΣ
37	1990	ΤΑΪΒΑΝ		LEE - PETTIT - SWANHOSKI	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
38	1990	ΚΟΡΕΑ		LEE - PETTIT - SWANHOSKI	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΑΝΟΔΟΣ
39	1990	ΚΟΡΕΑ		LEE - PETTIT - SWANHOSKI	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΑΝΟΔΟΣ
40	1990	ΚΟΡΕΑ		LEE - PETTIT - SWANHOSKI	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
41	1990	ΓΑΛΛΙΑ (CAC-40)	1978 - 1987	SOLNIK – BOUSQUET	ΤΡΙΤΗ	ΠΤΩΣΗ
42	1990	ΓΑΛΛΙΑ (CAC-40)	1978 - 1987	SOLNIK – BOUSQUET	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
43	1990	Η.Π.Α.	1980– 1986	PETERSON	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
44	1992	ΤΑΪΒΑΝ	1975 - 1988	WONG – HUI - CHAN	ΟΛΕΣ	ΟΧΙ DOWE
45	1992	ΤΑΪΛΑΝΔΗ	1975 - 1988	WONG – HUI - CHAN	ΤΡΙΤΗ	ΠΤΩΣΗ
46	1992	ΤΑΪΛΑΝΔΗ	1975 - 1988	WONG – HUI - CHAN	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ

47	1992	ΜΑΛΑΙΣΙΑ	1975 - 1988	WONG – HUI - CHAN	ΤΡΙΤΗ	ΠΤΩΣΗ
48	1992	ΜΑΛΑΙΣΙΑ	1975 - 1988	WONG – HUI - CHAN	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
49	1992	ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ	1975 - 1988	WONG – HUI - CHAN	ΤΡΙΤΗ	ΠΤΩΣΗ
50	1992	ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ	1975 - 1988	WONG – HUI - CHAN	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
51	1992	ΧΟΝΓΚ - ΚΟΝΓΚ	1975 - 1988	WONG – HUI - CHAN	ΤΡΙΤΗ	ΠΤΩΣΗ
52	1992	ΧΟΝΓΚ - ΚΟΝΓΚ	1975 - 1988	WONG – HUI - CHAN	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
53	1994	ΤΟΥΡΚΙΑ	1988 - 1994	BALABAN	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΑΝΟΔΟΣ
54	1994	ΤΟΥΡΚΙΑ	1988 - 1994	BALABAN	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
55	1995	ΙΣΠΑΝΙΑ	1986 - 1989	PENA	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΑΝΟΔΟΣ
56	1995	ΙΣΠΑΝΙΑ	1990 - 1993	PENA	ΟΛΕΣ	ΟΧΙ DOWE
57	1998	ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ	1975 - 1984	TAT -TAN	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
58	1998	ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ	1975 - 1984	TAT -TAN	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
59	1998	ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ	1975 - 1984	TAT -TAN	ΤΡΙΤΗ	ΠΤΩΣΗ
60	1998	ΜΑΛΑΙΣΙΑ	1983 - 1993	CLARE – IBRAHIM - THOMAS	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΑΝΟΔΟΣ
61	1998	ΜΑΛΑΙΣΙΑ	1983 - 1993	CLARE – IBRAHIM - THOMAS	ΠΕΜΠΤΗ	ΑΝΟΔΟΣ
62	1998	Η.Π.Α.	1980 - 1987	FORTUNE	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
63	1998	Η.Π.Α.	1980 - 1987	FORTUNE	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
64	1998	Η.Π.Α.	1987– 1994	FORTUNE	ΟΛΕΣ	ΟΧΙ DOWE
65	1998	Η.Π.Α.	1985 - 1989	HERTZEL - BESSEMBINDER	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
66	1998	Η.Π.Α.	1985 - 1989	HERTZEL - BESSEMBINDER	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
67	1999	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ (FTSE-100)	ΑΠΡ.1991 - ΜΑΙΟΣ1998	STEELEY	ΟΛΕΣ	ΟΧΙ DOWE
68	1999	ΚΙΝΑ (ΤΥΠΟΣ "B")	1990 - 1996	WONG – CHEN - SHANG	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
69	1999	ΚΙΝΑ (ΤΥΠΟΣ "B")	1990 - 1996	WONG – CHEN - SHANG	ΤΡΙΤΗ	ΠΤΩΣΗ
70	1999	ΚΙΝΑ (ΤΥΠΟΣ "A")	1990 - 1996	WONG – CHEN - SHANG	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
71	1999	ΚΙΝΑ (ΤΥΠΟΣ "A")	1990 - 1996	WONG – CHEN - SHANG	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ

72	1999	Η.Π.Α. (S&P 500) (D. J. 30) (NASDAQ)	1980 - 1999	FORTUNE	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
73	2000	ΜΑΛΑΙΣΙΑ	1990 - 1995	CHOUDRY	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
74	2000	ΙΝΔΟΝΗΣΙΑ	1990 - 1995	CHOUDRY	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
75	2000	ΚΟΡΕΑ	1990 - 1995	CHOUDRY	ΤΡΙΤΗ	ΠΤΩΣΗ
76	2000	ΤΑΪΒΑΝ	1990 - 1995	CHOUDRY	ΤΡΙΤΗ	ΠΤΩΣΗ
77	2000	ΤΑΪΛΑΝΔΗ	1990 - 1995	CHOUDRY	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
78	2000	ΤΑΪΛΑΝΔΗ	1990 - 1995	CHOUDRY	ΤΡΙΤΗ	ΠΤΩΣΗ
79	2000	Η.Π.Α. (D. J. 30)	1988 - 1998	COMPTON - KUNKEL	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΑΝΟΔΟΣ
80	2000	Η.Π.Α. (S&P 500)	1988 - 1998	COMPTON - KUNKEL	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΤΩΣΗ
81	2001	ΚΙΝΑ (ΣΑΓΚΑΗ)	1992 - 1995	CHEN - KWOK - RUI	ΤΡΙΤΗ	ΠΤΩΣΗ
82	2001	ΚΙΝΑ (SHENZHEN)	1992 - 1995	CHEN - KWOK - RUI	ΤΡΙΤΗ	ΠΤΩΣΗ
83	2001	ΚΙΝΑ (ΣΑΓΚΑΗ)	1995 - 1997	CHEN - KWOK - RUI	ΟΛΕΣ	ΟΧΙ DOWE
84	2001	ΚΙΝΑ (SHENZHEN)	1995 - 1997	CHEN - KWOK - RUI	ΟΛΕΣ	ΟΧΙ DOWE
85	2001	Η.Π.Α. (NYSE - C.I.)	ΟΚΤ 1989 - ΔΕΚ 1997	ΚΙΥΜΑΖ - BERUMENT	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΤΩΣΗ
86	2001	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ (FTSE-100)	ΟΚΤ 1989 - ΔΕΚ 1997	ΚΙΥΜΑΖ - BERUMENT	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
87	2001	ΙΑΠΩΝΙΑ (ΝΙΚΚΕΙ 225)	ΟΚΤ 1989 - ΔΕΚ 1997	ΚΙΥΜΑΖ - BERUMENT	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΤΩΣΗ
88	2001	ΓΕΡΜΑΝΙΑ (DAX)	ΟΚΤ 1989 - ΔΕΚ 1997	ΚΙΥΜΑΖ - BERUMENT	ΤΡΙΤΗ	ΠΤΩΣΗ
89	2001	ΚΑΝΑΔΑΣ (T.S.E.)	ΟΚΤ 1989 - ΔΕΚ 1997	ΚΙΥΜΑΖ - BERUMENT	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΤΩΣΗ
90	2002	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	1988 - 1997	DRAPER - PAUDYAL	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
91	2002	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ (FTSE-100)	1986 - 1997	GREGORIOU - KONTONIKAS - TSITSIANIS	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
92	2003	Η.Π.Α. (S&P 500)		DARAGAN	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΑΝΟΔΟΣ
93	2003	Η.Π.Α. (NASDAQ)		DARAGAN	ΠΕΜΠΤΗ	ΑΝΟΔΟΣ
94	2003	ΓΑΛΛΙΑ (CAC-40)	ΙΑΝ 2000 - ΟΚΤ 2003	ANGELIDIS - LYROUDI	ΤΡΙΤΗ	ΑΝΟΔΟΣ
95	2003	ΓΑΛΛΙΑ (CAC-40)	ΙΑΝ 2000 - ΟΚΤ 2003	ANGELIDIS - LYROUDI	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΤΩΣΗ

B4.1 - Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Στην ενότητα αυτή θα εξετάσουμε τις έρευνες σχετικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών (Χ.Α.Α.). Πριν όμως γίνει η επισκόπηση της αρθρογραφίας, κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούν κάποια *ιδιαίτερα χαρακτηριστικά* του Χ.Α.Α. αλλά και της ελληνικής οικονομίας γενικότερα, προκειμένου να γίνει κατανοητό το πλαίσιο μέσα στο οποίο κινήθηκαν οι έρευνες. Μια ημερομηνία – σταθμός στην πορεία του χρηματιστηρίου ήταν το 1988, όπου ελήφθησαν μια σειρά σημαντικών μέτρων τα οποία συνέβαλαν στην διεθνοποίησή του και στην επίλυση σημαντικών προβλημάτων του.

Η *ελληνική οικονομία πριν το 1988* αντιμετώπιζε ένα πλήθος σημαντικών διαρθρωτικών προβλημάτων. Τα κύρια χαρακτηριστικά της την περίοδο εκείνη ήταν η έλλειψη σταθερής οικονομικής πολιτικής, ο υψηλότερος ρυθμός πληθωρισμού και η μεγάλη συμμετοχή του κρατικού τομέα σε όλο το φάσμα των οικονομικών δραστηριοτήτων. Τα προβλήματα αυτά, όπως είναι φυσικό, αντανακλώνται και στην εικόνα του Χ.Α.Α. Αναλυτικότερα, το χρηματιστήριο επηρεαζόταν σημαντικά από τις πολιτικές εξελίξεις στην Ελλάδα και δεν φαινόταν να αντιδρά στα εταιρικά νέα. Με άλλα λόγια, κινούνταν με βάση τις πολιτικές σιγήθκες και όχι την πραγματική οικονομία. Η εικόνα του γενικού δείκτη του Χ.Α.Α. δεν αντιπροσώπευε την πορεία της όλης αγοράς, καθώς οι τράπεζες αποτελούσαν ποσοστό του δείκτη μεγαλύτερο του 50%. Ο αριθμός των εισηγμένων μετοχών ήταν ιδιαίτερα περιορισμένος, και ήταν εμφανέστατη η κυριαρχία των δημοσίων επιχειρήσεων σε σχέση με τις ιδιωτικές. Σε αυτά τα προβλήματα θα πρέπει να προσθέσουμε το περιορισμένο ωράριο των συναλλαγών καθώς και την έλλειψη σύγχρονου συστήματος τηλεπικοινωνιών και ενημέρωσης των τιμών.

Μετά το 1988 στην πραγματική οικονομία ελήφθη μια σειρά σημαντικών μέτρων τα οποία κατάφεραν σε μεγάλο βαθμό να περιορίσουν τις ιδιαιτερότητες της ελληνικής οικονομίας, να τιθασεύσουν τον πληθωρισμό αλλά και το δημόσιο χρέος. Την σταθεροποίηση αυτή της οικονομικής πολιτικής συνόδευσε και ένα σημαντικό *πακέτο μέτρων* σχετικά με το

χρηματιστήριο της Αθήνας. Ειδικότερα, αποφασίστηκε η αυτονομία του Χ.Α.Α. ως οργανισμού και δόθηκαν στον νέο αυτό οργανισμό περισσότερες πρωτοβουλίες. Με άλλα λόγια, ξεκίνησε η μερική απαγκίστρωση του χρηματιστηρίου από την κυβερνητική παρέμβαση. Στο επίπεδο των εταιριών θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο αριθμός των εισηγμένων εταιριών έχει αυξηθεί σημαντικά και σήμερα είναι τριπλάσιος σε σχέση με την προηγούμενη δεκαεπενταετία. Παράλληλα με την αύξηση των εταιριών, αυξήθηκε και το ποσοστό του ιδιωτικού τομέα της οικονομίας σε σχέση με τον δημόσιο.

Ακόμα, ο γενικός δείκτης του Χ.Α.Α. άλλαξε και έγινε περισσότερο αντιπροσωπευτικός, καθώς μειώθηκε το ποσοστό της συμμετοχής των τραπεζών και μπήκαν σε αυτόν εταιρίες που ανήκουν στους κλάδους της λεγόμενης «νέας οικονομίας». Καθιερώθηκε ο θεσμός των Αωνόμων Χρηματιστηριακών Εταιριών, των Εταιριών Λήψης και Διαβίβασης Εντολών, καθώς και των Εταιριών Παροχής Επενδυτικών Υπηρεσιών (Α.Χ.Ε. – Ε.Λ.Δ.Ε. – Ε.Π.Ε.Υ.). Οι μετοχικοί τίτλοι αποϋλοποιήθηκαν και πλέον ο κάθε επενδυτής έχει τον κωδικό του στο Σύστημα Άυλων Τίτλων (Σ.Α.Τ.). Θεσπίστηκαν κανόνες βελτίωσης της διαφάνειας των συναλλαγών και οι εισηγμένες εταιρίες είναι υποχρεωμένες να δημοσιεύουν πλέον τις λογιστικές τους καταστάσεις κάθε τρίμηνο. Αν σε όλα αυτά προσθέσουμε την βελτίωση της υποδομής και των συστημάτων του Χ.Α.Α., αλλά και την διεύρυνση του ωραρίου λειτουργίας, θα κατανοήσουμε γιατί πλέον το ελληνικό χρηματιστήριο επηρεάζεται από την πραγματική οικονομία και γιατί έχει διεθνοποιηθεί.

Το *συμπέρασμα* επομένως είναι ότι η ελληνική οικονομία συμβαδίζει με τις διεθνείς οικονομίες και ότι το χρηματιστήριό της Αθήνας ακολουθεί την πορεία των αναπτυσσόμενων χρηματαγορών. Όμως αυτό είναι μόνο εν μέρει αληθές. Η Ελλάδα *εξακολουθεί* να αντιμετωπίζει κάποια *προβλήματα μοναδικά*, τα οποία κάνουν την οικονομική της κατάσταση διαφορετική σε κάποιον βαθμό από τις υπόλοιπες χώρες. Πιο συγκεκριμένα, η ελληνική οικονομία χαρακτηρίζεται από εσωστρέφεια, καθώς οι εταιρίες με διεθνή εξαγωγικό προσανατολισμό είναι λίγες. Το δημόσιο χρέος της Ελλάδας παραμένει υψηλό ενώ η ανταγωνιστικότητά της στον διεθνή χώρο εμφανίζεται μειωμένη. Η έλλειψη μάλιστα ξένων επενδύσεων αναμένεται να

γίνει περισσότερο αισθητή λόγω της πολύ πρόσφατης διεύρυνσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά και λόγω της αλματώδους ανάπτυξης άλλων διεθνών αγορών, όπως είναι η Κίνα και η Ινδία.

Τα στοιχεία αυτά *αντικατοπτρίζονται*, όπως είναι φυσικό, και στην *ελληνική κεφαλαιαγορά*. Έχει αποδειχθεί ότι ο κίνδυνος, όπως μετράται από την μεταβλητότητα (volatility) των αγορών, είναι μεγαλύτερος για την Ελλάδα σε σχέση με τις άλλες ώριμες αγορές. Επίσης ενδεικτικό στοιχείο είναι ότι το ποσοστό συμμετοχής της Ελλάδας στον παγκόσμιο χρηματιστηριακό δείκτη της Morgan Stanley (M.S.W.I.) είναι μόλις 0,24%, γεγονός που τονίζει την μικρή σημασία του Χ.Α.Α. για τους ξένους επενδυτές. Τα τελευταία χρόνια έχουν εισαχθεί στο Χ.Α.Α. ορισμένες εταιρίες οι οποίες δεν θα μπορούσαν να χαρακτηρισθούν ως καλές ή μεγάλες, καθώς αποτελούν μικρομεσαίες επιχειρήσεις, ορισμένες από τις οποίες είναι αρκετά προβληματικές. Από την άλλη μεριά, έχουν αποχωρήσει από το Χ.Α.Α. σημαντικές εταιρίες όπως η Vodafone και η Interamerican. Τέλος, θα πρέπει να προσθέσουμε τα προβλήματα ρευστότητας που προκάλεσε η υπεράντληση κεφαλαίων το έτος 1999, καθώς και τα προβλήματα χαμηλής εμπορευσιμότητας (Thin Trading) ορισμένων εισηγμένων.

Ένα *γενικότερο συμπέρασμα* της ενότητας αυτής της εργασίας είναι ότι η αγορά της Ελλάδας παρουσιάζει μια *αντιφατική εικόνα*. Από την μία πλευρά μετά τα μέτρα που ελήφθησαν τείνει να ακολουθεί τις ξένες αγορές και θα μπορούσε να χαρακτηριστεί διεθνοποιημένη. Από την άλλη όμως, κάποια προβλήματα που ταλαιπωρούσαν ανέκαθεν το Χ.Α.Α. εξακολουθούν να υπάρχουν κάνοντας την περίπτωση του ξεχωριστή. Συνεπώς, θα είχε ενδιαφέρον η έρευνα του D.O.W.E. σε μια τέτοια αγορά. Στην συνέχεια παρατίθεται η αρθρογραφία που αφορά την ύπαρξη ή μη του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας στον ελληνικό χώρο.

B4.2 - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

Η μελέτη του D.O.W.E. για το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών καθυστέρησε να ξεκινήσει, καθώς η πρώτη γνωστή δημοσιευμένη μελέτη πραγματοποιήθηκε μόλις το 1995 από τους Αλεξάκη Π. και Ξανθάκη Εμ., οι οποίοι έχουν διατελέσει και πρόεδροι του Χ.Α.Α. Στην ενότητα αυτή παρατίθεται η μελέτη τους αυτή καθώς και άλλες τρεις που την ακολούθησαν, όπως δημοσιεύθηκαν σε διεθνώς καταξιωμένα περιοδικά του χώρου.

Οι Αλεξάκης Π. και Ξανθάκης Εμ. σε μια μελέτη τους που δημοσιεύτηκε το 1995 παρατήρησαν την συμπεριφορά του Χρηματιστηρίου Αξιών των Αθηνών ως προς το Day of the week Effect. Η περίοδος αναφοράς τους ήταν από τον Ιανουάριο του 1985 ως τον Φεβρουάριο του 1994 την οποία και διαίρεσαν σε δύο υποπεριόδους (1985-1987 και 1988-1994). Ο δείκτης που χρησιμοποίησαν οι ερευνητές ήταν ο δείκτης τιμών μετοχών του κέντρου χρηματοοικονομικών σπουδών του Πανεπιστημίου Αθηνών (C.F.S.), καθώς ο γενικός δείκτης του Χ.Α.Α. θεωρήθηκε ότι μεροληπτεί υπέρ των τραπεζών. Το μοντέλο επεξεργασίας των στοιχείων ήταν τύπου ARCH – MD.

Μετά από μια σύντομη περίληψη του φαινομένου στις διεθνείς αγορές παρουσίασαν κάποια σημαντικά θεσμικά και ρυθμιστικά προβλήματα που είχε το Χ.Α.Α. πριν το 1988. Τα ιδιαίτερα αυτά χαρακτηριστικά ήταν, σύμφωνα πάντα με τους ερευνητές, και η αιτία της ασυνήθιστης συμπεριφοράς του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας του ελληνικού χρηματιστηρίου σε σχέση με τις ξένες αγορές. Μετά το νέο κανονισμό του χρηματιστηρίου το 1988 θα περίμενε κανείς η συμπεριφορά του Χ.Α.Α. να ακολουθήσει εκείνη των ώριμων μεγάλων αγορών.

Τα συμπεράσματα της έρευνας φαίνεται να δικαιώσαν τους συγγραφείς της. Πράγματι υπήρξαν μεγάλες διαφορές στην μέση απόδοση κάθε μέρας πριν και μετά την εφαρμογή νέων κανονισμών στο Χ.Α.Α. Αναλυτικότερα, η Δευτέρα από έντονα θετική μέρα κατέληξε να είναι αρνητική, όπως και στα περισσότερα διεθνή χρηματιστήρια. Η Τρίτη ήταν πτωτική και στις δύο υποπεριόδους αλλά κυρίως την πρώτη υποπερίοδο, η Τετάρτη και η Πέμπτη

ήταν μετρίως ανοδικές ημέρες και στις δύο υποπεριόδους ενώ η Παρασκευή υπήρξε η μέρα με την μεγαλύτερη άνοδο, γεγονός που είναι συμβατό με την πορεία των διεθνών κεφαλαιαγορών.

Το έτος 2000 δημοσιεύθηκε μια μελέτη τεσσάρων αναλυτών για το Χ.Α.Α. Οι ερευνητές ήταν οι *Mills, Siriopoulos, Markellos* και *Harizanis* και ερεύνησαν το D.O.W.E. για το διάστημα από τον Οκτώβριο του 1986 μέχρι τον Απρίλιο του 1997. Το δείγμα τους ήταν η πορεία του γενικού δείκτη του χρηματιστηρίου για το παραπάνω διάστημα αλλά και οι τιμές της κάθε μετοχής του γενικού δείκτη ξεχωριστά. Αξίζει να σημειωθεί ότι την περίοδο εκείνη ο δείκτης αποτελούνταν από 60 μετοχές. Η μέθοδος επεξεργασίας του δείγματος που χρησιμοποιήθηκε ήταν η γραμμική παλινδρόμηση με την χρήση ψευδομεταβλητών.

Το συμπέρασμα στο οποίο κατέληξαν οι ερευνητές ήταν εξαιρετικά ενδιαφέρον. Ειδικότερα, ο γενικός δείκτης του Χ.Α.Α. φαίνεται να ανεβαίνει σε μεγάλο βαθμό κάθε Παρασκευή και να υποχωρεί κάθε Τετάρτη. Όμως, η ανάλυση κάθε μετοχής του δείκτη ξεχωριστά έδειξε ότι τις Παρασκευές εμφανίζει άνοδο μόνον το 42% των μετοχών, καθώς και ότι τις Τετάρτες υποχωρεί μόλις το 5% των μετοχών και τις Τρίτες το 15%.

Σε μια προσπάθεια να επεξηγήσουν τα συμπεράσματά τους, οι αναλυτές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η όλη πορεία της αγοράς δεν συμβαδίζει απαραίτητα με την πορεία του γενικού δείκτη του Χ.Α.Α. Υπήρχαν μόλις 4 εταιρίες (E.T.E., Τράπεζα Εργασίας, ALPHA Bank και Ελληνική Εταιρία Εμφιαλώσεως) οι οποίες αποτελούσαν ποσοστό μεγαλύτερο του 30% του δείκτη και οι οποίες, εφόσον κινούνταν προς την ίδια κατεύθυνση, παρέσυραν όλη την εικόνα της αγοράς, ανεξάρτητα από την πορεία των άλλων μετοχών. Η αντίθετη αυτή κατεύθυνση των τεσσάρων μεγαλύτερων εταιριών του Χ.Α.Α. σε σχέση με τις υπόλοιπες μπορεί επομένως να εξηγήσει τα αντιφατικά συμπεράσματα της μελέτης. Τέλος, σε ό,τι αφορά την πτώση της Τρίτης, γεγονός που επίσης παρατηρήθηκε από τους αναλυτές, αποδόθηκε στην καθυστέρηση των επενδυτών να αντιδράσουν στις αρνητικές ειδήσεις που ανακοινώνουν το Σαββατοκύριακο οι εταιρίες.

Το ίδιο έτος (2000) δημοσιεύθηκε μία ακόμα έρευνα για την ελληνική αγορά από τους *Coutts, Kaplanidis* και *Roberts*. Η περίοδος της έρευνας αφορά το διάστημα Οκτώβριος 1986 – Αύγουστος 1996, το οποίο διαίρεσαν στην συνέχεια σε δύο υποπεριόδους, 1986 - 1990 και 1991 - 1996, ώστε να εξετάσουν την διαχρονικότητα του φαινομένου. Η μεθοδολογία της έρευνας αφορά το γραμμικό μοντέλο παλινδρόμησης με τη χρήση ψευδομεταβλητών. Οι τρεις αναλυτές δεν περιορίστηκαν στην εξέταση του γενικού δείκτη του Χ.Α.Α. αλλά συνέλεξαν στοιχεία και για τους δείκτες των τραπεζών, των ασφαλειών και των εταιριών leasing.

Το συμπέρασμα της έρευνάς τους ήταν το ακόλουθο: Σε ό,τι αφορά τους δείκτες των ασφαλειών και των εταιριών leasing, δεν υπάρχει το D.O.W.E. Αντίθετα, στον γενικό δείκτη του Χ.Α.Α. αλλά και στον τραπεζικό δείκτη εμφανίζεται το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας με την εξής μορφή: Η Δευτέρα και η Παρασκευή εμφανίζονται ανοδικές ενώ αντίθετα η Τρίτη και η Τετάρτη πτωτικές. Η διάκριση όμως του χρόνου σε δύο πενταετίες οδήγησε σε αντίθετα συμπεράσματα, καθώς την περίοδο 1991-1996 το χρηματιστήριο παρουσιάστηκε πτωτικό τις Δευτέρες και ανοδικό τις Παρασκευές, συμβαδίζοντας με την πλειοψηφία των ώριμων αγορών του κόσμου.

Σε ένα ελληνικό άρθρο που δημοσιεύτηκε το 2002 των *Λυρούδη Αικ., Αθανασίου Ν.* και *Κομισσοπούλου Γ.* έγινε μια ακόμα προσπάθεια διερεύνησης του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας στην χρηματιστηριακή αγορά των Αθηνών. Η περίοδος που μελετήθηκε ήταν τα έτη 1994-1999 και διαιρέθηκε σε δύο υποπεριόδους (1994-1996 και 1997-1999). Οι δείκτες που μελετήθηκαν ήταν τόσο ο Γενικός Δείκτης του Χ.Α.Α. όσο και οι κλαδικοί δείκτες των τραπεζών, των ασφαλειών, των επενδύσεων, των κατασκευών καθώς και ο βιομηχανικός δείκτης.

Τα συμπεράσματα σχετικά με το Day-of-the-Week Effect ήταν τα ακόλουθα: Την περίοδο 1994 - 1996 η μόνη μέρα που παρουσίαζε θετική απόδοση ήταν η Παρασκευή, ενώ η Τρίτη και η Τετάρτη ήταν οι δύο ημέρες όπου το Χ.Α.Α. παρουσίαζε τη μεγαλύτερη πτώση. Σε ό,τι αφορά το στοιχείο

του κινδύνου όπως αυτό μετριέται με τον συντελεστή μεταβλητότητας ως πιο επικίνδυνη μέρα παρουσιάζεται η Δευτέρα.

Την περίοδο 1997 - 1999 τις περισσότερο θετικές αποδόσεις τις παρουσιάζει η Δευτέρα και τις περισσότερο αρνητικές η Πέμπτη η οποία είναι ταυτόχρονα και η πιο επικίνδυνη ημέρα. Στο σύνολο της εξαετίας 1994-1999 η καλύτερη από άποψη απόδοσης ημέρα ήταν η Δευτέρα και η χειρότερη σύμφωνα με το κριτήριο τόσο της απόδοσης όσο και του κινδύνου ήταν η Πέμπτη.

Το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας εμφανίζεται πιο έντονο τη δεύτερη υποπερίοδο, φανερώνοντας ότι το Χ.Α.Α. άρχισε να ακολουθεί τις διεθνείς τάσεις των χρηματιστηριακών όλου του κόσμου. Σε ότι αφορά την ανοδική πορεία της Δευτέρας, η οποία έρχεται σε αντίθεση με τις πτωτικές αποδόσεις των ξένων κεφαλαιαγορών της ημέρα αυτή, οι ερευνητές απέδωσαν το φαινόμενο στο ότι την περίοδο αυτή η Ελλάδα προετοιμαζόταν για την είσοδό της στην Ο.Ν.Ε. και στο ότι τα θετικά νέα για την πορεία της ελληνικής οικονομίας ανακοινώνονταν όλα την Δευτέρα.

Τα παραπάνω άρθρα δεν μπορούν να δώσουν μια ξεκάθαρη απάντηση σε ό,τι αφορά την ύπαρξη ή μη του D.O.W.E. στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών. Επίσης, δεν συμφωνούν, ακόμα και όσα ισχυρίζονται ότι το D.O.W.E. υπάρχει, στον τρόπο εμφάνισης του φαινομένου, δηλαδή στο ποιες ημέρες εμφανίζεται η θετική και ποιες ημέρες η αρνητική απόδοση. Τέλος, δεν διευκρινίζεται αν το φαινόμενο εξασθενεί ή εντείνεται στο πέρασμα του χρόνου. Προβάλλει, συνεπώς, επιτακτική η *ανάγκη να μελετηθεί* το φαινόμενο *εκτενέστερα* στην Ελλάδα, ώστε να μπορέσουν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα.

Στην συνέχεια παρατίθενται σε μορφή *πίνακα* τα *αποτελέσματα* των *άρθρων* για το ελληνικό χρηματιστήριο ώστε να είναι ευκολότερη η ανάγνωσή τους.

A/A	ΕΤΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ	ΔΕΙΚΤΗΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	ΗΜΕΡΑ	ΠΟΡΕΙΑ ΔΕΙΚΤΗ
1	1995	ΑΛΕΞΑΚΗΣ - ΞΑΝΘΑΚΗΣ	C.F.S.	1985 – 1987	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΑΝΟΔΟΣ
2	1995	ΑΛΕΞΑΚΗΣ - ΞΑΝΘΑΚΗΣ	C.F.S.	1985 – 1987	ΤΡΙΤΗ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΤΩΣΗ
3	1995	ΑΛΕΞΑΚΗΣ - ΞΑΝΘΑΚΗΣ	C.F.S.	1988 – 1994	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
4	1995	ΑΛΕΞΑΚΗΣ - ΞΑΝΘΑΚΗΣ	C.F.S.	1988 – 1994	ΤΡΙΤΗ	ΜΙΚΡΗ ΠΤΩΣΗ
5	1995	ΑΛΕΞΑΚΗΣ - ΞΑΝΘΑΚΗΣ	C.F.S.	1985 – 1994	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΜΙΚΡΗ ΑΝΟΔΟΣ
6	1995	ΑΛΕΞΑΚΗΣ - ΞΑΝΘΑΚΗΣ	C.F.S.	1985 – 1994	ΠΕΜΠΤΗ	ΜΙΚΡΗ ΑΝΟΔΟΣ
7	1995	ΑΛΕΞΑΚΗΣ - ΞΑΝΘΑΚΗΣ	C.F.S.	1985 – 1994	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΑΝΟΔΟΣ
8	2000	MILLS-SIRIOPOULOS-MARKELOS-HARIZANIS	Γ.Δ. Χ.Α.Α.	ΟΚΤ. 1986-ΑΠΡ. 1997	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
9	2000	MILLS-SIRIOPOULOS-MARKELOS-HARIZANIS	Γ.Δ. Χ.Α.Α.	ΟΚΤ. 1986-ΑΠΡ. 1997	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΤΩΣΗ
10	2000	MILLS-SIRIOPOULOS-MARKELOS-HARIZANIS	60 ΜΕΤΟΧΕΣ Γ.Δ. Χ.Α.Α.	ΟΚΤ. 1986-ΑΠΡ. 1997	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ (ΜΟΝΟ ΤΟ 42%)
11	2000	MILLS-SIRIOPOULOS-MARKELOS-HARIZANIS	60 ΜΕΤΟΧΕΣ Γ.Δ. Χ.Α.Α.	ΟΚΤ. 1986-ΑΠΡ. 1997	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΤΩΣΗ (ΜΟΝΟ ΤΟ 5%)
12	2000	MILLS-SIRIOPOULOS-MARKELOS-HARIZANIS	60 ΜΕΤΟΧΕΣ Γ.Δ. Χ.Α.Α.	ΟΚΤ. 1986-ΑΠΡ. 1997	ΤΡΙΤΗ	ΠΤΩΣΗ (ΜΟΝΟ ΤΟ 15%)
13	2000	COUTTS-KAPLANIDIS-ROBERTS	Γ.Δ. Χ.Α.Α.	ΟΚΤ. 1986-ΑΥΓ. 1996	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΑΝΟΔΟΣ
14	2000	COUTTS-KAPLANIDIS-ROBERTS	Γ.Δ. Χ.Α.Α.	ΟΚΤ. 1986-ΑΥΓ. 1996	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
15	2000	COUTTS-KAPLANIDIS-ROBERTS	Γ.Δ. Χ.Α.Α.	ΟΚΤ. 1986-ΑΥΓ. 1996	ΤΡΙΤΗ	ΠΤΩΣΗ
16	2000	COUTTS-KAPLANIDIS-ROBERTS	Γ.Δ. Χ.Α.Α.	ΟΚΤ. 1986-ΑΥΓ. 1996	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΤΩΣΗ
17	2000	COUTTS-KAPLANIDIS-ROBERTS	ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΡΑΠΕΖΩΝ	ΟΚΤ. 1986-ΑΥΓ. 1996	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΑΝΟΔΟΣ
18	2000	COUTTS-KAPLANIDIS-ROBERTS	ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΡΑΠΕΖΩΝ	ΟΚΤ. 1986-ΑΥΓ. 1996	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
19	2000	COUTTS-KAPLANIDIS-ROBERTS	ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΡΑΠΕΖΩΝ	ΟΚΤ. 1986-ΑΥΓ. 1996	ΤΡΙΤΗ	ΠΤΩΣΗ
20	2000	COUTTS-KAPLANIDIS-ROBERTS	ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΡΑΠΕΖΩΝ	ΟΚΤ. 1986-ΑΥΓ. 1996	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΤΩΣΗ
21	2000	COUTTS-KAPLANIDIS-ROBERTS	Γ.Δ. Χ.Α.Α.	1991 - 1996	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ

22	2000	COUTTS-KAPLANIDIS-ROBERTS	Γ.Δ. Χ.Α.Α.	1991 - 1996	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
23	2000	COUTTS-KAPLANIDIS-ROBERTS	ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΡΑΠΕΖΩΝ	1991 - 1996	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΠΤΩΣΗ
24	2000	COUTTS-KAPLANIDIS-ROBERTS	ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΡΑΠΕΖΩΝ	1991 - 1996	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
25	2000	COUTTS-KAPLANIDIS-ROBERTS	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ	ΟΚΤ. 1986-ΑΥΓ. 1996	ΟΛΕΣ	ΟΧΙ DOWE
26	2000	COUTTS-KAPLANIDIS-ROBERTS	ΔΕΙΚΤΗΣ LEASING	ΟΚΤ. 1986-ΑΥΓ. 1996	ΟΛΕΣ	ΟΧΙ DOWE
27	2002	ΛΥΡΟΥΔΗ-ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ-ΚΟΜΙΣΟΠΟΥΛΟΣ	Γ.Δ. Χ.Α.Α.	1994 - 1999	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΑΝΟΔΟΣ
28	2002	ΛΥΡΟΥΔΗ-ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ-ΚΟΜΙΣΟΠΟΥΛΟΣ	Γ.Δ. Χ.Α.Α.	1994 - 1999	ΠΕΜΠΤΗ	ΜΕΓΑΛΗ ΠΤΩΣΗ
29	2002	ΛΥΡΟΥΔΗ-ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ-ΚΟΜΙΣΟΠΟΥΛΟΣ	Γ.Δ. Χ.Α.Α.	1994 - 1996	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΜΙΚΡΗ ΠΤΩΣΗ
30	2002	ΛΥΡΟΥΔΗ-ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ-ΚΟΜΙΣΟΠΟΥΛΟΣ	Γ.Δ. Χ.Α.Α.	1994 - 1996	ΤΡΙΤΗ	ΜΕΓΑΛΗ ΠΤΩΣΗ
31	2002	ΛΥΡΟΥΔΗ-ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ-ΚΟΜΙΣΟΠΟΥΛΟΣ	Γ.Δ. Χ.Α.Α.	1994 - 1996	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΜΕΓΑΛΗ ΠΤΩΣΗ
32	2002	ΛΥΡΟΥΔΗ-ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ-ΚΟΜΙΣΟΠΟΥΛΟΣ	Γ.Δ. Χ.Α.Α.	1994 - 1996	ΠΕΜΠΤΗ	ΜΙΚΡΗ ΠΤΩΣΗ
33	2002	ΛΥΡΟΥΔΗ-ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ-ΚΟΜΙΣΟΠΟΥΛΟΣ	Γ.Δ. Χ.Α.Α.	1994 - 1996	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΝΟΔΟΣ
34	2002	ΛΥΡΟΥΔΗ-ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ-ΚΟΜΙΣΟΠΟΥΛΟΣ	Γ.Δ. Χ.Α.Α.	1997 - 1999	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΑΝΟΔΟΣ
35	2002	ΛΥΡΟΥΔΗ-ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ-ΚΟΜΙΣΟΠΟΥΛΟΣ	Γ.Δ. Χ.Α.Α.	1997 - 1999	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΤΩΣΗ

ΜΕΡΟΣ Γ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Γ1 – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

Γ2 – ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ

Γ1 - ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Στην παρούσα εργασία θα αναλυθεί το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας για τις 15 χώρες – μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (με εξαίρεση το Λουξεμβούργο) που υπήρχαν πριν την πρόσφατη διεύρυνσή της. Αναλυτικότερα, οι χώρες αυτές και οι δείκτες των χρηματιστηρίων τους είναι οι ακόλουθες:

A/A	ΧΩΡΑ	ΔΕΙΚΤΗΣ
1	Αυστρία	Γενικός Δείκτης Χρημ/ρίου Βιέννης
2	Βέλγιο	Γενικός Δείκτης Χρημ/ρίου Βρυξελλών
3	Γαλλία	CAC – 40
4	Γερμανία	DAX
5	Δανία	Γενικός Δείκτης Χρημ/ρίου Κοπεγχάγης
6	Ελλάδα	Γενικός Δείκτης Χ.Α.Α.
7	Ηνωμένο Βασίλειο	FTSE – 100
8	Ιρλανδία	Γενικός Δείκτης Χρημ/ρίου Δουβλίνου
9	Ισπανία	Γενικός Δείκτης Χρημ/ρίου Μαδρίτης
10	Ιταλία	Γενικός Δείκτης Χρημ/ρίου Μιλάνο
11	Ολλανδία	Γενικός Δείκτης Χρημ/ρίου Άμστερνταμ
12	Πορτογαλία	Γενικός Δείκτης Χρημ/ρίου Λισσαβόνας
13	Σουηδία	Γενικός Δείκτης Χρημ/ρίου Στοκχόλμης
14	Φιλανδία	Γενικός Δείκτης Χρημ/ρίου Ελσίνκι

Η περίοδος συλλογής στοιχείων είναι από τον Ιανουάριο του 1994 μέχρι και τον Δεκέμβριο του 2003, καλύπτεται δηλαδή χρονική περίοδος 10 ετών. Τα δεδομένα αφορούν ημερήσιες τιμές κλεισίματος των δεικτών των χωρών που προαναφέρθηκαν.

Η πηγή συλλογής δεδομένων είναι η βάση χρηματοοικονομικών δεδομένων 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 της ημέρας της εβδομάδας θα γίνει αρχικά με το ακόλουθο Γραμμικό Μοντέλο Παλινδρόμησης το οποίο παρατηρείται στις περισσότερες έρευνες σχετικά με το D.O.W.E.:

$$R_t = b_1 \text{MON}_t + b_2 \text{TUE}_t + b_3 \text{WED}_t + b_4 \text{THU}_t + b_5 \text{FRI}_t + u_t$$

Όπου

- ü R_t , η ημερήσια απόδοση της αγοράς την ημέρα t
- ü b_i , οι συντελεστές της παλινδρόμησης, οι οποίοι δείχνουν την μέση απόδοση του δείκτη την ημέρα i
- ü $\text{MON}, \dots, \text{FRI}$, οι ψευδομεταβλητές (Dummy Variables) οι οποίες λαμβάνουν τιμές 0 ή 1 ανάλογα με την ημέρα της εβδομάδας. Για παράδειγμα, αν η υπό εξέταση ημέρα είναι η Δευτέρα, η ψευδομεταβλητή MON παίρνει την τιμή 1, ενώ σε κάθε άλλη περίπτωση παίρνει την τιμή 0
- ü U_t , το σφάλμα της παλινδρόμησης που ακολουθεί κανονική κατανομή με μέσο 0 και διακύμανση σ^2 .

Η μέθοδος εκτίμησης του μοντέλου θα είναι η Μέθοδος των Ελαχίστων Τετραγώνων (O.L.S. Method).

Η *υπόθεση* την οποία θα εξετάσουμε είναι η ακόλουθη:

$$H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = b_5 = 0$$

$$H_1 : b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq b_4 \neq b_5 \neq 0$$

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 b_1, \dots, b_5 δεν είναι μηδενική και η τιμή της είναι στατιστικά σημαντική τότε το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας υπάρχει και είναι ισχυρό.

Μετά την εξέταση του φαινομένου με το μοντέλο που προαναφέρθηκε, θα ακολουθήσει και μια *δεύτερη διερεύνησή* του με το ακόλουθο *Γραμμικό Μοντέλο Παλινδρόμησης*:

$$R_t = a + b_1 d_{1t} + b_2 d_{2t} + b_3 d_{3t} + b_4 d_{4t} + u_t$$

Όπου

• R_t , η ημερήσια απόδοση της αγοράς την ημέρα t

• d_1, d_2, d_3, d_4 , οι ψευδομεταβλητές (Dummy Variables) των τεσσάρων υπολοίπων ημερών της εβδομάδας πέρα από την ημέρα που εξετάζουμε. Οι μεταβλητές αυτές λαμβάνουν τιμές 0 ή 1 ανάλογα με το αν η υπό εξέταση ημέρα συμπίπτει με την ημέρα d_i .

• a , η αναμενόμενη απόδοση την ημέρα που εξετάζουμε.

• b_1, b_2, b_3, b_4 , οι διαφορές ανάμεσα στην αναμενόμενη απόδοση της ημέρας που εξετάζουμε και των υπολοίπων ημερών.

• U_t , το σφάλμα της παλινδρόμησης που ακολουθεί κανονική κατανομή με μέσο 0 και διακύμανση σ^2 .

Η *μέθοδος εκτίμησης* του μοντέλου θα είναι η *Μέθοδος των Ελαχίστων Τετραγώνων* (O.L.S. Method).

Ο *έλεγχος υποθέσεων* του συγκεκριμένου υποδείγματος είναι ο εξής:

$$H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = 0$$

$$H_1 : b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq b_4 \neq 0$$

Σε περίπτωση που η μηδενική υπόθεση γίνει *αποδεκτή* τότε συμφωνούμε ότι οι αποδόσεις των ημερών της εβδομάδας δεν σχετίζονται μεταξύ τους και δεν υφίσταται το D.O.W.E. Εάν η H_0 *απορριφθεί* και κάποια

από τις μεταβλητές b_1, \dots, b_4 δεν είναι μηδενική και η τιμή της είναι στατιστικά σημαντική τότε το φαινόμενο της μέρας της εβδομάδας υπάρχει και είναι ισχυρό.

Το παραπάνω μοντέλο μπορεί να μας δώσει μέχρι και 5 διαφορετικές εξισώσεις εάν στην θέση του συντελεστή α βάζουμε κάθε φορά και μια διαφορετική ημέρα της εβδομάδας.

Γ2 - 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.

Αρχικά, θα πρέπει να σημειωθεί ότι ένας από τους κύριους σκοπούς της εργασίας είναι η εξέταση της *διαχρονικότητας* του φαινομένου μέσα στη δεκαετία. Κατά συνέπεια, το πρώτο βήμα θα είναι ο *διαχωρισμός* των δεδομένων σε *δύο πενταετίες*: 1994-1998 και 1999-2003.

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 την Δευτέρα 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. Η αρχή θα γίνει με τα δεδομένα της πρώτης πενταετίας 1994-1998. Για την περίοδο αυτή θα εκτιμήσω την *πρώτη παλινδρόμηση* που αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα και τα συμπεράσματα που θα εξαγάγω θα τα τοποθετήσω σε έναν πίνακα που θα έχει την ακόλουθη μορφή:

ΧΩΡΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 - 1998
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ			
ΤΡΙΤΗ			
ΤΕΤΑΡΤΗ			
ΠΕΜΠΤΗ			
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ			

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

- *Συντελεστής Παλινδρόμησης* (coefficient): Εκφράζει την πορεία της κίνησης του δείκτη τη συγκεκριμένη μέρα σε σχέση με την όλη πορεία του δείκτη για όλες τις ημέρες. Με άλλα λόγια, απαντάει στο κύριο ζητούμενο της έρευνάς μας για το αν στη συγκεκριμένη ημέρα 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 της ημέρας της εβδομάδας, αλλά θα πρέπει οι συντελεστές αυτοί να είναι και στατιστικά σημαντικοί.

Μετά την παρουσίαση του πίνακα, θα ακολουθήσουν οι παρατηρήσεις σχετικά με την ύπαρξη του φαινομένου την πρώτη πενταετία και την μορφή με την οποία εμφανίστηκε αυτό.

Στη συνέχεια η διαδικασία αυτή που ακολουθήθηκε για την πρώτη πενταετία θα *επαναληφθεί* και για την περίοδο 1999-2003, και θα εξαχθούν οι παρατηρήσεις μας για το φαινόμενο και για την δεύτερη αυτή περίοδο.

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 της *δεκαετίας*. Αφού γίνει η συγκεντρωτική αυτή παρουσίαση, θα μπορέσουν να εξαχθούν κάποια ασφαλή και ενδιαφέροντα συμπεράσματα σχετικά με την πορεία του D.O.W.E για όλο το διάστημα της έρευνάς μας. Παράλληλα, συγκρίνοντας την δεκαετία με τις δύο πενταετίες, θα μπορέσουμε να εξετάσουμε αν το φαινόμενο αυξάνεται ή φθίνει διαχρονικά ή ακόμα και αν έχει αλλάξει μορφή εμφάνισης.

Το επόμενο βήμα θα είναι η επεξεργασία των δεδομένων με την μέθοδο της *δεύτερης γραμμικής παλινδρόμησης* που αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο με την χρήση της σταθεράς α . Ειδικότερα, θα γίνουν 5 *παλινδρομήσεις* όπου στην θέση του α θα μπαίνει κάθε ημέρα της

εβδομάδας. Ο πίνακας παρουσίασης των αποτελεσμάτων θα έχει την ακόλουθη μορφή:

ΧΩΡΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ				
	1994 - 1998				
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>					
Πιθανότητα t - statistic					
<i>ΤΡΙΤΗ</i>					
Πιθανότητα t - statistic					
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>					
Πιθανότητα t - statistic					
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>					
Πιθανότητα t - statistic					
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>					
Πιθανότητα t - statistic					

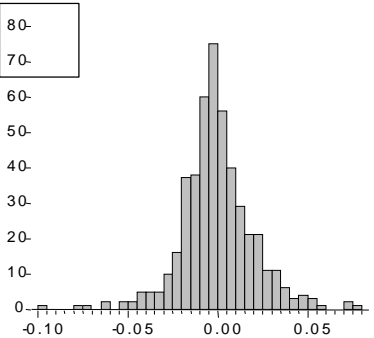
Η *ανάλυση* των στοιχείων του πίνακα είναι η ακόλουθη:

Σε περίπτωση που η *σταθερά* μας είναι η Δευτέρα, τότε η στήλη της Δευτέρας παρουσιάζει την μέση απόδοση της. Οι τιμές των στηλών Τρίτη ως Παρασκευή δείχνουν τις διαφορές της μέσης απόδοσης της Δευτέρας από τις αντίστοιχες ημέρες, καθώς και το κατά πόσο η διαφορά αυτή είναι στατιστικά σημαντική. Αντίστοιχη είναι και η *ανάλυση* για τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονίσουμε ότι η *ανάλυση* αυτή θα γίνει τόσο για ολόκληρη τη *δεκαετία* όσο και για τις *δύο πενταετίες* ώστε να μπορέσουμε να παρακολουθήσουμε την διαχρονική εξέλιξη του φαινομένου.

Στη συνέχεια, θα γίνει μια *ξεχωριστή ανάλυση* για την *κάθε ημέρα της εβδομάδας*. Ειδικότερα, οι αποδόσεις της κάθε μέρας θα μπου σε μια ξεχωριστή χρονοσειρά με την βοήθεια του Excel και θα γίνει επεξεργασία στο

E-views της κάθε χρονοσειράς χωριστά. Έτσι για κάθε μέρα θα έχουμε τον ακόλουθο πίνακα:

ΧΩΡΑ	ΗΜΕΡΑ	
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	
	ΕΥΡΟΣ	

Στη συνέχεια ακολουθεί μια μικρή *ανάλυση* του κάθε στοιχείου του πίνακα:

ü *Ιστογράμμο*: Παρουσιάζονται διαγραμματικά οι αποδόσεις της κάθε ημέρας, ώστε να έχει ο αναγνώστης μια γενική εικόνα σχετικά με τις αποδόσεις αυτές και να κατανοήσει καλύτερα τα στοιχεία που παρατίθενται με νούμερα στον διπλανό πίνακα.

ü *Μέση Απόδοση*: Αναφέρεται στην μέση κίνηση του δείκτη για όλη την δεκαετία που εξετάζουμε. Η απόδοση αυτή μπορεί να είναι περισσότερο ή λιγότερο θετική ή αρνητική.

ü *Τυπική Απόκλιση*: Εκφράζει τον κίνδυνο για τις αποδόσεις μιας συγκεκριμένης ημέρας, καθώς μας δείχνει πόσο απομακρυσμένες είναι οι τιμές της κατανομής από τον μέσο της. Υπολογίζεται ως η τετραγωνική ρίζα της διακύμανσης.

ü *Συντελεστής Μεταβλητότητας*: Ο συντελεστής αυτός είναι το πηλίκο της διαίρεσης της τυπικής απόκλισης προς την μέση απόδοση της κάθε ημέρας. Αποτελεί και αυτός ένα μέτρο υπολογισμού του κινδύνου. Σε σύγκριση με την τυπική απόκλιση ο συντελεστής μεταβλητότητας παρουσιάζει ένα σημαντικό πλεονέκτημα: Καθώς είναι απόλυτο νούμερο, μας επιτρέπει να εντοπίσουμε ποια ημέρα είναι περισσότερο επικίνδυνη ακόμα και ανάμεσα σε ημέρες με διαφορετικούς μέσους και διακυμάνσεις.

ü *Συντελεστής Ασυμμετρίας (Skewness)*: Ο συντελεστής αυτός, όπως λέει και το όνομά του, μετράει το κατά πόσο μια κατανομή είναι συμμετρική ή μη. Υπολογίζεται ως το ηλίκο της τρίτης κεντρικής ροής προς την τυπική απόκλιση της κατανομής υψωμένης στον κύβο. Εφόσον η κατανομή είναι συμμετρική, ο συντελεστής αυτός θα πρέπει να είναι μηδενικός. Σε περίπτωση που ο συντελεστής είναι μεγαλύτερος από το μηδέν, θα λέμε ότι η κατανομή είναι μη συμμετρική και παρουσιάζει «ουρά» προς τα δεξιά. Αντίστροφα, αν είναι αρνητικός, τότε η ασύμμετρη κατανομή μας παρουσιάζει «ουρά» προς τα αριστερά.

ü *Συντελεστής Κύρτωσης*: Ο συντελεστής αυτός εκφράζει το πόσο «λεπτή» είναι μια κατανομή. Με άλλα λόγια, προσδιορίζει αν οι τιμές της κατανομής βρίσκονται συγκεντρωμένες γύρω από τον μέσο της ή αν βρίσκονται στα άκρα της. Ο συντελεστής κύρτωσης καλό είναι να υπολογίζεται σε κατανομές οι οποίες έχουν αποδειχθεί συμμετρικές ή σχεδόν συμμετρικές. Στην περίπτωση της κανονικής κατανομής, ο συντελεστής κύρτωσης ισούται με 3. Μια κατανομή που είναι περισσότερο «λεπτή» από την κανονική θα έχει συντελεστή μεγαλύτερο του 3 και θα χαρακτηρίζεται ως λεπτοκυρτική. Αντίστροφα, αν ο συντελεστής κύρτωσης είναι κάτω από 3, τότε πρόκειται για μια πλατυκυρτική κατανομή.

ü *Μέγιστη Τιμή*: Αναφέρεται στην μέγιστη απόδοση που παρατηρήθηκε για τον δείκτη μια συγκεκριμένη ημέρα μέσα σε αυτά τα 10 χρόνια.

ü *Ελάχιστη Τιμή*: Αναφέρεται στην ελάχιστη απόδοση που παρατηρήθηκε για τον δείκτη μια συγκεκριμένη ημέρα μέσα σε αυτά τα 10 χρόνια.

ü *Εύρος*: Πρόκειται για την διαφορά της μέγιστης από την ελάχιστη τιμή της δεκαετίας. Πρόκειται για το απλούστερο μέτρο διακύμανσης των τιμών και θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο ενδεικτικά.

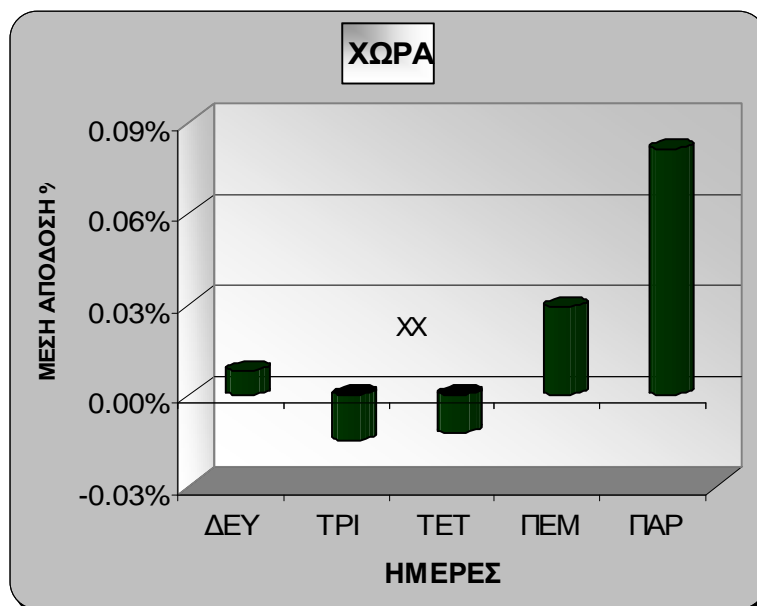
Εφόσον παρατεθούν οι πίνακες με τα παραπάνω στοιχεία για κάθε ημέρα αναλυτικά, θα ακολουθήσει ένας *συγκεντρωτικός πίνακας* για όλα τα στοιχεία όλων των ημερών, ο οποίος θα έχει την εξής γενική μορφή:

ΧΩΡΑ					
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ					
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ					
ΣΥΝΤ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ					
ΣΥΝΤΕΛ. ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ					
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ					
ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ					
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ					
ΕΥΡΟΣ					

Με βάση τον συγκεντρωτικό αυτό πίνακα θα μπορέσουν να εξαχθούν χρήσιμα *συμπεράσματα* σχετικά με την ύπαρξη του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας αλλά και άλλες παρατηρήσεις για *κάθε κράτος ξεχωριστά*, και έτσι θα γίνουν περισσότερο ξεκάθαρα τα αποτελέσματα που προέκυψαν με το μοντέλο της γραμμικής παλινδρόμησης που εφαρμόσαμε.

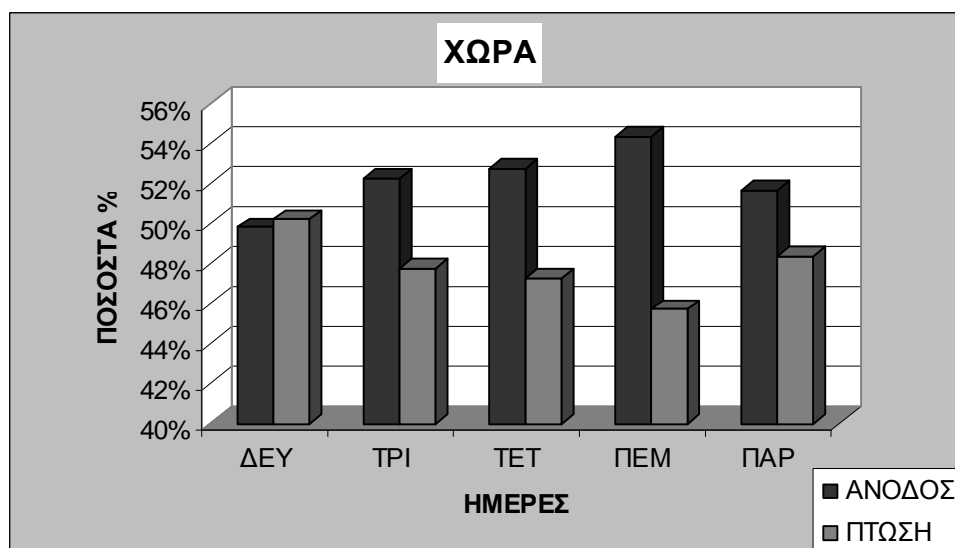
Τέλος θα εισαχθούν δύο περιληπτικοί *πίνακες* οι οποίοι θα έχουν σαν κύριο σκοπό να κατατοπίσουν τον αναγνώστη με μία ματιά σχετικά με την μορφή που εμφανίζεται, αν υποθέσουμε ότι εμφανίζεται, το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας.

Ο *πρώτος πίνακας* θα έχει τη μορφή ραβδογράμματος και θα απεικονίζει την *μέση απόδοση* της κάθε ημέρας για το διάστημα της δεκαετίας 1994 - 2003. Ενδεικτικό *δείγμα* παρουσίασης της μέσης απόδοσης του γενικού δείκτη των μετοχών για την κάθε μέρα ξεχωριστά αποτελεί ο παρακάτω πίνακας:



Ο τελευταίος πίνακας της παρουσίασης αναφέρεται στο ποσοστό των ημερών που παρουσιάζουν θετική και αρνητική απόδοση για κάθε ημέρα χωριστά. Ενδεικτικό παράδειγμα τέτοιου πίνακα είναι το ακόλουθο:

ΗΜΕΡΑ	ΧΩΡΑ		ΧΩΡΑ		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΑΝΟΔΟΣ		ΠΤΩΣΗ			
	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%
ΔΕΥΤΕΡΑ						
ΤΡΙΤΗ						
ΤΕΤΑΡΤΗ						
ΠΕΜΠΤΗ						
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ						



ΜΕΡΟΣ Δ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΘΕ ΧΩΡΑΣ

1. ΕΛΛΑΔΑ



A – ΠΡΩΤΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1994 – 1998)

A1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Ελλάδα για την περίοδο 1994 – 1998 :

ΧΩΡΑ	ΕΛΛΑΔΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 1998
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00094	0.95128	0.3416
ΤΡΙΤΗ	0.00121	1.22615	0.2204
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00139	1.40763	0.1595
ΠΕΜΠΤΗ	-0.00080	-0.80954	0.4184
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00115	1.16305	0.2450

Σύμφωνα με τον πίνακα, η μοναδική ημέρα όπου το Χ.Α.Α. παρουσίαζε πτώση ήταν η Πέμπτη. Ωστόσο, καμιάς ημέρας η απόδοση δεν είναι στατιστικά σημαντική.

A2 – Στην συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την πρώτη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΕΛΛΑΔΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 1998
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00094	0.00027	0.00045	-0.00174	0.00021
Πιθανότητα t - statistic	0.3416	0.8459	0.7482	0.2133	0.8810
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00027	0.00121	0.00018	-0.00201	-0.00006
Πιθανότητα t - statistic	0.8459	0.2204	0.8993	0.1502	0.9644
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	-0.00045	-0.00018	0.00139	-0.00219	-0.00024
Πιθανότητα t - statistic	0.7482	0.8993	0.1595	0.1172	0.8641
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00174	0.00201	0.00219	-0.00080	0.00195
Πιθανότητα t - statistic	0.2133	0.1502	0.1172	0.4184	0.1632
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00021	0.00006	0.00024	-0.00195	0.00115
Πιθανότητα t - statistic	0.8810	0.9644	0.8641	0.1632	0.2450

Από την ανάγνωση του πίνακα γίνεται αντιληπτό ότι ούτε οι συντελεστές α των ημερών ούτε οι συντελεστές συσχέτισης των ημερών μεταξύ τους είναι στατιστικά σημαντικοί. Συνεπώς, το D.O.W.E. απορρίπτεται για το διάστημα 1994 - 1998 στην χώρα μας.

B – ΔΕΥΤΕΡΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1999 – 2003)

B1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Ελλάδα για την περίοδο 1999 – 2003 :

ΧΩΡΑ	ΕΛΛΑΔΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1999 - 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	-0.00171	-1.57534	0.1154
ΤΡΙΤΗ	-0.00171	-1.57359	0.1158
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00014	-0.12865	0.8977
ΠΕΜΠΤΗ	0.00100	0.92195	0.3567
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00177	1.63210	0.1029

Κατά την δεύτερη πενταετία στην Ελλάδα παρατηρούνται διαφορετικές τάσεις σε σχέση με την πρώτη πενταετία. Ειδικότερα, την Δευτέρα, την Τρίτη και την Τετάρτη το Χ.Α.Α. παρουσιάζεται πτωτικό ενώ ήταν ανοδικό και την αντίστροφη πορεία ακολουθεί την Πέμπτη. Η Παρασκευή ήταν και παραμένει ανοδική ημέρα. Σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας, καμία ημέρα δεν είναι σημαντική αν και οι δείκτες της Δευτέρας, της Τρίτης και της Παρασκευής είναι οριακά πάνω από το 10%.

B2 – Στην συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την δεύτερη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΕΛΛΑΔΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1999 - 2003
	ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	-0.00171	0.00001	0.00157	0.00271	0.00347
Πιθανότητα t - statistic	0.1154	0.9990	0.3065	0.0777	0.0235
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00001	-0.0171	0.00157	0.00271	0.00347
Πιθανότητα t - statistic	0.9990	0.1158	0.3071	0.0779	0.0236
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	-0.00157	-0.00157	-0.00014	0.00114	0.00191
Πιθανότητα t - statistic	0.3065	0.3071	0.8977	0.4577	0.2137
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00271	-0.00271	-0.00114	0.00100	0.00077
Πιθανότητα t - statistic	0.0777	0.0779	0.4577	0.3567	0.6169
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00347	-0.00347	-0.00191	-0.00077	0.00177
Πιθανότητα t - statistic	0.0235	0.0236	0.2137	0.6169	0.1029

Σύμφωνα με την ανάλυση αυτή, προκύπτουν τέσσερις σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των αποδόσεων όλων των ημερών της εβδομάδας. Ειδικότερα, η διαφορά στην απόδοση της Δευτέρας από την Πέμπτη είναι σημαντική με βαθμό στατιστικής σημαντικότητας 10%, ενώ η διαφορά των ημερών Δευτέρας και Παρασκευής είναι σημαντική σε επίπεδο 5%. Επίσης, στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδα αντίστοιχα με της Δευτέρας παρουσιάζουν και οι αποκλίσεις της Τρίτης με την Πέμπτη και την Παρασκευή.

Γ – ΔΕΚΑΕΤΙΑ (1994 – 2003)

Γ1 - Στη συνέχεια ακολουθούν σε μορφή πίνακα τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης που περιλαμβάνει όλες τις ημέρες για το D.O.W.E. στην Ελλάδα για όλο το υπό εξέταση διάστημα:

ΧΩΡΑ	ΕΛΛΑΔΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	-0.00039	-0.52560	0.5992
ΤΡΙΤΗ	-0.00025	-0.00961	0.7342
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00063	0.85168	0.3945
ΠΕΜΠΤΗ	0.00010	0.13655	0.8914
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00146	1.98859	0.0469

Συνολικά σε όλο το υπό εξέταση διάστημα παρατηρείται πτώση τις δύο πρώτες ημέρες της εβδομάδας και άνοδος τις υπόλοιπες. Η μόνη ημέρα που είναι στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο 5% είναι η Παρασκευή, ημέρα που παρατηρείται και η μεγαλύτερη άνοδος.

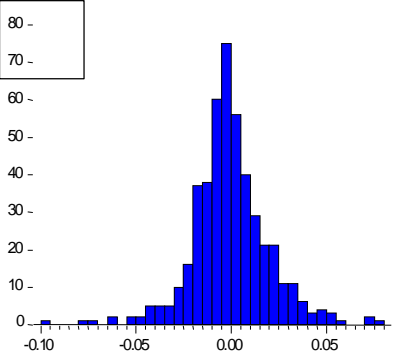
Γ2 – Ο επόμενος πίνακας περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της εξίσωσης με την χρήση της σταθεράς στην δεκαετία:

ΧΩΡΑ	ΕΛΛΑΔΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 2003
	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	-0.00039	0.00014	0.00101	0.00049	0.00185
Πιθανότητα t - statistic	0.5992	0.8954	0.3303	0.6396	0.0756
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00014	-0.00025	0.00087	0.00035	0.00171
Πιθανότητα t - statistic	0.8954	0.7342	0.3998	0.7363	0.0999
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	-0.00101	-0.00087	0.00063	-0.00053	0.00083
Πιθανότητα t - statistic	0.3303	0.3998	0.3945	0.6131	0.4215
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00049	-0.00035	0.00053	0.00010	0.00136
Πιθανότητα t - statistic	0.6396	0.7363	0.6131	0.8914	0.1905
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00185	-0.00171	-0.00083	-0.00136	0.00146
Πιθανότητα t - statistic	0.0756	0.0999	0.4215	0.1905	0.0469

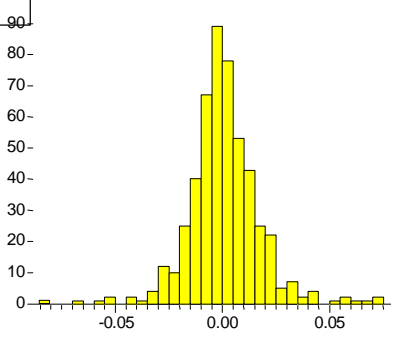
Ο παραπάνω πίνακας επιβεβαιώνει την στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 5% της ανοδικής πορείας της Παρασκευής. Επιπλέον, βρέθηκε ότι η Δευτέρα και η Τρίτη εμφανίζουν σε επίπεδο 10% σημαντική συσχέτιση με την Παρασκευή.

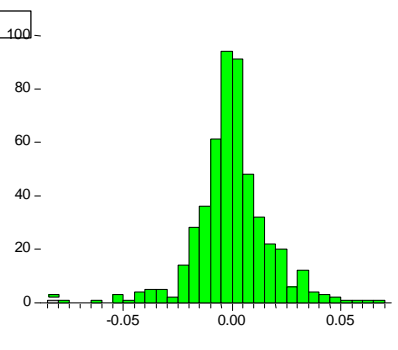
Ε – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘΕ ΗΜΕΡΑΣ

Στη συνέχεια, παρατίθενται οι αποδόσεις για κάθε ημέρα της εβδομάδας ξεχωριστά για όλο το υπό εξέταση διάστημα σε μορφή ιστογράμματος. Παράλληλα, σημειώνονται και κάποια χρήσιμα στατιστικά στοιχεία για την ημέρα αυτή:

ΧΩΡΑ	ΕΛΛΑΔΑ	ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	-0.00043	
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0.02011	
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	-46.767	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0.05385	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	5.68658	
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0.0766	
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0.0969	
	ΕΥΡΟΣ	0.1735	

ΧΩΡΑ	ΕΛΛΑΔΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	-0.00026	
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0.01677	
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	-64.500	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	0.19010	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	5.62318	
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0.0707	
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0.0676	
	ΕΥΡΟΣ	0.1383	

ΧΩΡΑ	ΕΛΛΑΔΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΕΤΑΡΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0.00065	
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0.01667	
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	25.646	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	0.21745	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	7.0764	
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0.07436	
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0.08059	
	ΕΥΡΟΣ	0.15495	

ΧΩΡΑ	ΕΛΛΑΔΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΕΜΠΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0.00011	
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0.01696	
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	154.18	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0.21241	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	6.39702	
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0.06745	
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0.08016	
	ΕΥΡΟΣ	0.14761	

ΧΩΡΑ	ΕΛΛΑΔΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0.00155
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0.01570
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	101.29
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0.25525
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	6.9866
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0.07620
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0.07606
		ΕΥΡΟΣ	0.15266

ΣΤ – ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΜΕΡΩΝ

Τα στοιχεία της προηγούμενης ενότητας παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον πίνακα που ακολουθεί:

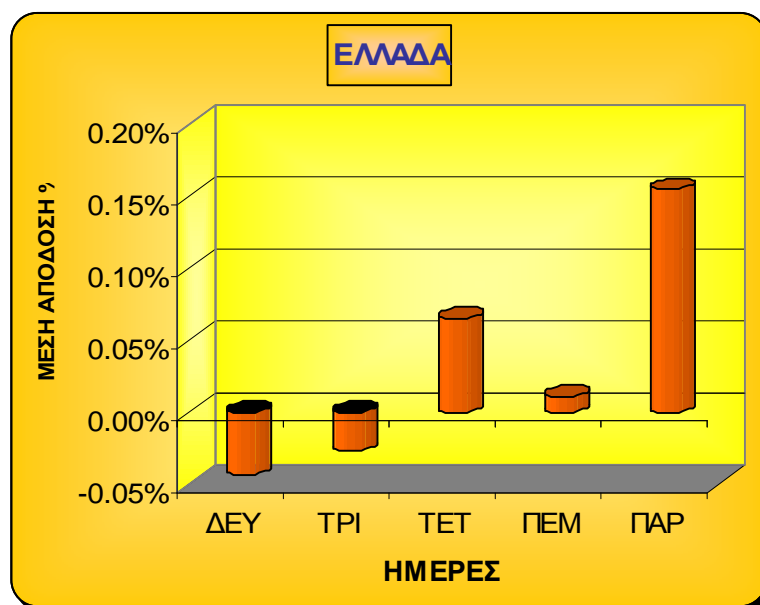
ΧΩΡΑ	ΕΛΛΑΔΑ				
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	-0.00043	-0.00026	0.00065	0.00011	0.00155
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0.02011	0.01677	0.01667	0.01696	0.01570
ΣΥΝΤ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	-46.767	-64.500	25.646	154.18	101.29
ΣΥΝΤΕΛ. ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0.05385	0.19010	0.21745	-0.21241	-0.25525
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	5.68658	5.62318	7.0764	6.39702	6.9866
ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0.0766	0.0707	0.07436	0.06745	0.07620
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0.0969	-0.0676	-0.08059	-0.08016	-0.07606
ΕΥΡΟΣ	0.1735	0.1383	0.15495	0.14761	0.15266

Παρατηρώντας για την δεκαετία 1994 - 2003 τα στατιστικά στοιχεία για το Χ.Α.Α. για κάθε ημέρα της εβδομάδας, μπορούμε να εξάγουμε τα ακόλουθα συμπεράσματα: Η μεγαλύτερη πτώση παρατηρείται στο ελληνικό χρηματιστήριο τις Δευτέρες και η μεγαλύτερη άνοδος τις Παρασκευές. Από τις υπόλοιπες ημέρες, η Τρίτη παρουσιάζεται πτωτική και η Τετάρτη και η Πέμπτη ανοδικές. Σύμφωνα με το κριτήριο της τυπικής απόκλισης, η πιο επικίνδυνη ημέρα εμφανίζεται να είναι η Δευτέρα και η λιγότερο επικίνδυνη η Παρασκευή. Όμως, σύμφωνα με τον συντελεστή μεταβλητότητας, η Πέμπτη είναι η πλέον επικίνδυνη ημέρα και η Τετάρτη η λιγότερο επικίνδυνη για τους

επενδυτές. Όλες οι κατανομές των ημερών είναι αρκετά συμμετρικές, καθώς οι συντελεστές συμμετρίας τους κυμαίνονται από -0,25 έως +0,19. Όμως, τις ημέρες Δευτέρα, Πέμπτη και Παρασκευή η κατανομή εμφανίζει «ουρά» προς τα αριστερά ενώ την Τρίτη και την Τετάρτη προς τα δεξιά. Όλες οι κατανομές είναι λεπτοκυρτικές, καθώς οι συντελεστές κύρτωσης τους υπερβαίνουν κατά πολύ την τιμή της κανονικής κατανομής. Η κατανομή που είναι η περισσότερο λεπτοκυρτική είναι αυτή της Τετάρτης.

Z – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ 1994 – 2003

Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει την μέση ημερήσια απόδοση του ελληνικού χρηματιστηρίου για την περίοδο που εξετάζουμε σε μορφή διαγράμματος. Οι αποδόσεις παρουσιάζονται με τον τρόπο αυτό ώστε ο αναγνώστης να μπορέσει να διακρίνει ευκολότερα το D.O.W.E.

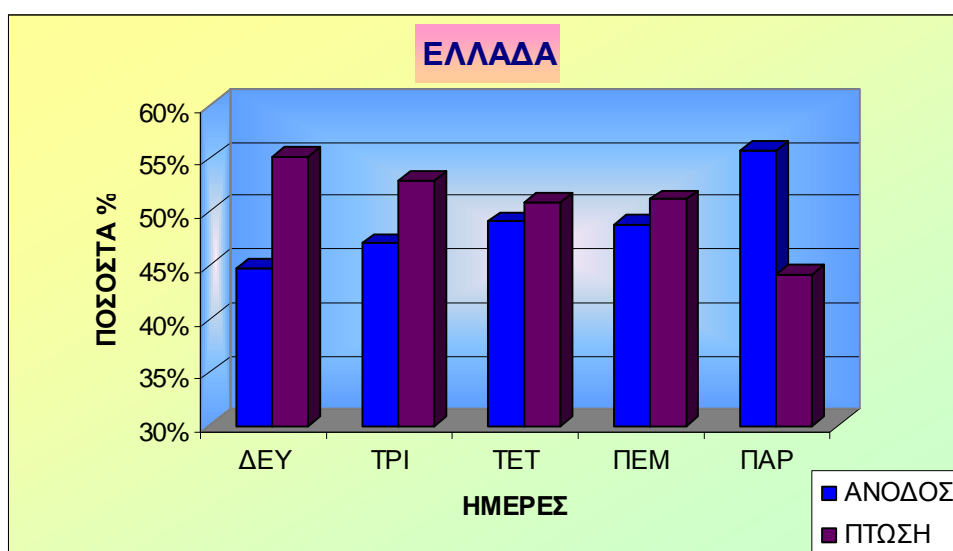


H – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΜΕ ΜΟΡΦΗ ΠΟΣΟΣΤΟΥ

Η παρουσίαση για την Ελλάδα θα κλείσει με την παράθεση του ποσοστού των ημερών για την περίοδο που εξετάζουμε που παρουσιάζουν θετική ή αρνητική απόδοση. Η παρουσίαση αυτή θα γίνει τόσο με την μορφή πίνακα όσο και με την μορφή ραβδογράμματος ώστε να φανεί ξεκάθαρα ποιες ημέρες της εβδομάδας παρουσιάζεται εντονότερα το φαινόμενο.

Το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στις αγορές της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΗΜΕΡΑ	ΧΩΡΑ		ΕΛΛΑΔΑ			
	ΑΝΟΔΟΣ		ΠΤΩΣΗ		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%
ΔΕΥΤΕΡΑ	210	44.78%	259	55.22%	469	100
ΤΡΙΤΗ	233	47.07%	262	52.93%	495	100
ΤΕΤΑΡΤΗ	246	49.10%	255	50.90%	501	100
ΠΕΜΠΤΗ	244	48.80%	256	51.20%	500	100
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	274	55.80%	217	44.20%	491	100



2 . ΑΥΣΤΡΙΑ



A – ΠΡΩΤΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1994 – 1998)

A1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Αυστρία για την περίοδο 1994 – 1998 :

ΧΩΡΑ	ΑΥΣΤΡΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 1998
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00050	0.64791	0.5172
ΤΡΙΤΗ	-0.00009	-0.12337	0.9018
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.0015	1.99407	0.0464
ΠΕΜΠΤΗ	-0.00128	-1.66025	0.0971
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00049	0.63623	0.5247

Όπως παρατηρούμε οι δύο ημέρες της εβδομάδας που εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές είναι οι ημέρες που παρατηρούνται οι δύο ακραίες αποκλίσεις. Ειδικότερα, η μεγαλύτερη θετική απόκλιση πραγματοποιείται την Τετάρτη και είναι σημαντική σε επίπεδο 5% ενώ η μεγαλύτερη αρνητική απόκλιση την Πέμπτη (Επίπεδο σημαντικότητας 10%).

A2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την πρώτη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΑΥΣΤΡΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 1998
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00050	-0.00060	0.00104	-0.00178	-0.00009
Πιθανότητα t - statistic	0.5170	0.5854	0.3421	0.1034	0.9934
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00060	-0.00009	0.00163	-0.00118	0.00059
Πιθανότητα t - statistic	0.5854	0.9018	0.1348	0.2787	0.5911
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	-0.00103	-0.00163	0.00154	-0.00282	-0.00105
Πιθανότητα t - statistic	0.3421	0.1348	0.0463	0.0099	0.3379
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00178	0.00118	0.00282	-0.00128	0.00177
Πιθανότητα t - statistic	0.1034	0.2787	0.0099	0.0976	0.1051
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	0.00009	-0.00059	0.00105	-0.00177	0.00049
Πιθανότητα t - statistic	0.9934	0.5911	0.3379	0.1051	0.5246

Σύμφωνα με την παλινδρόμηση αυτή, επιβεβαιώνεται η σημαντικότητα στην ανοδική τάση της Τετάρτης και στην πτωτική τάση της Πέμπτης, ενώ παράλληλα αποκαλύπτεται πως η σχέση των δύο αυτών ημερών μεταξύ τους είναι σημαντική.

B – ΔΕΥΤΕΡΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1999 – 2003)

B1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Αυστρία για την περίοδο 1999 – 2003 :

ΧΩΡΑ	ΑΥΣΤΡΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1999 - 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00030	0.41015	0.6818
ΤΡΙΤΗ	-0.00034	-0.47517	0.6347
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00079	-1.09590	0.2733
ΠΕΜΠΤΗ	0.00062	0.85224	0.3942
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	-0.00005	-0.07041	0.9439

Η τάση κάποιων ημερών να είναι στατιστικά σημαντικές δεν συνεχίστηκε και στη δεύτερη πενταετία για την Αυστρία, καθώς για καμία ημέρα δεν παρατηρείται το D.O.W.E.

B2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την δεύτερη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΑΥΣΤΡΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1999 - 2003
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00030	-0.00064	-0.00109	0.00032	-0.00035
Πιθανότητα t - statistic	0.6818	0.5314	0.2871	0.7546	0.7339
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00064	-0.00034	-0.00045	0.00096	0.00029
Πιθανότητα t - statistic	0.5314	0.6347	0.6608	0.3481	0.7745
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00109	0.00045	-0.00079	0.00141	0.00074
Πιθανότητα t - statistic	0.2871	0.6608	0.2733	0.1686	0.4680
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00032	-0.00096	-0.00141	0.00062	-0.00067
Πιθανότητα t - statistic	0.7546	0.3481	0.1686	0.3942	0.5139
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	0.00035	-0.00029	-0.00074	0.00067	-0.00005
Πιθανότητα t - statistic	0.7339	0.7745	0.4680	0.5139	0.9439

Ο παραπάνω πίνακας μας δείχνει ότι ούτε οι σταθεροί συντελεστές των ημερών ούτε οι συντελεστές που δείχνουν τις διαφορές στην απόδοση των ημερών μεταξύ τους είναι σημαντικοί.

Γ – ΔΕΚΑΕΤΙΑ (1994 – 2003)

Γ1 - Στη συνέχεια ακολουθούν σε μορφή πίνακα τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης που περιλαμβάνει όλες τις ημέρες για το D.O.W.E. στην Αυστρία για όλο το υπό εξέταση διάστημα:

ΧΩΡΑ	ΑΥΣΤΡΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00040	0.75259	0.4518
ΤΡΙΤΗ	-0.00022	-0.41527	0.6780
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00037	0.70311	0.4820
ΠΕΜΠΤΗ	-0.00033	-0.62429	0.5325
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00022	0.41444	0.6786

Στο σύνολο της δεκαετίας, καμία από τις ημέρες δεν ξεχώρισε για την επίδοσή της και συνεπώς δεν παρατηρήθηκε το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας.

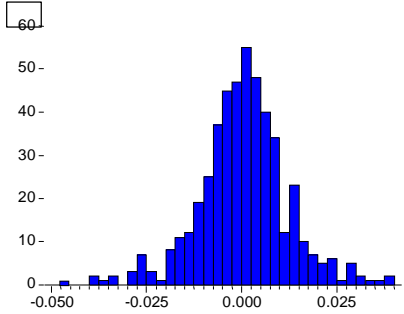
Γ2 – Ο επόμενος πίνακας περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της εξίσωσης με την χρήση της σταθεράς στην δεκαετία:

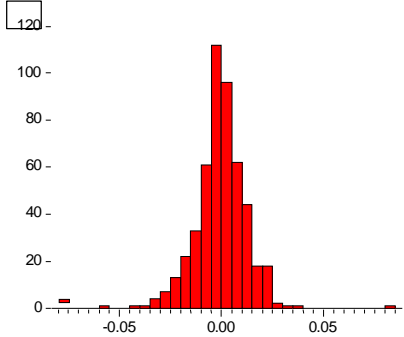
ΧΩΡΑ	ΑΥΣΤΡΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 2003
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00040	-0.00062	-0.00002	-0.00073	-0.00018
Πιθανότητα t - statistic	0.4518	0.4090	0.9717	0.3303	0.8107
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00062	-0.00022	0.00059	-0.00011	0.00044
Πιθανότητα t - statistic	0.4090	0.6780	0.4292	0.8828	0.5575
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00002	-0.00059	0.00037	-0.00070	-0.00015
Πιθανότητα t - statistic	0.9717	0.4292	0.4820	0.3480	0.8383
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00073	0.00011	0.00070	-0.00033	0.00055
Πιθανότητα t - statistic	0.3303	0.8828	0.3480	0.5325	0.4627
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	0.00018	-0.00044	0.00015	-0.00055	0.00022
Πιθανότητα t - statistic	0.8107	0.5575	0.8383	0.4627	0.6786

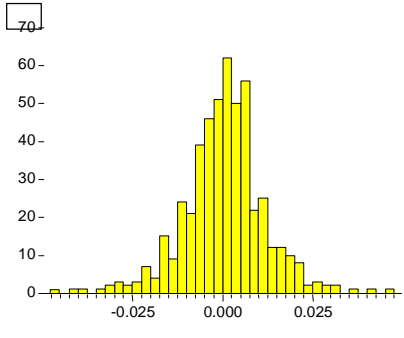
Ο πίνακας αυτός, όπως και ο προηγούμενος που αφορούσε το διάστημα της δεκαετίας 1994-2003, αποδεικνύει ότι δεν ίσχυε στην Αυστρία το D.O.W.E. για την συγκεκριμένη περίοδο.

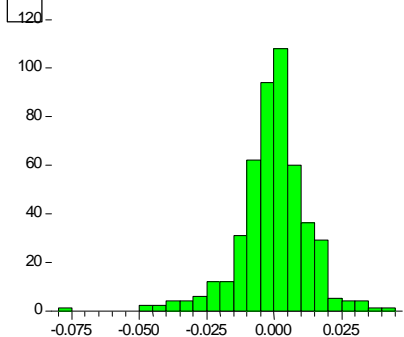
Ε – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘΕ ΗΜΕΡΑΣ

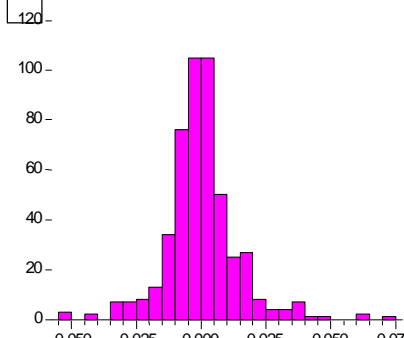
Στη συνέχεια, παρατίθενται οι αποδόσεις για κάθε ημέρα της εβδομάδας ξεχωριστά για όλο το υπό εξέταση διάστημα σε μορφή ιστογράμματος. Παράλληλα, σημειώνονται και κάποια χρήσιμα στατιστικά στοιχεία για την ημέρα αυτήν:

ΧΩΡΑ	ΑΥΣΤΡΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0.00044
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0.01179
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	26.795
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0.16681
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	4.5849
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0.0391
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0.0483
		ΕΥΡΟΣ	0.0874

ΧΩΡΑ	ΑΥΣΤΡΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		-0.00023
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0.01269
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		55.174
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0.19140
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		9.7363
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0.0841
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0.0767
	ΕΥΡΟΣ		0.1608

ΧΩΡΑ	ΑΥΣΤΡΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΕΤΑΡΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0.00039
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0.01124
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		28.82
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0.1148
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		4.9873
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0.04639
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0.04626
	ΕΥΡΟΣ		0.09265

ΧΩΡΑ	ΑΥΣΤΡΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΕΜΠΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		-0.00036
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0.12619
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		350.52
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0.8640
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		7.1601
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0.0434
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0.0776
	ΕΥΡΟΣ		0.1210

ΧΩΡΑ	ΑΥΣΤΡΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0.00023
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0.01398
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		60.783
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		0.4589
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		7.1649
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0.0720
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0.0547
	ΕΥΡΟΣ		0.1267

ΣΤ – ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΜΕΡΩΝ

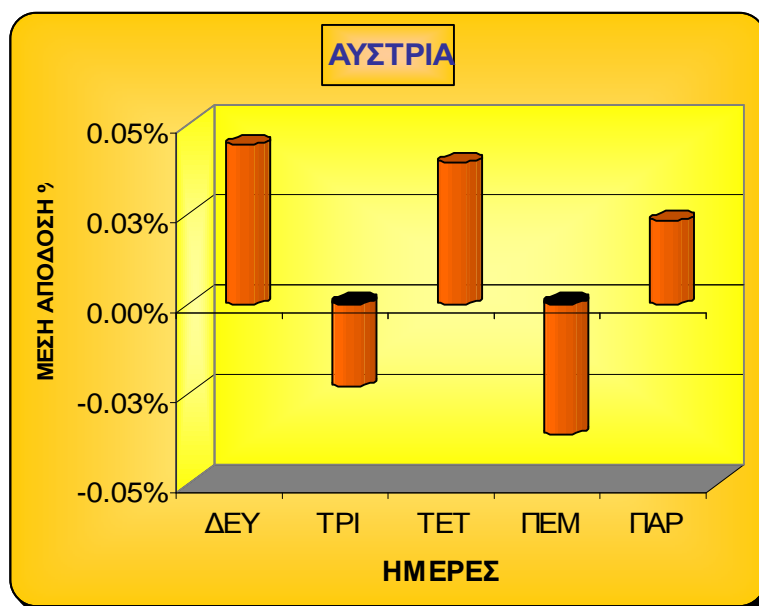
Τα στοιχεία της προηγούμενης ενότητας παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον πίνακα που ακολουθεί:

ΧΩΡΑ	ΑΥΣΤΡΙΑ				
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0.00044	-0.00023	0.00039	-0.00036	0.00023
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0.01179	0.01269	0.01124	0.12619	0.01398
ΣΥΝΤ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	26.795	55.174	28.82	350.52	60.783
ΣΥΝΤΕΛ. ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0.16681	-0.1914	-0.1148	-0.8640	0.4589
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	4.5849	9.7363	4.9873	7.1601	7.1649
ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0.0391	0.0841	0.04639	0.0434	0.0720
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0.0483	-0.0767	-0.04626	-0.0776	-0.0547
ΕΥΡΟΣ	0.0874	0.1608	0.09265	0.1210	0.1267

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, η πλέον ανοδική ημέρα ήταν η Δευτέρα ακολουθούμενη από την Τετάρτη, ενώ η Πέμπτη ήταν η ημέρα που σημειώθηκε η μεγαλύτερη πτώση. Στο επίπεδο του κινδύνου, σύμφωνα με το κριτήριο της τυπικής απόκλισης, η Παρασκευή ήταν η πιο επικίνδυνη ημέρα και η Τετάρτη η λιγότερο επικίνδυνη. Σύμφωνα με το ορθότερο κριτήριο του συντελεστή μεταβλητότητας, η Πέμπτη είναι η επικινδυνότερη ημέρα και η Δευτέρα η λιγότερο επικίνδυνη για τους επενδυτές. Όλες οι κατανομές, με εξαίρεση αυτήν της Παρασκευής, φαίνεται ότι έχουν «ουρά» προς τα αριστερά. Τέλος, όλες οι κατανομές είναι λεπτοκυρτικές, με πιο έντονη την κατανομή της Τρίτης, η τιμή του συντελεστή κύρτωσης της οποίας είναι τριπλάσια από την τιμή της κανονικής κατανομής.

Z – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ 1994 – 2003

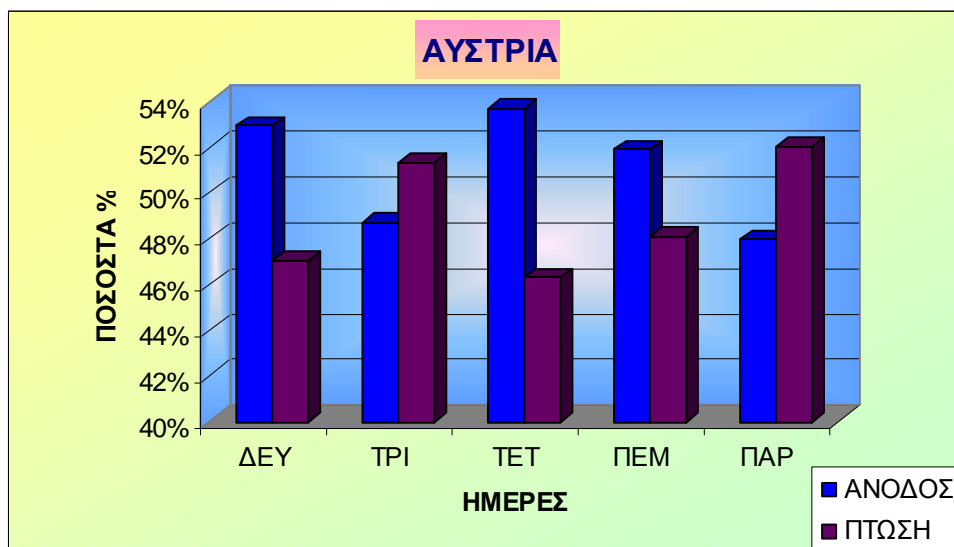
Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει την μέση ημερήσια απόδοση του Αυστριακού χρηματιστηρίου για την περίοδο που εξετάζουμε σε μορφή διαγράμματος. Οι αποδόσεις παρουσιάζονται με τον τρόπο αυτό ώστε ο αναγνώστης να μπορέσει να διακρίνει ευκολότερα το D.O.W.E.



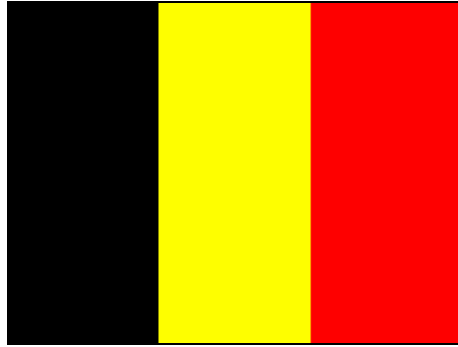
Η – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΜΕ ΜΟΡΦΗ ΠΟΣΟΣΤΟΥ

Η παρουσίαση για την Αυστρία θα κλείσει με την παράθεση του ποσοστού των ημερών για την περίοδο που εξετάζουμε που παρουσιάζουν θετική ή αρνητική απόδοση. Η παρουσίαση αυτή θα γίνει τόσο με την μορφή πίνακα όσο και με την μορφή ραβδογράμματος ώστε να φανεί ξεκάθαρα ποιες ημέρες της εβδομάδας παρουσιάζεται εντονότερα το φαινόμενο.

ΗΜΕΡΑ	ΧΩΡΑ		ΑΥΣΤΡΙΑ			
	ΑΝΟΔΟΣ		ΠΤΩΣΗ		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%
ΔΕΥΤΕΡΑ	252	52.94%	224	47.06%	476	100
ΤΡΙΤΗ	243	48.70%	256	51.30%	499	100
ΤΕΤΑΡΤΗ	269	53.69%	232	46.31%	501	100
ΠΕΜΠΤΗ	248	51.88%	230	48.12%	478	100
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	235	47.96%	255	52.04%	490	100



3 . ΒΕΛΓΙΟ



A – ΠΡΩΤΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1994 – 1998)

A1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στο Βέλγιο για την περίοδο 1994 – 1998 :

ΧΩΡΑ	ΒΕΛΓΙΟ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 1998
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00094	1.99991	0.0457
ΤΡΙΤΗ	0.00127	2.69518	0.0071
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00115	2.45301	0.0143
ΠΕΜΠΤΗ	-0.00029	-0.61321	0.5398
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00023	0.48611	0.6270

Η μελέτη της περιόδου 1994-1998 για το Βέλγιο έδειξε ότι το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας υπάρχει για τις τρεις πρώτες ημέρες της εβδομάδας. Αναλυτικότερα, η άνοδος της Δευτέρας είναι ισχυρή σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% ενώ στο ίδιο επίπεδο είναι ισχυρή και άνοδος της Τετάρτης. Όμως η ημέρα με την μεγαλύτερη άνοδο είναι η Τρίτη και μάλιστα η άνοδος αυτή είναι ισχυρή σε επίπεδο 1%.

A2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την πρώτη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΒΕΛΓΙΟ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 1998
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00094	0.00033	0.00021	-0.00123	-0.00071
Πιθανότητα t - statistic	0.0457	0.6231	0.7510	0.0647	0.2846
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00033	0.00127	-0.00012	-0.00156	-0.00104
Πιθανότητα t - statistic	0.6231	0.0071	0.8613	0.0194	0.1185
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	-0.00021	0.00012	0.00115	-0.00144	-0.00093
Πιθανότητα t - statistic	0.7510	0.8613	0.0143	0.0303	0.1651
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00123	0.00156	0.00144	-0.00029	0.00052
Πιθανότητα t - statistic	0.0647	0.0194	0.0303	0.5398	0.4372
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	0.00071	0.00104	0.00093	-0.00052	0.00023
Πιθανότητα t - statistic	0.2846	0.1185	0.1651	0.4372	0.6270

Από την παρατήρηση του πίνακα προκύπτουν δύο ιδιαίτερα χρήσιμα συμπεράσματα. Πρώτον, επιβεβαιώνεται η θετική πορεία του δείκτη του χρηματιστηρίου του Βελγίου για τις τρεις πρώτες ημέρες της εβδομάδας και δεύτερον παρατηρείται έντονη συσχέτιση της απόδοσης της Πέμπτης με τις αποδόσεις της Δευτέρας, της Τρίτης και της Τετάρτης σε επίπεδο 10%, 5% και 5% αντίστοιχα.

B – ΔΕΥΤΕΡΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1999 – 2003)

B1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στο Βέλγιο για την περίοδο 1999 – 2003 :

ΧΩΡΑ	ΒΕΛΓΙΟ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1999 - 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	-0.00029	-0.40592	0.6849
ΤΡΙΤΗ	-0.00110	-1.52311	0.1280
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00115	-1.58743	0.1127
ΠΕΜΠΤΗ	0.00086	1.19798	0.2311
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00019	0.26536	0.7908

Οι ισχυρές τάσεις ύπαρξης του D.O.W.E. κατά την πρώτη πενταετία φαίνεται ότι εξανεμίστηκαν, καθώς καμία ημέρα δεν παρουσιάζεται πλέον να έχει σημαντική απόδοση.

B2 – Στην συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την δεύτερη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΒΕΛΓΙΟ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1999 - 2003
	ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	-0.00029	-0.00081	-0.00085	0.00116	0.00048
Πιθανότητα t - statistic	0.6849	0.4297	0.4036	0.2570	0.6350
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00081	-0.00110	-0.00004	0.00196	0.00129
Πιθανότητα t - statistic	0.4297	0.1280	0.9637	0.0546	0.2059
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00085	0.00004	-0.00115	0.00201	0.00134
Πιθανότητα t - statistic	0.4036	0.9637	0.1127	0.0491	0.1901
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00116	-0.00196	-0.00201	0.00086	-0.00067
Πιθανότητα t - statistic	0.2570	0.0546	0.0491	0.2311	0.5091
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00048	-0.00129	-0.00134	0.00067	0.00019
Πιθανότητα t - statistic	0.6350	0.2059	0.1901	0.5091	0.7908

Παρόλο που δεν φαίνεται να υπάρχει το D.O.W.E. για το συγκεκριμένο διάστημα στο Βέλγιο, η ισχυρή συσχέτιση της Τρίτης αλλά και της Τετάρτης με την Πέμπτη φαίνεται ότι εξακολουθεί να υπάρχει. Αντίθετα, δεν συνεχίζεται η συσχέτιση των ημερών Δευτέρας και Πέμπτης.

Γ – ΔΕΚΑΕΤΙΑ (1994 – 2003)

Γ1 - Στη συνέχεια ακολουθούν σε μορφή πίνακα τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης που περιλαμβάνει όλες τις ημέρες για το D.O.W.E. στο Βέλγιο για όλο το υπό εξέταση διάστημα:

ΧΩΡΑ	ΒΕΛΓΙΟ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00032	0.74849	0.4542
ΤΡΙΤΗ	0.00008	0.19259	0.8473
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00000	0.00963	0.9923
ΠΕΜΠΤΗ	0.00029	0.66681	0.5050
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00021	0.48626	0.6268

Στο σύνολο της δεκαετίας οι μικρές αποκλίσεις που παρατηρούνται στις θετικές ημερήσιες αποδόσεις του χρηματιστηρίου του Βελγίου δεν μπορούν να χαρακτηριστούν ως σημαντικές.

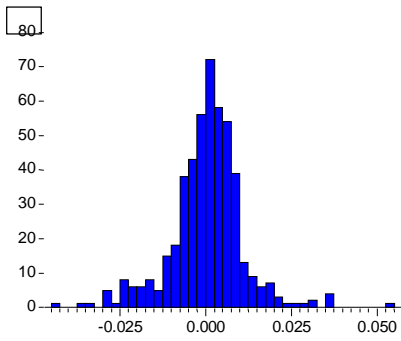
Γ2 – Ο επόμενος πίνακας περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της εξίσωσης με την χρήση της σταθεράς στην δεκαετία:

ΧΩΡΑ	ΒΕΛΓΙΟ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 2003
	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00032	-0.00024	-0.00032	-0.00003	-0.00011
Πιθανότητα t - statistic	0.4542	0.6943	0.6012	0.9536	0.8526
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00024	0.00008	-0.00007	0.00021	0.00013
Πιθανότητα t - statistic	0.6943	0.8473	0.8970	0.7376	0.8357
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00032	0.00007	0.00000	0.00028	0.00021
Πιθανότητα t - statistic	0.6012	0.8970	0.9923	0.6422	0.7361
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00003	-0.00021	-0.00028	0.00029	-0.00007
Πιθανότητα t - statistic	0.9536	0.7376	0.6422	0.5050	0.8984
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	0.00011	-0.00013	-0.00021	0.00007	0.00021
Πιθανότητα t - statistic	0.8526	0.8357	0.7361	0.8984	0.6268

Σε επίπεδο δεκαετίας καμία ημέρα αλλά και κανένα ζεύγος ημερών δεν φαίνεται να σχετίζεται σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο.

Ε – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘΕ ΗΜΕΡΑΣ

Στη συνέχεια, παρατίθενται οι αποδόσεις για κάθε ημέρα της εβδομάδας ξεχωριστά για όλο το υπό εξέταση διάστημα σε μορφή ιστογράμματος. Παράλληλα, σημειώνονται και κάποια χρήσιμα στατιστικά στοιχεία για την ημέρα αυτήν:

ΧΩΡΑ	ΒΕΛΓΙΟ	ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0.00035
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0.01059
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	30.26
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0.04835
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	6.2386
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0.05316
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0.04471
		ΕΥΡΟΣ	0.09787

ΧΩΡΑ	ΒΕΛΓΙΟ	ΗΜΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0.00008
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0.00960
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		120.00
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0.24410
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		7.26067
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0.05772
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0.04353
	ΕΥΡΟΣ		0.10125

ΧΩΡΑ	ΒΕΛΓΙΟ	ΗΜΕΡΑ	ΤΕΤΑΡΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0.00004
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0.009427
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		235.67
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0.02946
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		6.6828
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0.04696
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0.04255
	ΕΥΡΟΣ		0.08951

ΧΩΡΑ	ΒΕΛΓΙΟ	ΗΜΕΡΑ	ΠΕΜΠΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0.00030
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0.01081
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		36.033
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		0.60503
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		10.7505
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0.07438
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0.04710
	ΕΥΡΟΣ		0.12148

ΧΩΡΑ	ΒΕΛΓΙΟ	ΗΜΕΡΑ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0.00022
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0.01013
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		46.045
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		0.3198
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		8.3133
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0.06365
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0.04138
	ΕΥΡΟΣ		0.10503

ΣΤ – ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΜΕΡΩΝ

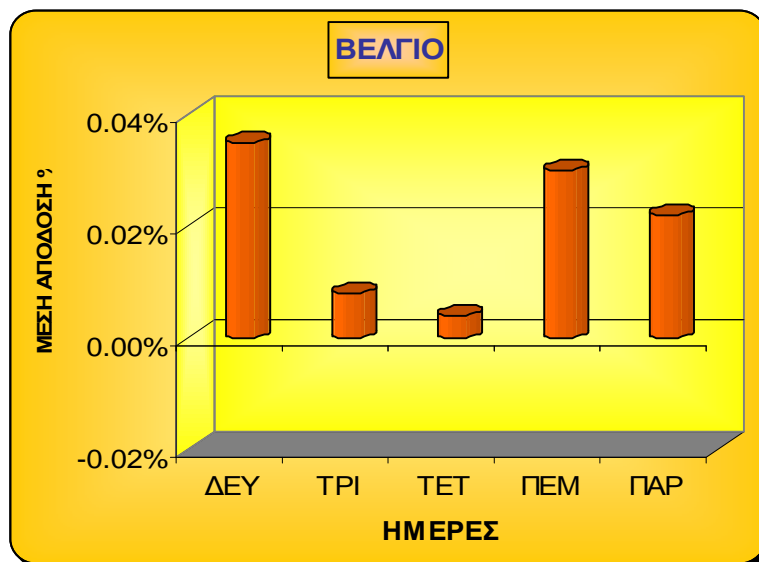
Τα στοιχεία της προηγούμενης ενότητας παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον πίνακα που ακολουθεί:

ΧΩΡΑ	ΒΕΛΓΙΟ				
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0.00035	0.00008	0.00004	0.00030	0.00022
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0.01059	0.00960	0.009427	0.01081	0.01013
ΣΥΝΤ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	30.26	120.00	235.67	36.033	46.045
ΣΥΝΤΕΛ. ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0.04835	-0.2441	-0.02946	0.60503	0.3198
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	6.2386	7.26067	6.6828	10.7505	8.3133
ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0.05316	0.05772	0.04696	0.07438	0.06365
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0.04471	-0.0435	-0.04255	-0.04710	-0.04138
ΕΥΡΟΣ	0.09787	0.10125	0.08951	0.12148	0.10503

Όπως παρατηρούμε, οι αποδόσεις όλων των ημερών στο Βέλγιο είναι θετικές και κυμαίνονται από 0,004% έως 0,035%. Σύμφωνα με το κριτήριο της τυπικής απόκλισης, το επίπεδο κινδύνου μεταξύ των ημερών είναι παρόμοιο. Όμως σύμφωνα με τον συντελεστή μεταβλητότητας, η Τετάρτη είναι η πλέον επικίνδυνη ημέρα και η Δευτέρα η λιγότερο επικίνδυνη. Οι τρεις πρώτες ημέρες της εβδομάδας παρουσιάζουν «ουρά» προς τα αριστερά ενώ οι δύο τελευταίες εμφανίζουν «ουρά» προς τα δεξιά. Τέλος, από όλες τις λεπτοκυρτικές κατανομές, εκείνη που παρουσιάζει την μεγαλύτερη τάση συγκέντρωσης προς τον μέσο είναι η κατανομή της Πέμπτης.

Z – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ 1994 – 2003

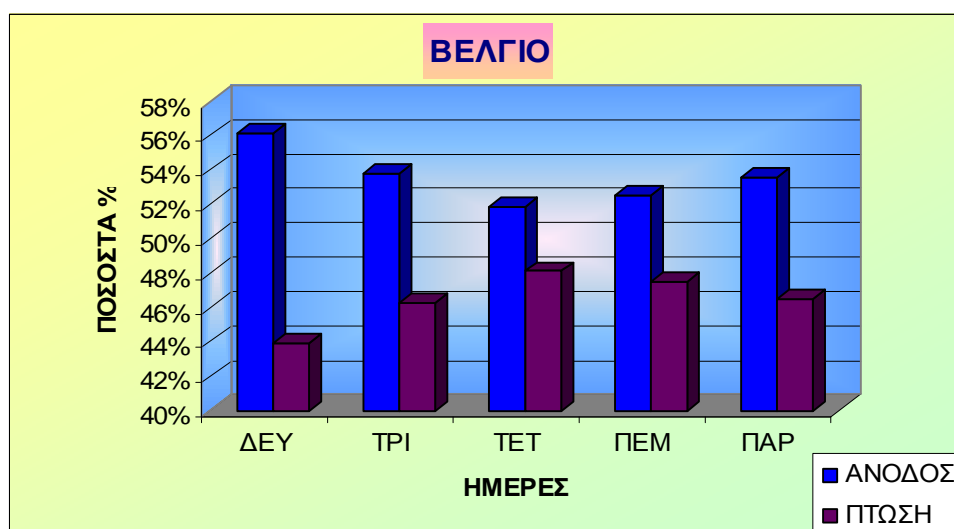
Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει την μέση ημερήσια απόδοση του βελγικού χρηματιστηρίου για την περίοδο που εξετάζουμε σε μορφή διαγράμματος. Οι αποδόσεις παρουσιάζονται με τον τρόπο αυτό ώστε ο αναγνώστης να μπορέσει να διακρίνει ευκολότερα το D.O.W.E.



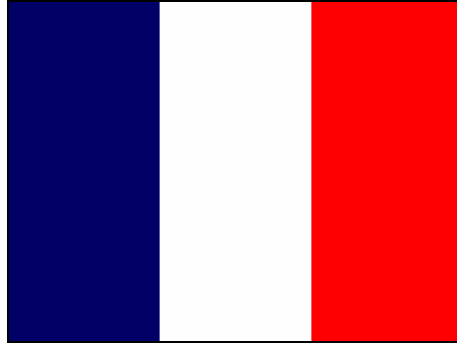
Η – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΜΕ ΜΟΡΦΗ ΠΟΣΟΣΤΟΥ

Η παρουσίαση για το Βέλγιο θα κλείσει με την παράθεση του ποσοστού των ημερών για την περίοδο που εξετάζουμε που παρουσιάζουν θετική ή αρνητική απόδοση. Η παρουσίαση αυτή θα γίνει τόσο με την μορφή πίνακα όσο και με την μορφή ραβδογράμματος ώστε να φανεί ξεκάθαρα ποιες ημέρες της εβδομάδας παρουσιάζεται εντονότερα το φαινόμενο.

ΗΜΕΡΑ	ΧΩΡΑ		ΒΕΛΓΙΟ			
	ΑΝΟΔΟΣ		ΠΤΩΣΗ		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%
ΔΕΥΤΕΡΑ	271	56.11%	212	43.89%	483	100
ΤΡΙΤΗ	271	53.77%	233	46.23%	504	100
ΤΕΤΑΡΤΗ	261	51.89%	242	48.11%	503	100
ΠΕΜΠΤΗ	261	52.52%	236	47.48%	497	100
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	264	53.55%	229	46.45%	493	100



4. ΓΑΛΛΙΑ



A – ΠΡΩΤΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1994 – 1998)

A1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Γαλλία για την περίοδο 1994 – 1998 :

ΧΩΡΑ	ΓΑΛΛΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 1998
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	-0.00035	-0.78568	0.4322
ΤΡΙΤΗ	0.00020	0.44978	0.6529
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00071	1.59819	0.1102
ΠΕΜΠΤΗ	0.00008	-0.17517	0.8610
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00046	1.03752	0.2997

Η μοναδική πτωτική ημέρα στην χώρα για το συγκεκριμένο διάστημα φαίνεται να είναι η Δευτέρα. Ωστόσο, οι τιμές που λαμβάνει το t-statistic δεν μας επιτρέπουν να επιβεβαιώσουμε καμία τάση για καμία ημέρα της εβδομάδας.

A2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την πρώτη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΓΑΛΛΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 1998
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	-0.00035	0.00055	0.00106	0.00027	0.00081
Πιθανότητα t - statistic	0.4322	0.3825	0.0922	0.6656	0.1976
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00055	0.00020	0.00051	-0.00028	0.00026
Πιθανότητα t - statistic	0.3825	0.6529	0.4177	0.6585	0.6778
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	-0.00106	-0.00051	0.00071	-0.00079	-0.00025
Πιθανότητα t - statistic	0.0922	0.4177	0.1102	0.2101	0.6932
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00027	0.00028	0.00079	-0.00007	0.00054
Πιθανότητα t - statistic	0.6656	0.6585	0.2101	0.8610	0.3910
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00081	-0.00026	0.00025	-0.00054	0.00046
Πιθανότητα t - statistic	0.1976	0.6778	0.6932	0.3910	0.2997

Η μελέτη του πίνακα δείχνει ότι η μόνη ισχυρή ένδειξη είναι η διαφορά ανάμεσα στις αποδόσεις της Δευτέρας και της Τετάρτης για επίπεδο σημαντικότητας 10%.

B – ΔΕΥΤΕΡΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1999 – 2003)

B1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Γαλλία για την περίοδο 1999 – 2003 :

ΧΩΡΑ	ΓΑΛΛΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1999 - 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00058	0.83933	0.4014
ΤΡΙΤΗ	-0.00079	-1.14159	0.2538
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00108	-1.56126	0.1187
ΠΕΜΠΤΗ	0.00097	1.39741	0.1625
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00089	1.28925	0.1975

Για την περίοδο 1999-2003 καμία ημέρα δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντική απόδοση στο γαλλικό χρηματιστήριο.

B2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την δεύτερη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΓΑΛΛΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1999 - 2003
	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00058	-0.00137	-0.00166	0.00039	0.00031
Πιθανότητα t - statistic	0.4014	0.1615	0.0898	0.6932	0.7515
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00137	-0.00079	-0.00029	0.00176	0.00168
Πιθανότητα t - statistic	0.1615	0.2538	0.7667	0.0728	0.0859
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00166	0.00029	-0.00108	0.00205	0.00197
Πιθανότητα t - statistic	0.0898	0.7667	0.1187	0.0366	0.0440
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00039	-0.00176	-0.00205	0.00097	-0.00007
Πιθανότητα t - statistic	0.6932	0.0728	0.0366	0.1625	0.9376
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00031	-0.00168	-0.00197	0.00007	0.00089
Πιθανότητα t - statistic	0.7515	0.0859	0.0440	0.9376	0.1975

Ο παραπάνω πίνακας παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς, ενώ μας δείχνει ότι δεν υπάρχει το D.O.W.E. στη Γαλλία για την συγκεκριμένη πενταετία, φανερώνει κάποιες σημαντικές σχέσεις μεταξύ των ημερών. Αναλυτικότερα, σημαντικές είναι οι διαφορές στην απόδοση των ημερών Δευτέρας – Τετάρτης, Τρίτης – Πέμπτης και Τρίτης – Παρασκευής σε επίπεδο 10%, ενώ οι διαφορές των ημερών Τετάρτης – Πέμπτης και Τετάρτης – Παρασκευής κρίνονται ως σημαντικές σε επίπεδο 5%.

Γ – ΔΕΚΑΕΤΙΑ (1994 – 2003)

Γ1 - Στη συνέχεια ακολουθούν σε μορφή πίνακα τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης που περιλαμβάνει όλες τις ημέρες για το D.O.W.E. στην Γαλλία για όλο το υπό εξέταση διάστημα:

ΧΩΡΑ	ΓΑΛΛΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00012	0.28232	0.7777
ΤΡΙΤΗ	-0.00030	-0.71774	0.4730
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00019	-0.44932	0.6532
ΠΕΜΠΤΗ	0.00045	1.07982	0.2803
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00068	1.64457	0.1002

Για το διάστημα αυτό θα μπορούσαμε να σημειώσουμε μόνον την θετική απόδοση της Παρασκευής, η οποία θα μπορούσε να θεωρηθεί στατιστικά σημαντική, καθώς η τιμή της πιθανότητας του t-statistic μόλις που υπερβαίνει το 10%.

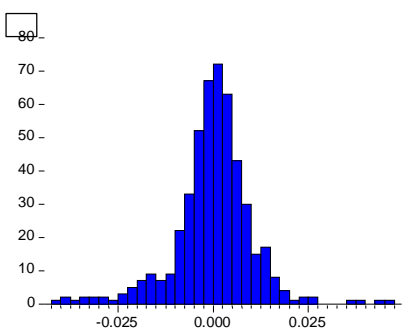
Γ2 – Ο επόμενος πίνακας περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της εξίσωσης με την χρήση της σταθεράς στην δεκαετία:

ΧΩΡΑ	ΓΑΛΛΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 2003
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00012	-0.00041	-0.00030	0.00033	0.00056
Πιθανότητα t - statistic	0.7777	0.4795	0.6050	0.5732	0.3358
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00041	-0.00030	0.00011	0.00074	0.00097
Πιθανότητα t - statistic	0.4795	0.4730	0.8492	0.2039	0.0950
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00030	-0.00011	-0.00019	0.00063	0.00086
Πιθανότητα t - statistic	0.6050	0.8492	0.6532	0.2797	0.1388
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00033	-0.00074	-0.00063	0.00045	0.00023
Πιθανότητα t - statistic	0.5732	0.2039	0.2797	0.2803	0.6897
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00056	-0.00097	-0.00086	-0.00023	0.00068
Πιθανότητα t - statistic	0.3358	0.0950	0.1388	0.6897	0.1002

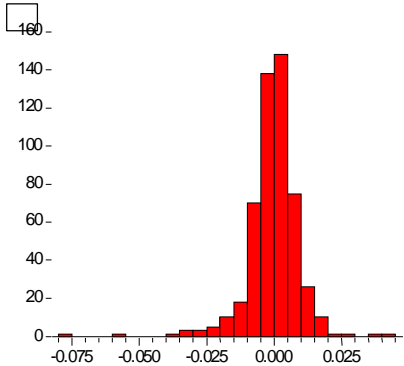
Η μόνη οριακά σημαντική σχέση που προκύπτει από τον πίνακα αναφέρεται στις ημέρες Τετάρτη και Παρασκευή. Καμία άλλη ημέρα ή ζευγάρι ημερών δεν εμφανίζει αξιόλογες επιδόσεις.

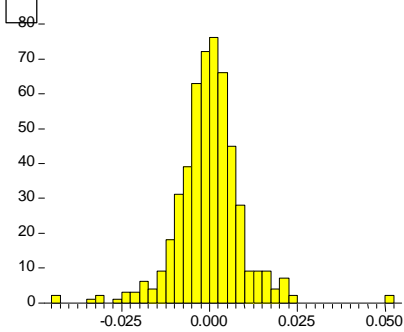
Ε – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘΕ ΗΜΕΡΑΣ

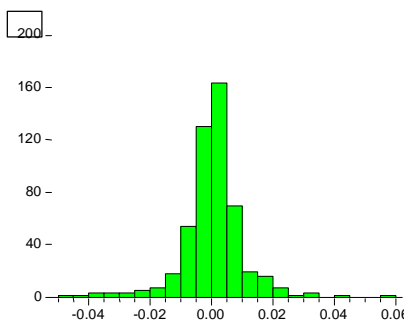
Στη συνέχεια, παρατίθενται οι αποδόσεις για κάθε ημέρα της εβδομάδας ξεχωριστά για όλο το υπό εξέταση διάστημα σε μορφή ιστογράμματος. Παράλληλα, σημειώνονται και κάποια χρήσιμα στατιστικά στοιχεία για την ημέρα αυτήν:

ΧΩΡΑ	ΓΑΛΛΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0.00013
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0.01028
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	79.08
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0.27426
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	6.6829
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0.04705
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0.04140
	ΕΥΡΟΣ	0.8845	

Το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στις αγορές της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΧΩΡΑ	ΓΑΛΛΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		-0.00030
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0.00935
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		31.166
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-1.7286
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		16.499
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0.04177
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0.07710
	ΕΥΡΟΣ		0.11887

ΧΩΡΑ	ΓΑΛΛΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΕΤΑΡΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		-0,00019
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,00924
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		48,63
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		0,01521
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		8,5996
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,05053
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,04461
	ΕΥΡΟΣ		0,09514

ΧΩΡΑ	ΓΑΛΛΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΕΜΠΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00046
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,00986
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		21,43
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0,2552
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		9,3066
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,0590
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,0482
	ΕΥΡΟΣ		0,1072

ΧΩΡΑ	ΓΑΛΛΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00071
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,00918
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		12,931
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-1,60166
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		16,4373
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,0378
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,0753
	ΕΥΡΟΣ		0,1131

ΣΤ – ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΜΕΡΩΝ

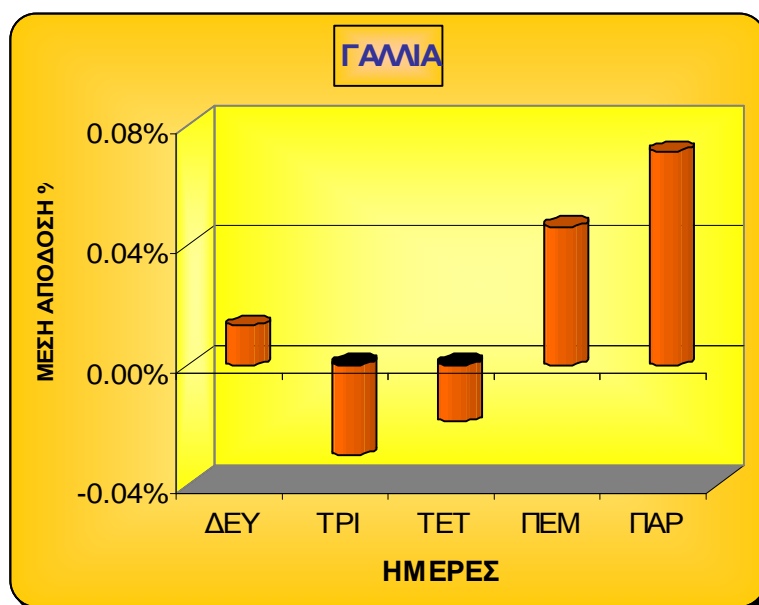
Τα στοιχεία της προηγούμενης ενότητας παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον πίνακα που ακολουθεί:

ΧΩΡΑ	ΓΑΛΛΙΑ				
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0.00013	-0.0003	-0,00019	0,00046	0,00071
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0.01028	0.00935	0,00924	0,00986	0,00918
ΣΥΝΤ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	79.08	31.166	48,63	21,43	12,931
ΣΥΝΤΕΛ. ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0.27426	-1.7286	0,01521	-0,2552	-1,60166
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	6.6829	16.499	8,5996	9,3066	16,4373
ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0.04705	0.04177	0,05053	0,0590	0,0378
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0.04140	-0.0771	-0,04461	-0,0482	-0,0753
ΕΥΡΟΣ	0.8845	0.11887	0,09514	0,1072	0,1131

Σε ό,τι αφορά τις αποδόσεις των ημερών, η Παρασκευή παρουσιάζεται ως η πλέον ανοδική ημέρα, ακολουθούμενη από την Πέμπτη ενώ η Τρίτη είναι η ημέρα όπου σημειώνεται η μεγαλύτερη πτώση. Στην προσπάθειά μας να εκτιμήσουμε τον κίνδυνο των ημερών, θα χρησιμοποιήσουμε το κριτήριο του συντελεστή μεταβλητότητας, καθώς οι συντελεστές τυπικής απόκλισης των ημερών είναι παρόμοιοι. Έτσι, η περισσότερο επικίνδυνη ημέρα είναι η Δευτέρα και η λιγότερο επικίνδυνη η Παρασκευή. Όλες οι κατανομές, με εξαίρεση αυτήν της Τετάρτης, εμφανίζουν ουρά προς τα αριστερά ενώ οι κατανομές της Τρίτης και της Παρασκευής εμφανίζουν την μεγαλύτερη κύρτωση

Z – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ 1994 – 2003

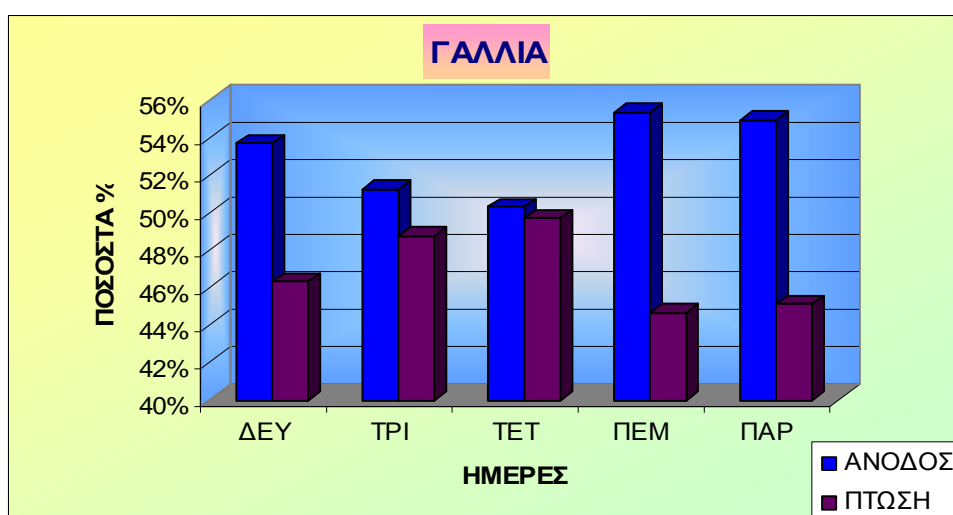
Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει την μέση ημερήσια απόδοση του γαλλικού χρηματιστηρίου για την περίοδο που εξετάζουμε σε μορφή διαγράμματος. Οι αποδόσεις παρουσιάζονται με τον τρόπο αυτό ώστε ο αναγνώστης να μπορέσει να διακρίνει ευκολότερα το D.O.W.E.



Η – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΜΕ ΜΟΡΦΗ ΠΟΣΟΣΤΟΥ

Η παρουσίαση για την Γαλλία θα κλείσει με την παράθεση του ποσοστού των ημερών για την περίοδο που εξετάζουμε που παρουσιάζουν θετική ή αρνητική απόδοση. Η παρουσίαση αυτή θα γίνει τόσο με την μορφή πίνακα όσο και με την μορφή ραβδογράμματος ώστε να φανεί ξεκάθαρα ποιες ημέρες της εβδομάδας παρουσιάζεται εντονότερα το φαινόμενο.

ΗΜΕΡΑ	ΧΩΡΑ		ΓΑΛΛΙΑ			
	ΑΝΟΔΟΣ		ΠΤΩΣΗ		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%
ΔΕΥΤΕΡΑ	261	53.70%	225	46.30%	486	100
ΤΡΙΤΗ	263	51.27%	250	48.73%	513	100
ΤΕΤΑΡΤΗ	257	50.29%	254	49.71%	511	100
ΠΕΜΠΤΗ	280	55.34%	226	44.66%	506	100
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	274	54.91%	225	45.09%	499	100



4 . ΓΕΡΜΑΝΙΑ



A – ΠΡΩΤΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1994 – 1998)

A1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Γερμανία για την περίοδο 1994 – 1998 :

ΧΩΡΑ	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 1998
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00182	2.35729	0.0186
ΤΡΙΤΗ	0.00136	1.76252	0.0782
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00259	3.36103	0.0008
ΠΕΜΠΤΗ	-0.00211	-2.73513	0.0063
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	-0.00060	-0.77894	0.4362

Το γερμανικό χρηματιστήριο φαίνεται ότι παρουσιάζει έντονα το φαινόμενο για την περίοδο αυτή. Αναλυτικότερα, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10% αποδεχόμαστε την ανοδική πορεία της Τρίτης και σε επίπεδο 5% αποδεχόμαστε την άνοδο της Δευτέρας. Επίσης, η έντονα ανοδική πορεία της Τετάρτης και η έντονα πτωτική πορεία της Πέμπτης γίνονται αποδεκτές σε επίπεδο σημαντικότητας 1%.

A2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την πρώτη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΓΕΡΜΑΝΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 1998
	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00182	-0.00046	0.00077	-0.00393	-0.00242
Πιθανότητα t - statistic	0.0186	0.6741	0.4804	0.0003	0.0268
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00046	0.00136	0.00123	-0.00347	-0.00196
Πιθανότητα t - statistic	0.6741	0.0782	0.2600	0.0015	0.0726
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	-0.00077	-0.00123	0.00259	-0.00470	-0.00320
Πιθανότητα t - statistic	0.4804	0.2600	0.0008	0.0000	0.0035
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00393	0.00347	0.00470	-0.00211	0.00151
Πιθανότητα t - statistic	0.00003	0.0015	0.0000	0.0063	0.1676
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	0.00242	0.00196	0.00320	-0.00151	-0.00060
Πιθανότητα t - statistic	0.0268	0.0726	0.0035	0.1676	0.4362

Την περίοδο αυτή στο γερμανικό χρηματιστήριο εμφανίζεται εντονότατα το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας. Μπορούμε να το παρατηρήσουμε για ακόμα μία φορά από τις τιμές της πιθανότητας που λαμβάνουν οι συντελεστές της σταθεράς α των ημερών για τις ημέρες Δευτέρα έως Πέμπτη. Επίσης, σημαντικές είναι και οι συσχετίσεις μεταξύ των ημερών. Ειδικότερα, η Πέμπτη σχετίζεται σημαντικά με τις ημέρες Δευτέρα έως Τετάρτη καθώς επίσης και η Παρασκευή σχετίζεται με τις ίδιες ημέρες.

B – ΔΕΥΤΕΡΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1999 – 2003)

B1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Γερμανία για την περίοδο 1999 – 2003 :

ΧΩΡΑ	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1999 - 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00005	0.04435	0.9646
ΤΡΙΤΗ	-0.00065	-0.56159	0.5745
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00232	-2.01329	0.0443
ΠΕΜΠΤΗ	0.00129	1.11750	0.2640
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00079	0.68286	0.4948

Η μόνη ημέρα η οποία φαίνεται να εμφανίζει σημαντική επίδοση για το συγκεκριμένο διάστημα είναι η Τετάρτη, καθώς η πτώση που σημειώνεται την ημέρα αυτή γίνεται αποδεκτή για ποσοστό 5%.

B2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την δεύτερη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΓΕΡΜΑΝΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1999 - 2003
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00005	-0.00070	-0.00237	0.00124	0.00073
Πιθανότητα t - statistic	0.9646	0.6684	0.1459	0.4481	0.6521
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00070	-0.00065	-0.00167	0.00193	0.00143
Πιθανότητα t - statistic	0.6684	0.5745	0.3048	0.2353	0.3791
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00237	0.00167	-0.00232	0.00360	0.00310
Πιθανότητα t - statistic	0.1459	0.3048	0.0443	0.0270	0.0567
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00124	-0.00193	-0.00360	0.00129	-0.00050
Πιθανότητα t - statistic	0.4481	0.2353	0.0270	0.2640	0.7577
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00073	-0.00143	-0.00310	0.00050	0.00079
Πιθανότητα t - statistic	0.6521	0.3791	0.0567	0.7577	0.4948

Στον παραπάνω πίνακα, πέρα από την επιβεβαίωση της σημαντικότητας της πτώσης της Τετάρτης, έντονη εμφανίζεται και η συσχέτιση μεταξύ της ημέρας αυτής και των ημερών Πέμπτη και Παρασκευή.

Γ – ΔΕΚΑΕΤΙΑ (1994 – 2003)

Γ1 - Στη συνέχεια ακολουθούν σε μορφή πίνακα τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης που περιλαμβάνει όλες τις ημέρες για το D.O.W.E. στην Γερμανία για όλο το υπό εξέταση διάστημα:

ΧΩΡΑ	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00094	1.34274	0.1795
ΤΡΙΤΗ	0.00036	0.51128	0.6092
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00014	0.19770	0.8433
ΠΕΜΠΤΗ	-0.00041	-0.59195	0.5539
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00009	0.13506	0.8926

Στο σύνολο της δεκαετίας η απόδοση καμίας ημέρας της εβδομάδας δεν παρουσιάζεται άξια αναφοράς.

Γ2 – Ο επόμενος πίνακας περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της εξίσωσης με την χρήση της σταθεράς στην δεκαετία:

ΧΩΡΑ	ΓΕΡΜΑΝΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 2003
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00094	-0.00058	-0.00080	-0.00135	-0.00084
Πιθανότητα t - statistic	0.1795	0.5566	0.4179	0.1713	0.3929
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00058	0.00036	-0.00022	-0.00077	-0.00026
Πιθανότητα t - statistic	0.5566	0.6092	0.8244	0.4354	0.7901
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00080	0.00022	0.00014	-0.00055	-0.00004
Πιθανότητα t - statistic	0.4179	0.8244	0.8433	0.5766	0.9647
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00135	0.00077	0.00055	-0.00041	0.00051
Πιθανότητα t - statistic	0.1713	0.4354	0.5766	0.5539	0.6072
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	0.00084	0.00026	0.00004	-0.00051	0.00009
Πιθανότητα t - statistic	0.3929	0.7901	0.9647	0.6072	0.8926

Μπορεί στα υποδιαστήματα της δεκαετίας να παρουσιάζεται για ορισμένες ημέρες ή για ορισμένα ζεύγη ημερών το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας, για το σύνολο όμως της δεκαετίας δεν εμφανίζεται πουθενά, όπως αποδεικνύει ο παραπάνω πίνακας.

Ε – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘΕ ΗΜΕΡΑΣ

Στη συνέχεια, παρατίθενται οι αποδόσεις για κάθε ημέρα της εβδομάδας ξεχωριστά για όλο το υπό εξέταση διάστημα σε μορφή ιστογράμματος. Παράλληλα, σημειώνονται και κάποια χρήσιμα στατιστικά στοιχεία για την ημέρα αυτήν:

Το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στις αγορές της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΧΩΡΑ	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00098
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01775
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		18,112
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0,06680
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		4,7838
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,0755
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,0633
	ΕΥΡΟΣ		0,1388

ΧΩΡΑ	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00036
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01583
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		43,97
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0,7191
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		7,8427
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,0684
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,0887
	ΕΥΡΟΣ		0,1571

ΧΩΡΑ	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΕΤΑΡΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00014
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01542
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		110,14
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0,1184
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		4,4750
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,0611
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,0529
	ΕΥΡΟΣ		0,1140

ΧΩΡΑ	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΕΜΠΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		-0,00043
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01606
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		-37,35
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0,0160
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		5,5785
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,0709
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,0599
	ΕΥΡΟΣ		0,1308

ΧΩΡΑ	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00009
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01578
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	175,33
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,2564
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	5,5870
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,06978
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,06499
		ΕΥΡΟΣ	0,13477

ΣΤ – ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΜΕΡΩΝ

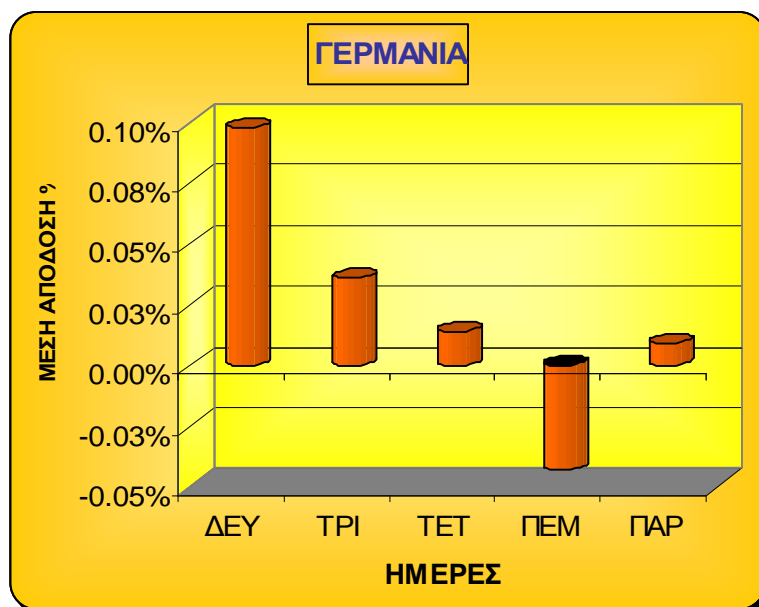
Τα στοιχεία της προηγούμενης ενότητας παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον πίνακα που ακολουθεί:

ΧΩΡΑ	ΓΕΡΜΑΝΙΑ				
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00098	0,00036	0,00014	-0,00043	0,00009
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01775	0,01583	0,01542	0,01606	0,01578
ΣΥΝΤ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	18,112	43,97	110,14	-37,35	175,33
ΣΥΝΤΕΛ. ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,06680	-0,7191	-0,1184	-0,0160	-0,2564
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	4,7838	7,8427	4,4750	5,5785	5,5870
ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,0755	0,0684	0,0611	0,0709	0,06978
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,0633	-0,0887	-0,0529	-0,0599	-0,06499
ΕΥΡΟΣ	0,1388	0,1571	0,1140	0,1308	0,13477

Το διάστημα 1994- 2003 το γερμανικό χρηματιστήριο ήταν ανοδικό για όλες τις ημέρες με εξαίρεση την Πέμπτη, ενώ παρουσίαζε την μεγαλύτερη άνοδο την Δευτέρα. Σύμφωνα με την τυπική απόκλιση, η Δευτέρα ήταν η πιο επικίνδυνη ημέρα. Όμως, σύμφωνα με το ορθότερο κριτήριο του συντελεστή μεταβλητότητας, η Παρασκευή αποδείχθηκε η πλέον επικίνδυνη για το επενδυτικό κοινό ημέρα και η Δευτέρα η λιγότερο. Όλες ανεξαιρέτως οι κατανομές εμφανίζονται να έχουν «ουρά» προς τα αριστερά. Επίσης όλες οι κατανομές είναι λεπτοκυρτικές και κυρίως η κατανομή της Τρίτης.

Z – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ 1994 – 2003

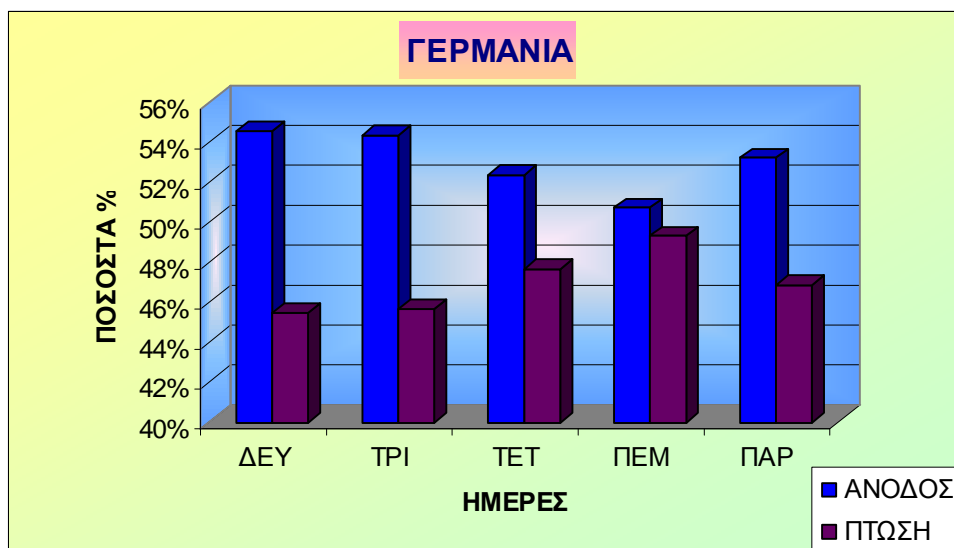
Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει την μέση ημερήσια απόδοση του γερμανικού χρηματιστηρίου για την περίοδο που εξετάζουμε σε μορφή διαγράμματος. Οι αποδόσεις παρουσιάζονται με τον τρόπο αυτό ώστε ο αναγνώστης να μπορέσει να διακρίνει ευκολότερα το D.O.W.E.



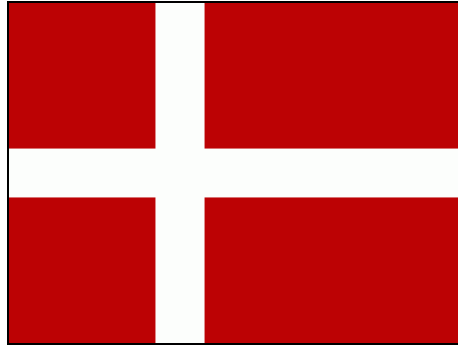
H – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΜΕ ΜΟΡΦΗ ΠΟΣΟΣΤΟΥ

Η παρουσίαση για την Γερμανία θα κλείσει με την παράθεση του ποσοστού των ημερών για την περίοδο που εξετάζουμε που παρουσιάζουν θετική ή αρνητική απόδοση. Η παρουσίαση αυτή θα γίνει τόσο με την μορφή πίνακα όσο και με την μορφή ραβδογράμματος ώστε να φανεί ξεκάθαρα ποιες ημέρες της εβδομάδας παρουσιάζεται εντονότερα το φαινόμενο.

ΗΜΕΡΑ	ΧΩΡΑ		ΓΕΡΜΑΝΙΑ			
	ΑΝΟΔΟΣ		ΠΤΩΣΗ		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%
ΔΕΥΤΕΡΑ	270	54.55%	225	45.45%	495	100
ΤΡΙΤΗ	277	54.31%	233	45.69%	510	100
ΤΕΤΑΡΤΗ	266	52.36%	242	47.64%	508	100
ΠΕΜΠΤΗ	253	50.70%	246	49.30%	499	100
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	268	53.17%	236	46.83%	504	100



6 . ΔΑΝΙΑ



A – ΠΡΩΤΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1994 – 1998)

A1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Δανία για την περίοδο 1994 – 1998 :

ΧΩΡΑ	ΔΑΝΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 1998
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00096	1.55912	0.1192
ΤΡΙΤΗ	0.00118	1.91784	0.0554
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00157	2.55764	0.0107
ΠΕΜΠΤΗ	-0.00047	-0.75733	0.4490
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	-0.00039	-0.63886	0.5230

Όπως παρατηρούμε, οι δύο ημέρες οι οποίες σημείωσαν την μεγαλύτερη άνοδο στο διάστημα αυτό ήταν και αυτές για τις οποίες παρατηρήθηκε το D.O.W.E. Ειδικότερα, η Τρίτη παρουσιάζεται ανοδική και στατιστικά σημαντική σε επίπεδο 10%, ενώ η Τετάρτη για επίπεδο 5%.

A2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την πρώτη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΔΑΝΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 1998
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00096	0.00037	-0.00013	-0.00137	-0.00132
Πιθανότητα t - statistic	0.1129	0.6602	0.8783	0.0996	0.1125
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00037	0.00118	-0.00049	-0.00174	-0.00169
Πιθανότητα t - statistic	0.6602	0.0554	0.5530	0.0370	0.0428
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00013	0.00049	0.00157	-0.00124	-0.00119
Πιθανότητα t - statistic	0.8783	0.5530	0.0107	0.1348	0.1511
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00137	0.00174	0.00124	-0.00047	0.00004
Πιθανότητα t - statistic	0.0996	0.0370	0.1348	0.4490	0.9534
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	0.00132	0.00169	0.00119	-0.00004	-0.00039
Πιθανότητα t - statistic	0.1125	0.0428	0.1511	0.9534	0.5230

Σύμφωνα με την παλινδρόμηση αυτή, η Τρίτη και η Τετάρτη είναι και ανοδικές και στατιστικά σημαντικές. Σε ό,τι αφορά τις σχέσεις μεταξύ των ημερών σε επίπεδο 10% γίνεται αποδεκτή η σχέση μεταξύ της Δευτέρας και της Πέμπτης ενώ σε επίπεδο 5% αποδεχόμαστε την σχέση της Τρίτης με τις ημέρες Πέμπτη και Παρασκευή.

B – ΔΕΥΤΕΡΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1999 – 2003)

B1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Δανία για την περίοδο 1999 – 2003 :

ΧΩΡΑ	ΔΑΝΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1999 - 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	-0.00040	-0.53106	0.5955
ΤΡΙΤΗ	-0.00020	-0.25945	0.7953
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00079	-1.04248	0.2974
ΠΕΜΠΤΗ	0.00112	1.48376	0.1381
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00074	0.98359	0.3255

Για το διάστημα 1999-2003 καμία ημέρα της εβδομάδας δεν παρουσιάζει τιμή t - statistic τέτοια ώστε να την καθιστά σημαντική.

B2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την δεύτερη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΔΑΝΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1999 - 2003
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	-0.00040	0.00022	0.00101	0.00202	0.00268
Πιθανότητα t - statistic	0.5955	0.8374	0.3545	0.0636	0.0139
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00022	-0.00020	0.00079	0.00180	0.00246
Πιθανότητα t - statistic	0.8374	0.7953	0.4711	0.0989	0.0241
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	-0.00101	-0.00079	-0.00079	0.00101	0.00167
Πιθανότητα t - statistic	0.3545	0.4711	0.2974	0.3522	0.1245
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00202	-0.00180	-0.00101	0.00112	0.00066
Πιθανότητα t - statistic	0.0636	0.0989	0.3522	0.1381	0.5451
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00268	-0.00246	-0.00167	-0.00066	0.00074
Πιθανότητα t - statistic	0.0139	0.0241	0.1245	0.5451	0.3255

Ο παραπάνω πίνακας δεν εμφανίζει την σταθερά καμίας ημέρας σημαντική σε επίπεδο μικρότερο του 10%. Όμως, σημαντικές είναι οι σχέσεις τόσο της Δευτέρας, όσο και της Τρίτης με τις ημέρες Πέμπτη και Παρασκευή.

Γ – ΔΕΚΑΕΤΙΑ (1994 – 2003)

Γ1 - Στη συνέχεια ακολουθούν σε μορφή πίνακα τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης που περιλαμβάνει όλες τις ημέρες για το D.O.W.E. στην Δανία για όλο το υπό εξέταση διάστημα:

ΧΩΡΑ	ΔΑΝΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00028	0.56777	0.5702
ΤΡΙΤΗ	0.00049	1.00389	0.3155
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00039	0.80081	0.4233
ΠΕΜΠΤΗ	0.00033	0.67359	0.5006
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00018	0.36269	0.7169

Στην περίοδο της δεκαετίας το χρηματιστήριο της Κοπεγχάγης δεν εμφανίζει το D.O.W.E. για καμία ημέρα της εβδομάδας.

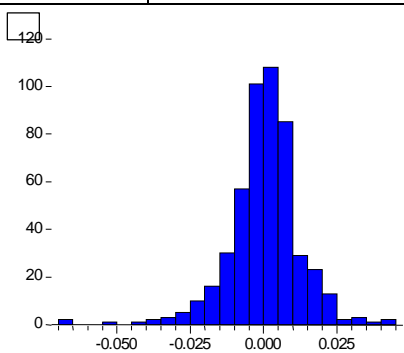
Γ2 – Ο επόμενος πίνακας περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της εξίσωσης με την χρήση της σταθεράς στην δεκαετία:

ΧΩΡΑ	ΔΑΝΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 2003
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00028	0.00030	0.00044	0.00033	0.00069
Πιθανότητα t - statistic	0.5702	0.6682	0.5192	0.6324	0.3181
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00030	0.00049	0.00015	0.00003	0.00039
Πιθανότητα t - statistic	0.6682	0.3155	0.8292	0.9606	0.5690
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	-0.00044	-0.00015	0.00039	-0.00011	0.00024
Πιθανότητα t - statistic	0.5192	0.8292	0.4233	0.8678	0.7233
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00033	-0.00003	0.00011	0.00033	0.00036
Πιθανότητα t - statistic	0.6324	0.9606	0.8678	0.5006	0.6028
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00069	-0.00039	-0.00024	-0.00036	0.00018
Πιθανότητα t - statistic	0.3181	0.5690	0.7233	0.6028	0.7169

Παρατηρώντας τις τιμές που λαμβάνει η πιθανότητα t-statistic για όλους τους συνδυασμούς των ημερών, καταλήγουμε στην πλήρη απουσία του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας για την Δανία.

Ε – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘΕ ΗΜΕΡΑΣ

Στη συνέχεια, παρατίθενται οι αποδόσεις για κάθε ημέρα της εβδομάδας ξεχωριστά για όλο το υπό εξέταση διάστημα σε μορφή ιστογράμματος. Παράλληλα, σημειώνονται και κάποια χρήσιμα στατιστικά στοιχεία για την ημέρα αυτήν:

ΧΩΡΑ	ΔΑΝΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00029
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01219
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	42,03
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,8710
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	7,8001
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,0416
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,0678
		ΕΥΡΟΣ	0,1094

ΧΩΡΑ	ΔΑΝΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00050
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01135
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	22,70
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,4707
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	7,7966
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,05239
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,0713
		ΕΥΡΟΣ	0,1237

ΧΩΡΑ	ΔΑΝΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΕΤΑΡΤΗ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00039
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01207
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	30,95
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,2398
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	8,5108
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,07204
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,07198
		ΕΥΡΟΣ	0,1440

ΧΩΡΑ	ΔΑΝΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΕΜΠΤΗ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00035
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01080
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	30,86
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,2494
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	4,8932
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,0485
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,0401
		ΕΥΡΟΣ	0,0885

ΧΩΡΑ	ΔΑΝΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00019
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01038
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	54,63
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	0,01710
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	5,9916
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,04986
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,05344
		ΕΥΡΟΣ	0,1033

ΣΤ – ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΜΕΡΩΝ

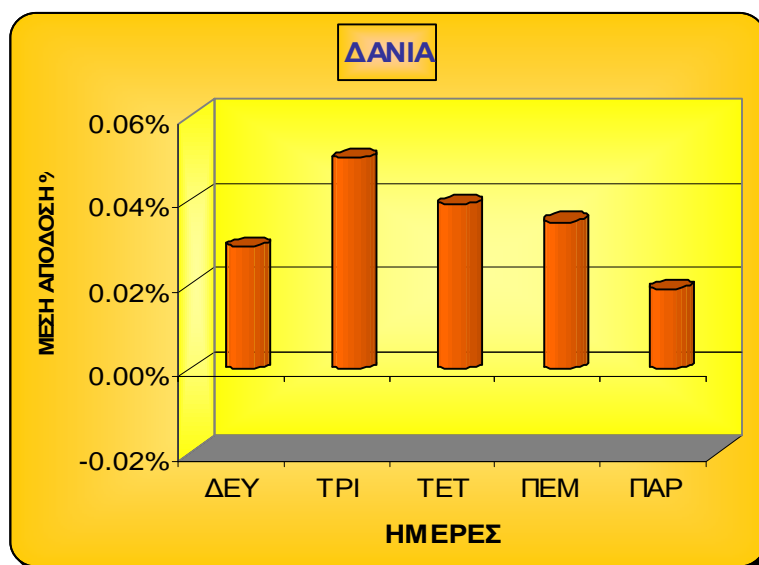
Τα στοιχεία της προηγούμενης ενότητας παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον πίνακα που ακολουθεί:

ΧΩΡΑ	ΔΑΝΙΑ				
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00029	0,0005	0,00039	0,00035	0,00019
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01219	0,01135	0,01207	0,01080	0,01038
ΣΥΝΤ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	42,03	22,70	30,95	30,86	54,63
ΣΥΝΤΕΛ. ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,8710	-0,4707	-0,2398	-0,2494	0,01710
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	7,8001	7,7966	8,5108	4,8932	5,9916
ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,0416	0,05239	0,07204	0,0485	0,04986
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,0678	-0,0713	-0,07198	-0,0401	-0,05344
ΕΥΡΟΣ	0,1094	0,1237	0,1440	0,0885	0,1033

Μία πρώτη ματιά στον πίνακα αποδεικνύει ότι όλες τις ημέρες της εβδομάδας η απόδοση ήταν θετική και κυμάνθηκε σε μικρό εύρος (0,019% - 0,050%). Η ημέρα με την μεγαλύτερη τυπική απόκλιση ήταν η Δευτέρα, ωστόσο η πλέον επικίνδυνη ημέρα σύμφωνα με το έγκυρο κριτήριο του συντελεστή μεταβλητότητας είναι η Παρασκευή και η λιγότερο επικίνδυνη η Τρίτη. Με εξαίρεση την Παρασκευή, όλες οι άλλες ημέρες εμφανίζουν «ουρά» προς τα αριστερά, ενώ η κατανομή όλων των ημερών είναι λεπτοκυρική, με αποκορύφωμα την κατανομή της Τετάρτης.

Z – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ 1994 – 2003

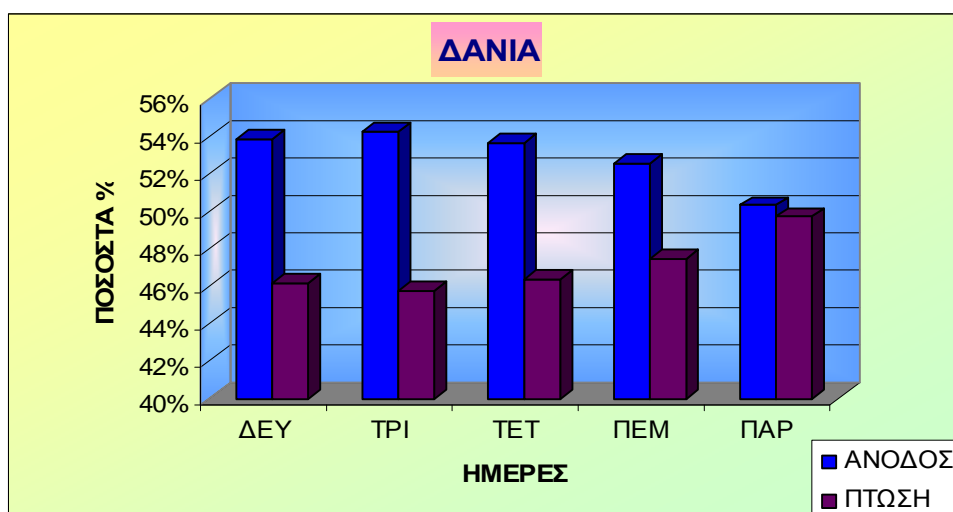
Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει την μέση ημερήσια απόδοση του δανέζικου χρηματιστηρίου για την περίοδο που εξετάζουμε σε μορφή διαγράμματος. Οι αποδόσεις παρουσιάζονται με τον τρόπο αυτό ώστε ο αναγνώστης να μπορέσει να διακρίνει ευκολότερα το D.O.W.E.



Η – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΜΕ ΜΟΡΦΗ ΠΟΣΟΣΤΟΥ

Η παρουσίαση για την Δανία θα κλείσει με την παράθεση του ποσοστού των ημερών για την περίοδο που εξετάζουμε που παρουσιάζουν θετική ή αρνητική απόδοση. Η παρουσίαση αυτή θα γίνει τόσο με την μορφή πίνακα όσο και με την μορφή ραβδογράμματος ώστε να φανεί ξεκάθαρα ποιες ημέρες της εβδομάδας παρουσιάζεται εντονότερα το φαινόμενο.

ΗΜΕΡΑ	ΧΩΡΑ		ΔΑΝΙΑ			
	ΑΝΟΔΟΣ		ΠΤΩΣΗ		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%
ΔΕΥΤΕΡΑ	266	53.85%	228	46.15%	494	100
ΤΡΙΤΗ	276	54.22%	233	45.78%	509	100
ΤΕΤΑΡΤΗ	274	53.62%	237	46.38%	511	100
ΠΕΜΠΤΗ	259	52.54%	234	47.46%	493	100
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	250	50.30%	247	49.70%	497	100



7 . ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ



A – ΠΡΩΤΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1994 – 1998)

A1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Αγγλία για την περίοδο 1994 – 1998 :

ΧΩΡΑ	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 1998
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00057	1.02156	0.3072
ΤΡΙΤΗ	0.00122	2.20019	0.0280
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00075	1.36016	0.1740
ΠΕΜΠΤΗ	-0.00051	-0.92666	0.3543
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00006	0.12586	0.8999

Όπως προκύπτει από τον παραπάνω πίνακα, η ημέρα της μεγαλύτερης ανόδου, η Τρίτη, είναι σημαντική σε επίπεδο 5%.

A2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την πρώτη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 1998
	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00057	0.00065	0.00019	-0.00108	-0.00050
Πιθανότητα t - statistic	0.3072	0.4048	0.8121	0.1685	0.5266
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00065	0.00122	-0.00047	-0.00173	-0.00115
Πιθανότητα t - statistic	0.4048	0.0280	0.5510	0.0271	0.1427
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	-0.00019	0.00047	0.00075	-0.00127	-0.00068
Πιθανότητα t - statistic	0.8121	0.5510	0.1740	0.1061	0.3835
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00108	0.00173	0.00127	-0.00051	0.00058
Πιθανότητα t - statistic	0.1685	0.0271	0.1061	0.3543	0.4572
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	0.00050	0.00115	0.00068	-0.00058	0.00006
Πιθανότητα t - statistic	0.5266	0.1427	0.3835	0.4572	0.8999

Η δεύτερη παλινδρόμηση με την χρήση της σταθεράς, αφού επιβεβαίωσε το φαινόμενο για την Τρίτη, μας έδωσε και ένα νέο στοιχείο, την στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς Τρίτης και Πέμπτης.

B – ΔΕΥΤΕΡΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1999 – 2003)

B1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Αγγλία για την περίοδο 1999 – 2003 :

ΧΩΡΑ	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1999 - 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	-0.00003	-0.02759	0.9780
ΤΡΙΤΗ	-0.00097	-1.18587	0.2359
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00178	-2.16890	0.0303
ΠΕΜΠΤΗ	0.00089	1.08047	0.2801
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00087	1.05793	0.2903

Την δεύτερη πενταετία το χρηματιστήριο του Λονδίνου εμφανίζει το D.O.W.E. με τη μορφή της πτώσης την Τετάρτη για επίπεδο εμπιστοσύνης 95%.

B2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την δεύτερη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1999 - 2003
	ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	-0.00002	-0.00095	-0.00176	0.00091	0.00089
Πιθανότητα t - statistic	0.9780	0.4129	0.1302	0.4335	0.4433
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00095	-0.00097	-0.00081	0.00186	0.00184
Πιθανότητα t - statistic	0.4129	0.2359	0.4871	0.1093	0.1128
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00176	0.00081	-0.00178	0.00266	0.00264
Πιθανότητα t - statistic	0.1302	0.4871	0.0303	0.0217	0.0226
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00091	-0.00186	-0.00266	0.00089	-0.00002
Πιθανότητα t - statistic	0.4335	0.1093	0.0217	0.2801	0.9861
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00089	-0.00184	-0.00264	0.00002	0.00087
Πιθανότητα t - statistic	0.4433	0.1128	0.0226	0.9861	0.2903

Στον παραπάνω πίνακα μπορούμε να διακρίνουμε το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας για την Τετάρτη αλλά και την στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 5% της διαφοράς της Τετάρτης από την Πέμπτη και την Παρασκευή.

Γ – ΔΕΚΑΕΤΙΑ (1994 – 2003)

Γ1 - Στη συνέχεια ακολουθούν σε μορφή πίνακα τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης που περιλαμβάνει όλες τις ημέρες για το D.O.W.E. στο Ηνωμένο Βασίλειο για όλο το υπό εξέταση διάστημα:

ΧΩΡΑ	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00027	0.54746	0.5841
ΤΡΙΤΗ	0.00012	0.24689	0.8050
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00051	-1.03314	0.3016
ΠΕΜΠΤΗ	0.00019	0.37549	0.7073
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00047	0.94654	0.3440

Μπορεί στις δύο πενταετίες να εμφανίζεται το φαινόμενο που εξετάζουμε με κάποια μορφή, εάν όμως λάβουμε υπ' όψιν όλα τα δεδομένα της δεκαετίας το φαινόμενο εξαλείφεται.

Γ2 – Ο επόμενος πίνακας περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της εξίσωσης με την χρήση της σταθεράς στην δεκαετία:

ΧΩΡΑ	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 2003
	ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00027	-0.00015	-0.00078	-0.00008	0.00020
Πιθανότητα t - statistic	0.5841	0.8317	0.2639	0.9030	0.7782
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00015	0.00012	-0.00064	0.00006	0.00035
Πιθανότητα t - statistic	0.8317	0.8050	0.3656	0.9277	0.6211
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00078	0.00064	-0.00051	0.00070	0.00098
Πιθανότητα t - statistic	0.2639	0.3656	0.3016	0.3193	0.1617
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00008	-0.00006	-0.00070	0.00019	0.00028
Πιθανότητα t - statistic	0.9030	0.9277	0.3193	0.7073	0.6864
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00020	-0.00035	-0.00098	-0.00028	0.00047
Πιθανότητα t - statistic	0.7782	0.6211	0.1617	0.6864	0.3440

Παρατηρώντας τα στοιχεία του πίνακα, είναι προφανές ότι στην δεκαετία 1994-2003 το D.O.W.E. απουσιάζει από το αγγλικό χρηματιστήριο.

Ε – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘΕ ΗΜΕΡΑΣ

Στη συνέχεια, παρατίθενται οι αποδόσεις για κάθε ημέρα της εβδομάδας ξεχωριστά για όλο το υπό εξέταση διάστημα σε μορφή ιστογράμματος. Παράλληλα, σημειώνονται και κάποια χρήσιμα στατιστικά στοιχεία για την ημέρα αυτήν:

ΧΩΡΑ	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00030	
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01229	
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	40,967	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,14537	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	5,67234	
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,04528	
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,05589	
	ΕΥΡΟΣ	0,10117	

ΧΩΡΑ	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	ΗΜΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00012	
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01148	
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	95,67	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,1509	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	5,6969	
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,0493	
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,0589	
	ΕΥΡΟΣ	0,1082	

ΧΩΡΑ	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	ΗΜΕΡΑ	ΤΕΤΑΡΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	-0,00052	
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01067	
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	-20,52	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,2829	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	4,8701	
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,0411	
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,0492	
	ΕΥΡΟΣ	0,0903	

ΧΩΡΑ	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	ΗΜΕΡΑ	ΠΕΜΠΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00019	
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01176	
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	61,89	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	0,02496	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	5,9447	
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,0590	
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,0487	
	ΕΥΡΟΣ	0,1077	

ΧΩΡΑ	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	ΗΜΕΡΑ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00048
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01138
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	23,71
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,3158
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	4,3828
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,04556
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,04741
		ΕΥΡΟΣ	0,09297

ΣΤ – ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΜΕΡΩΝ

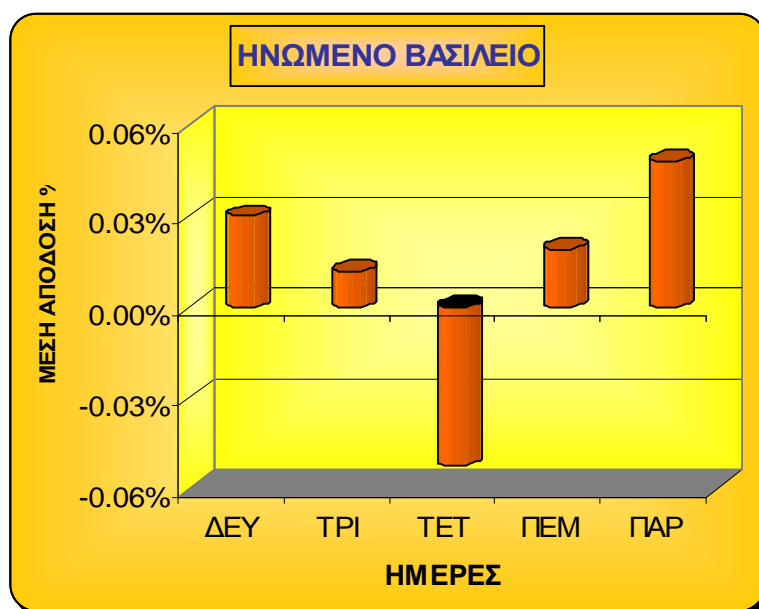
Τα στοιχεία της προηγούμενης ενότητας παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον πίνακα που ακολουθεί:

ΧΩΡΑ	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ				
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00030	0,00012	-0,00052	0,00019	0,00048
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01229	0,01148	0,01067	0,01176	0,01138
ΣΥΝΤ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	40,967	95,67	-20,52	61,89	23,71
ΣΥΝΤΕΛ. ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,14537	-0,1509	-0,2829	0,02496	-0,3158
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	5,67234	5,6969	4,8701	5,9447	4,3828
ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,04528	0,0493	0,0411	0,0590	0,04556
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,05589	-0,0589	--0,0492	-0,0487	-0,04741
ΕΥΡΟΣ	0,10117	0,1082	0,0903	0,1077	0,09297

Ο δείκτης FTSE - 100 ανέβαινε την προηγούμενη δεκαετία όλες τις ημέρες με εξαίρεση την Τετάρτη. Από την άποψη του κινδύνου, η Τετάρτη όμως ήταν η λιγότερο επικίνδυνη ημέρα, τόσο με το κριτήριο της τυπικής απόκλισης, όσο και με το κριτήριο του συντελεστή μεταβλητότητας. Αντίθετα, η Τρίτη αποδεικνύεται ως η πλέον επικίνδυνη ημέρα. Η Πέμπτη είναι η μόνη κατανομή που είναι ασύμμετρη προς τα δεξιά, ενώ οι άλλες κατανομές παρουσιάζουν αριστερή ασυμμετρία. Τέλος, η περισσότερο λεπτοκυρτική κατανομή είναι αυτή της Πέμπτης.

Z – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ 1994 – 2003

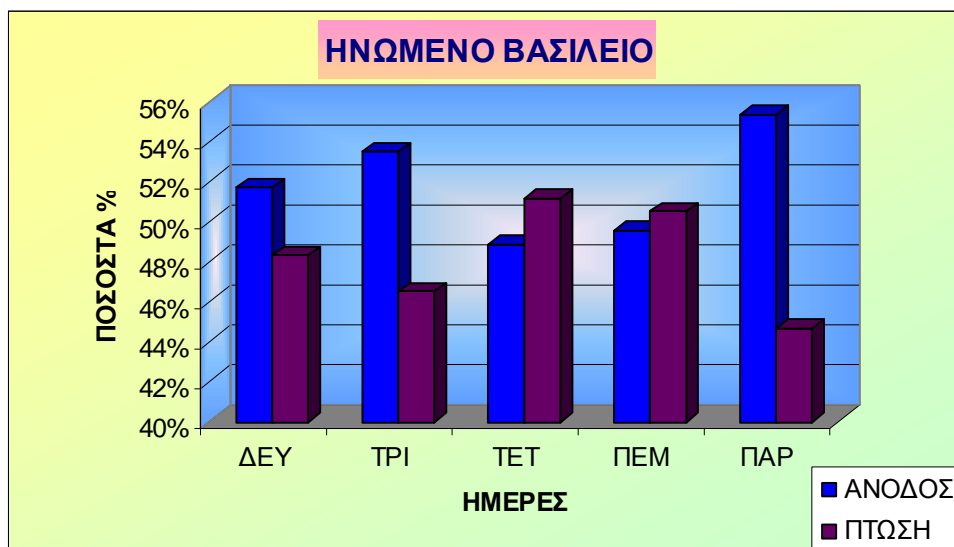
Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει την μέση ημερήσια απόδοση του αγγλικού χρηματιστηρίου για την περίοδο που εξετάζουμε σε μορφή διαγράμματος. Οι αποδόσεις παρουσιάζονται με τον τρόπο αυτό ώστε ο αναγνώστης να μπορέσει να διακρίνει ευκολότερα το D.O.W.E.



H – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΜΕ ΜΟΡΦΗ ΠΟΣΟΣΤΟΥ

Η παρουσίαση για την Αγγλία θα κλείσει με την παράθεση του ποσοστού των ημερών για την περίοδο που εξετάζουμε που παρουσιάζουν θετική ή αρνητική απόδοση. Η παρουσίαση αυτή θα γίνει τόσο με την μορφή πίνακα όσο και με την μορφή ραβδογράμματος ώστε να φανεί ξεκάθαρα ποιες ημέρες της εβδομάδας παρουσιάζεται εντονότερα το φαινόμενο.

ΗΜΕΡΑ	ΧΩΡΑ		ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ			
	ΑΝΟΔΟΣ		ΠΤΩΣΗ		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%
ΔΕΥΤΕΡΑ	244	51.69%	228	48.31%	472	100
ΤΡΙΤΗ	275	53.50%	239	46.50%	514	100
ΤΕΤΑΡΤΗ	252	48.84%	264	51.16%	516	100
ΠΕΜΠΤΗ	255	49.51%	260	50.49%	515	100
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	280	55.34%	226	44.66%	506	100



8 . ΙΡΛΑΝΔΙΑ



A – ΠΡΩΤΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1994 – 1998)

A1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Ιρλανδία για την περίοδο 1994 – 1998 :

ΧΩΡΑ	ΙΡΛΑΝΔΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 1998
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00047	0.94601	0.3443
ΤΡΙΤΗ	0.00016	0.31457	0.7531
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00130	2.59470	0.0096
ΠΕΜΠΤΗ	-0.00004	-0.08472	0.9325
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00073	1.46483	0.1432

Η ημέρα για την οποία παρατηρείται στατιστική σημαντικότητα με πιθανότητα 1% είναι η Τετάρτη, ημέρα κατά την οποία εμφανίζει και την μεγαλύτερη άνοδο η αγορά.

A2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την πρώτη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΙΡΛΑΝΔΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 1998
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00047	-0.00032	0.00082	-0.00052	0.00026
Πιθανότητα t - statistic	0.3443	0.6553	0.2449	0.4659	0.7138
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00032	0.00016	0.00114	-0.00020	0.00058
Πιθανότητα t - statistic	0.6553	0.7531	0.1076	0.7776	0.4162
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	-0.00082	-0.00114	0.00130	-0.00134	-0.00056
Πιθανότητα t - statistic	0.2449	0.1076	0.0096	0.0584	0.4261
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00052	0.00020	0.00134	-0.00004	0.00078
Πιθανότητα t - statistic	0.4659	0.7776	0.0584	0.9325	0.2730
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.000026	-0.00058	0.00056	-0.00078	0.00073
Πιθανότητα t - statistic	0.7138	0.4162	0.4261	0.2730	0.1432

Η μελέτη των αποτελεσμάτων της παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς αποκαλύπτει ότι, εκτός από την σημαντικότητα της σταθεράς της Τετάρτης, είναι σημαντική σε επίπεδο 10% και η σχέση της συγκεκριμένης ημέρας με την ημέρα Πέμπτη.

B – ΔΕΥΤΕΡΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1999 – 2003)

B1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Ιρλανδία για την περίοδο 1999 – 2003 :

ΧΩΡΑ	ΙΡΛΑΝΔΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1999 - 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	-0.00042	-0.56113	0.5748
ΤΡΙΤΗ	0.00056	0.74406	0.4570
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00018	-2.44231	0.0147
ΠΕΜΠΤΗ	0.00042	0.55855	0.5766
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00107	1.42041	0.1557

Η μορφή που λαμβάνει το φαινόμενο την δεύτερη πενταετία παρουσιάζει κάποιου είδους παράδοξο. Αναλυτικότερα, η Τετάρτη εξακολουθεί να αποτελεί την μόνη ημέρα που παρατηρείται το φαινόμενο, αλλά, αυτήν την φορά, την συγκεκριμένη ημέρα το χρηματιστήριο κινείται πτωτικά και όχι ανοδικά όπως στην περίοδο 1994-1998.

B2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την δεύτερη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΙΡΛΑΝΔΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1999 - 2003
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	-0.00042	0.00098	-0.00142	0.00084	0.00149
Πιθανότητα t - statistic	0.5748	0.3562	0.1837	0.4287	0.1616
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00098	0.00056	-0.00240	-0.00014	0.00051
Πιθανότητα t - statistic	0.3562	0.4570	0.0244	0.8957	0.6336
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00142	0.00240	-0.00184	0.00226	0.00291
Πιθανότητα t - statistic	0.1837	0.0244	0.0147	0.0340	0.0064
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00084	0.00014	-0.00226	0.00042	0.00065
Πιθανότητα t - statistic	0.4287	0.8957	0.0340	0.5766	0.5432
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00149	-0.00051	-0.00291	-0.00065	0.00107
Πιθανότητα t - statistic	0.1616	0.6336	0.0064	0.5432	0.1557

Η Τετάρτη είναι, σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, η ημέρα-κλειδί για την παρατήρηση του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας. Αναλυτικότερα, εκτός από το ότι η ίδια η σταθερά της ημέρας είναι σημαντική, εξίσου σημαντική είναι και η συσχέτιση της Τετάρτης με τις ημέρες Τρίτη, Πέμπτη και Παρασκευή.

Γ – ΔΕΚΑΕΤΙΑ (1994 – 2003)

Γ1 - Στη συνέχεια ακολουθούν σε μορφή πίνακα τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης που περιλαμβάνει όλες τις ημέρες για το D.O.W.E. στην Ιρλανδία για όλο το υπό εξέταση διάστημα:

ΧΩΡΑ	ΙΡΛΑΝΔΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00002	0.05367	0.9572
ΤΡΙΤΗ	0.00036	0.79290	0.4279
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00027	-0.60172	0.5474
ΠΕΜΠΤΗ	0.00019	0.41802	0.6760
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00090	1.98998	0.0467

Το ιρλανδικό χρηματιστήριο στην δεκαετία 1994-2003 παρουσιάζει το D.O.W.E. με την μορφή της ανόδου τις Παρασκευές, με διάστημα εμπιστοσύνης 95%. Οι υπόλοιπες ημέρες είναι στατιστικά ασήμαντες.

Γ2 – Ο επόμενος πίνακας περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της εξίσωσης με την χρήση της σταθεράς στην δεκαετία:

ΧΩΡΑ	ΙΡΛΑΝΔΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 2003
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00002	0.00034	-0.0030	0.00017	0.00088
Πιθανότητα t - statistic	0.9572	0.6012	0.6432	0.7968	0.1713
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00034	0.00036	-0.00063	-0.00017	0.00054
Πιθανότητα t - statistic	0.6012	0.4279	0.3241	0.7907	0.3979
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00030	0.00063	-0.00027	0.00046	0.00117
Πιθανότητα t - statistic	0.6432	0.3241	0.5474	0.4709	0.0670
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00017	0.00017	-0.00046	0.00019	0.00071
Πιθανότητα t - statistic	0.7968	0.7907	0.4709	0.6760	0.2664
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00088	-0.00054	-0.00117	-0.00071	0.00090
Πιθανότητα t - statistic	0.1713	0.3979	0.0670	0.2664	0.0467

Ο πίνακας μας δίνει μία ημέρα και ένα ζευγάρι ημερών ως σημαντικές. Η ημέρα αυτή είναι η Παρασκευή ενώ σε βαθμό στατιστικής σημαντικότητας 10% γίνεται αποδεκτή και η διαφορά της απόδοσής της με την Τετάρτη.

Ε – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘΕ ΗΜΕΡΑΣ

Στη συνέχεια, παρατίθενται οι αποδόσεις για κάθε ημέρα της εβδομάδας ξεχωριστά για όλο το υπό εξέταση διάστημα σε μορφή ιστογράμματος. Παράλληλα, σημειώνονται και κάποια χρήσιμα στατιστικά στοιχεία για την ημέρα αυτήν:

ΧΩΡΑ	ΙΡΛΑΝΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00002
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01173
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		58,65
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-1,8345
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		21,3139
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,0594
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,1075
	ΕΥΡΟΣ		0,1669

ΧΩΡΑ	ΙΡΛΑΝΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00037
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01050
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		28,38
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0,8908
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		8,6096
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,03654
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,7066
	ΕΥΡΟΣ		0,10720

ΧΩΡΑ	ΙΡΛΑΝΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΕΤΑΡΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		-0,00028
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01107
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		-39,53
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0,94567
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		8,88662
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,04186
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,07226
	ΕΥΡΟΣ		0,11412

ΧΩΡΑ	ΙΡΛΑΝΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΕΜΠΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00020
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,00983
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		49,15
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0,3132
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		5,5284
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,04109
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,05075
	ΕΥΡΟΣ		0,09183

ΧΩΡΑ	ΙΡΛΑΝΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00095
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,009907
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	10,42
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,09821
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	5,4832
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,04247
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,03821
		ΕΥΡΟΣ	0,08068

ΣΤ – ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΜΕΡΩΝ

Τα στοιχεία της προηγούμενης ενότητας παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον πίνακα που ακολουθεί:

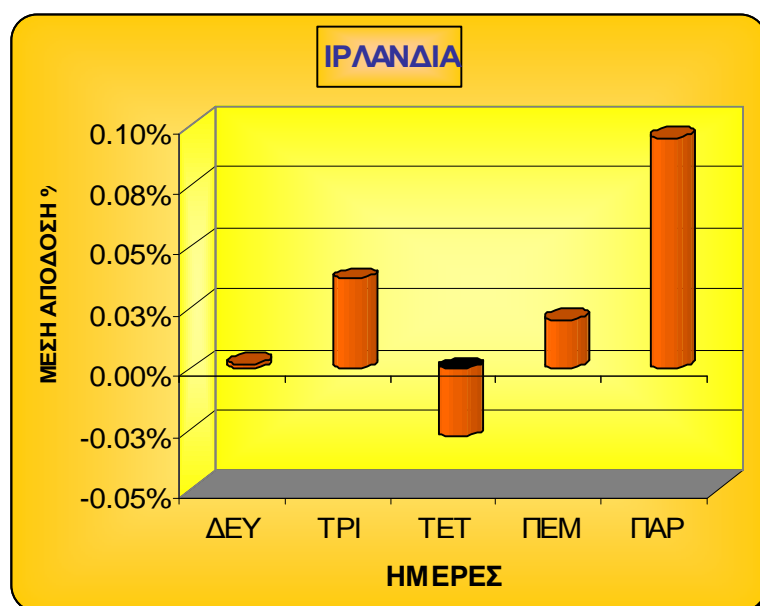
ΧΩΡΑ	ΙΡΛΑΝΔΙΑ				
	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΗΜΕΡΑ					
ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00002	0,00037	-0,00028	0,00020	0,00095
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01173	0,01050	0,01107	0,00983	0,009907
ΣΥΝΤ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	58,65	28,38	-39,53	49,15	10,42
ΣΥΝΤΕΛ. ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-1,8345	-0,8908	-0,94567	-0,3132	-0,09821
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	21,3139	8,6096	8,88662	5,5284	5,4832
ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,0594	0,03654	0,04186	0,04109	0,04247
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,1075	-0,7066	-0,07226	-0,05075	-0,03821
ΕΥΡΟΣ	0,1669	0,10720	0,11412	0,09183	0,08068

Στο χρηματιστήριο του Δουβλίνου, η μοναδική πτωτική ημέρα της δεκαετίας που εξετάζουμε ήταν η Τετάρτη. Λόγω της διαφοράς ανάμεσα στις αποδόσεις των ημερών, τη λύση στο ερώτημα ποια ημέρα της εβδομάδας είναι περισσότερο επικίνδυνη θα την δώσει ο συντελεστής μεταβλητότητας. Η πιο επικίνδυνη ημέρα, σύμφωνα με το κριτήριο αυτό, είναι η Δευτέρα, και η περισσότερο ασφαλής ημέρα για επενδύσεις η Παρασκευή. Οι κατανομές του χρηματιστηρίου είναι έντονα ασύμμετρες προς τα αριστερά και μόνον η κατανομή της Παρασκευής θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως συμμετρική.

Εξίσου υψηλοί είναι και οι συντελεστές κύρτωσης της αγοράς, καθιστώντας τις κατανομές των ημερών ιδιαίτερα λεπτοκυρτικές.

Z – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ 1994 – 2003

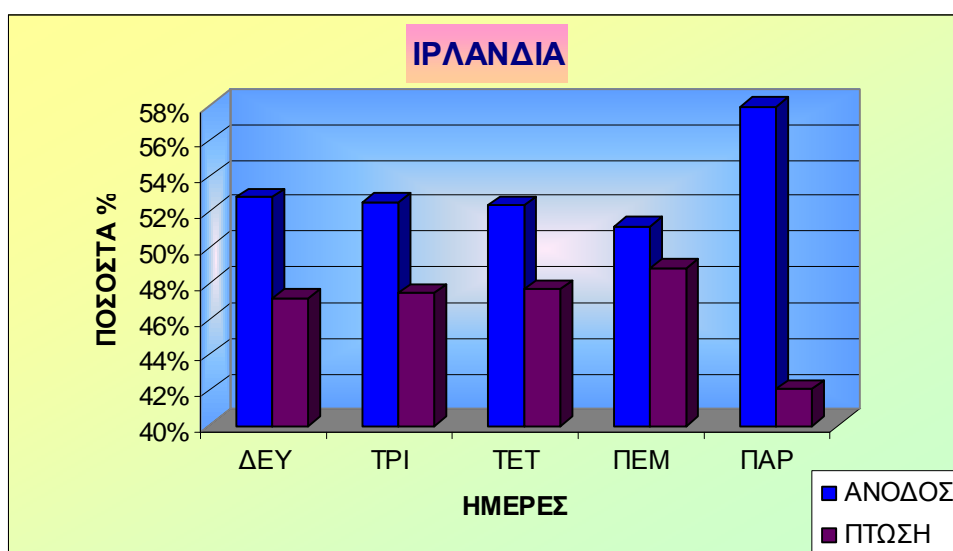
Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει την μέση ημερήσια απόδοση του ιρλανδικού χρηματιστηρίου για την περίοδο που εξετάζουμε σε μορφή διαγράμματος. Οι αποδόσεις παρουσιάζονται με τον τρόπο αυτό ώστε ο αναγνώστης να μπορέσει να διακρίνει ευκολότερα το D.O.W.E.



H – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΜΕ ΜΟΡΦΗ ΠΟΣΟΣΤΟΥ

Η παρουσίαση για την Ιρλανδία θα κλείσει με την παράθεση του ποσοστού των ημερών για την περίοδο που εξετάζουμε που παρουσιάζουν θετική ή αρνητική απόδοση. Η παρουσίαση αυτή θα γίνει τόσο με την μορφή πίνακα όσο και με την μορφή ραβδογράμματος ώστε να φανεί ξεκάθαρα ποιες ημέρες της εβδομάδας παρουσιάζεται εντονότερα το φαινόμενο.

ΗΜΕΡΑ	ΧΩΡΑ		ΙΡΛΑΝΔΙΑ			
	ΑΝΟΔΟΣ		ΠΤΩΣΗ		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%
ΔΕΥΤΕΡΑ	243	52.83%	217	47.17%	460	100
ΤΡΙΤΗ	266	52.57%	240	47.43%	506	100
ΤΕΤΑΡΤΗ	267	52.35%	243	47.65%	510	100
ΠΕΜΠΤΗ	258	51.19%	246	48.81%	504	100
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	288	57.95%	209	42.05%	497	100



8. ΙΣΠΑΝΙΑ



A – ΠΡΩΤΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1994 – 1998)

A1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Ισπανία για την περίοδο 1994 – 1998 :

ΧΩΡΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 1998
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00037	0.51958	0.6034
ΤΡΙΤΗ	0.00181	2.52492	0.0117
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00073	1.02088	0.3075
ΠΕΜΠΤΗ	-0.00067	-0.93048	0.3523
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00153	2.13218	0.0332

Όπως παρατηρούμε στον πίνακα, η άνοδος των δύο ημερών της εβδομάδας που σημειώνουν τα μεγαλύτερα ποσοστά ανόδου είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο 5%. Συνεπώς, το D.O.W.E. εμφανίζεται με την μορφή της ανόδου την Τρίτη και την Παρασκευή.

A2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την πρώτη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 1998
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00037	0.00144	0.00036	-0.00104	0.00116
Πιθανότητα t - statistic	0.6034	0.1564	0.7238	0.3055	0.2544
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00144	0.00181	-0.00108	-0.00248	-0.00028
Πιθανότητα t - statistic	0.1564	0.0117	0.2867	0.0146	0.7813
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	-0.00036	0.00108	0.00073	-0.00140	0.00080
Πιθανότητα t - statistic	0.7238	0.2867	0.3075	0.1679	0.4309
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00104	0.00248	0.00140	-0.00068	0.00220
Πιθανότητα t - statistic	0.3055	0.0146	0.1679	0.3523	0.0305
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00116	0.00028	-0.00080	-0.00220	0.00153
Πιθανότητα t - statistic	0.2544	0.7813	0.4309	0.0305	0.0332

Αρχικά, μπορούμε να διαπιστώσουμε την ύπαρξη του φαινομένου από τις τιμές των πιθανοτήτων των σταθερών της Τρίτης και της Παρασκευής. Ένα ακόμα συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι η σχέση των δύο αυτών ημερών με την Πέμπτη είναι σημαντική σε επίπεδο 5%.

B – ΔΕΥΤΕΡΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1999 – 2003)

B1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Ισπανία για την περίοδο 1999 – 2003 :

ΧΩΡΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1999 - 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	-0.00023	-0.26880	0.7881
ΤΡΙΤΗ	-0.00027	-0.31353	0.7539
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00168	-1.98483	0.0474
ΠΕΜΠΤΗ	0.00148	1.74914	0.0805
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00048	0.57282	0.5669

Κατά την δεύτερη πενταετία το υπό εξέταση φαινόμενο εξακολουθεί να υφίσταται αλλά αλλάζει εντελώς μορφή. Συγκεκριμένα, η Τρίτη και η Παρασκευή παύουν να είναι σημαντικές ημέρες και την θέση τους καταλαμβάνουν η Τετάρτη, η οποία παρουσιάζεται πτωτική, και η Πέμπτη, η οποία είναι έντονα ανοδική.

B2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την δεύτερη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1999 - 2003
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	-0.00023	-0.00003	-0.00145	0.00171	0.00071
Πιθανότητα t - statistic	0.7881	0.9748	0.2252	0.1538	0.5520
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00003	-0.00027	-0.00142	0.00175	0.00075
Πιθανότητα t - statistic	0.9748	0.7539	0.2375	0.1449	0.5311
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00145	0.00142	-0.00168	0.00316	0.00216
Πιθανότητα t - statistic	0.2252	0.2375	0.0474	0.0084	0.0706
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00171	-0.00175	-0.00316	0.00148	-0.00100
Πιθανότητα t - statistic	0.1538	0.1449	0.0084	0.0805	0.4048
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00071	-0.00075	-0.00216	0.000100	0.00048
Πιθανότητα t - statistic	0.5520	0.5311	0.0706	0.4048	0.5669

Οι μεμονωμένες ημέρες όπου παρατηρείται το D.O.W.E. είναι η Τετάρτη και η Πέμπτη. Επίσης, από τον πίνακα ξεχωρίζουμε την σχέση των δύο αυτών ημερών μεταξύ τους, αλλά και την σχέση της Τετάρτης με την Παρασκευή.

Γ – ΔΕΚΑΕΤΙΑ (1994 – 2003)

Γ1 - Στη συνέχεια ακολουθούν σε μορφή πίνακα τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης που περιλαμβάνει όλες τις ημέρες για το D.O.W.E. στην Ισπανία για όλο το υπό εξέταση διάστημα:

ΧΩΡΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00007	0.12984	0.8967
ΤΡΙΤΗ	0.00077	1.38806	0.1652
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00047	-0.85373	0.3933
ΠΕΜΠΤΗ	0.00041	0.73247	0.4639
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00101	1.81003	0.0704

Στο σύνολο της δεκαετίας, η μόνη ημέρα η οποία παρουσιάζει κάποιες μορφής περιοδικότητα και έχει πιθανότητα t-statistic κάτω από 10% είναι η Παρασκευή, η οποία είναι ανοδική.

Γ2 – Ο επόμενος πίνακας περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της εξίσωσης με την χρήση της σταθεράς στην δεκαετία:

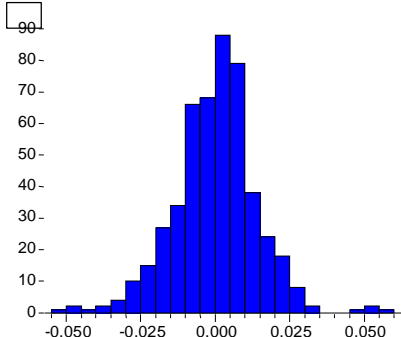
ΧΩΡΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 2003
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00007	0.00070	-0.00055	0.00034	0.00093
Πιθανότητα t - statistic	0.8967	0.3737	0.4870	0.6703	0.2352
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00070	0.00077	-0.00125	-0.00037	0.00023
Πιθανότητα t - statistic	0.3737	0.1652	0.1130	0.6425	0.7663
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00055	0.00125	-0.00047	0.00088	0.00148
Πιθανότητα t - statistic	0.4870	0.1130	0.3933	0.2621	0.0597
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00034	0.00037	-0.00088	0.00041	0.00060
Πιθανότητα t - statistic	0.6703	0.6425	0.2621	0.4639	0.4462
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00093	-0.00023	-0.00015	-0.00060	0.00101
Πιθανότητα t - statistic	0.2352	0.7663	0.0597	0.4462	0.0704

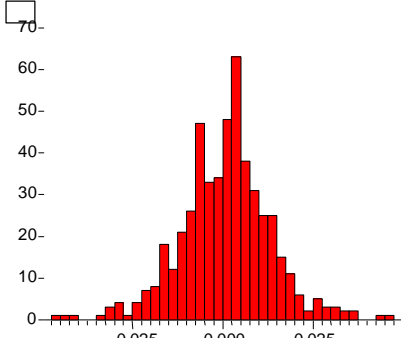
Η μέθοδος της παλινδρόμησης με την χρήση σταθεράς συμφωνεί με την άλλη μέθοδο και μας δίνει την Παρασκευή ως την ημέρα που παρατηρείται το φαινόμενο. Παράλληλα, τονίζεται η σημαντικότητα της διαφοράς των ημερών Τετάρτης και Παρασκευής.

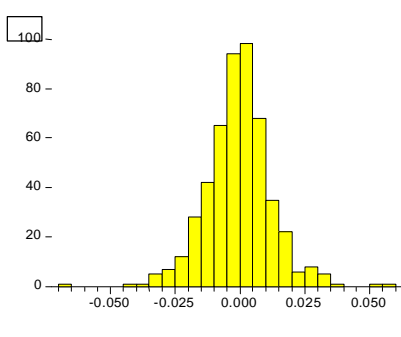
Ε – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘΕ ΗΜΕΡΑΣ

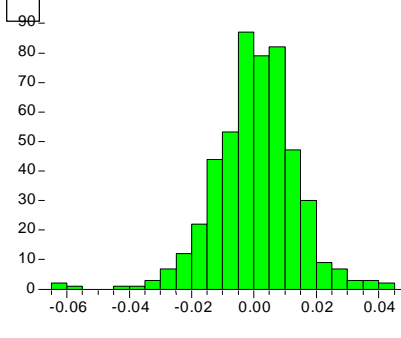
Στη συνέχεια, παρατίθενται οι αποδόσεις για κάθε ημέρα της εβδομάδας ξεχωριστά για όλο το υπό εξέταση διάστημα σε μορφή ιστογράμματος. Παράλληλα, σημειώνονται και κάποια χρήσιμα στατιστικά στοιχεία για την ημέρα αυτήν:

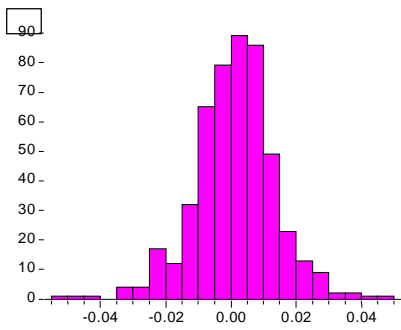
Το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στις αγορές της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΧΩΡΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00007
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01393
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	199,00
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,0247
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	4,6848
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,05724
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,05235
		ΕΥΡΟΣ	0,10599

ΧΩΡΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00080
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01251
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	15,64
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,08611
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	4,3222
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,04731
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,04747
		ΕΥΡΟΣ	0,09478

ΧΩΡΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΕΤΑΡΤΗ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	-0,00049
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01274
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	26,00
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,02410
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	5,7104
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,0564
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,0672
		ΕΥΡΟΣ	1,1236

ΧΩΡΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΕΜΠΤΗ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00043
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01335
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	31,045
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,6075
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	5,9720
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,04236
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,06490
		ΕΥΡΟΣ	0,10726

ΧΩΡΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00107
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01248
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	11,662
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,2582
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	4,6773
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,04773
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,05130
		ΕΥΡΟΣ	0,09903

ΣΤ – ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΜΕΡΩΝ

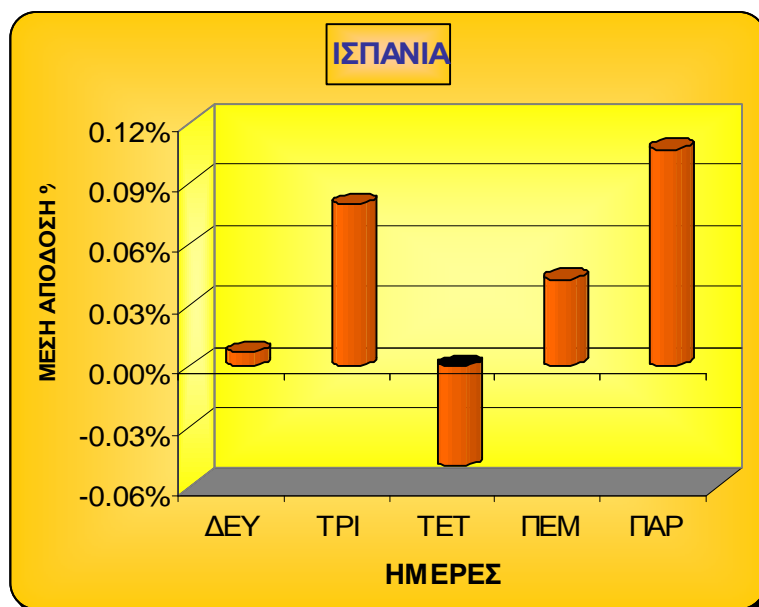
Τα στοιχεία της προηγούμενης ενότητας παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον πίνακα που ακολουθεί:

ΧΩΡΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ				
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00007	0,00080	-0,00049	0,00043	0,00107
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01393	0,01251	0,01274	0,01335	0,01248
ΣΥΝΤ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	199,00	15,64	26,00	31,045	11,662
ΣΥΝΤΕΛ. ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,0247	-0,0861	-0,02410	-0,6075	-0,2582
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	4,6848	4,3222	5,7104	5,9720	4,6773
ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,05724	0,04731	0,0564	0,04236	0,04773
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,05235	-0,0474	-0,0672	-0,06490	-0,05130
ΕΥΡΟΣ	0,10599	0,09478	1,1236	0,10726	0,09903

Η μοναδική πτωτική ημέρα για την αγορά της Μαδρίτης είναι η Τετάρτη. Όλες τις άλλες ημέρες το χρηματιστήριο ανεβαίνει από 0,007% έως 0,107%. Το στοιχείο του κινδύνου εντοπίζεται με βεβαιότητα εντονότερα τις Δευτέρες, καθώς την συγκεκριμένη ημέρα είναι μεγαλύτερος τόσο ο συντελεστής μεταβλητικότητας όσο και ο συντελεστής της τυπικής απόκλισης. Αντίθετα, η Παρασκευή παρουσιάζεται ως η ευνοϊκότερη ημέρα από άποψη κινδύνου για τους επενδυτές. Όλες οι ημέρες στο σύνολό τους παρουσιάζουν κατανομές με «ουρά» προς τα αριστερά καθώς επίσης και όλες οι κατανομές είναι λεπτοκυρτικές και οι συντελεστές κύρτωσης τους είναι παρόμοιοι.

Z – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ 1994 – 2003

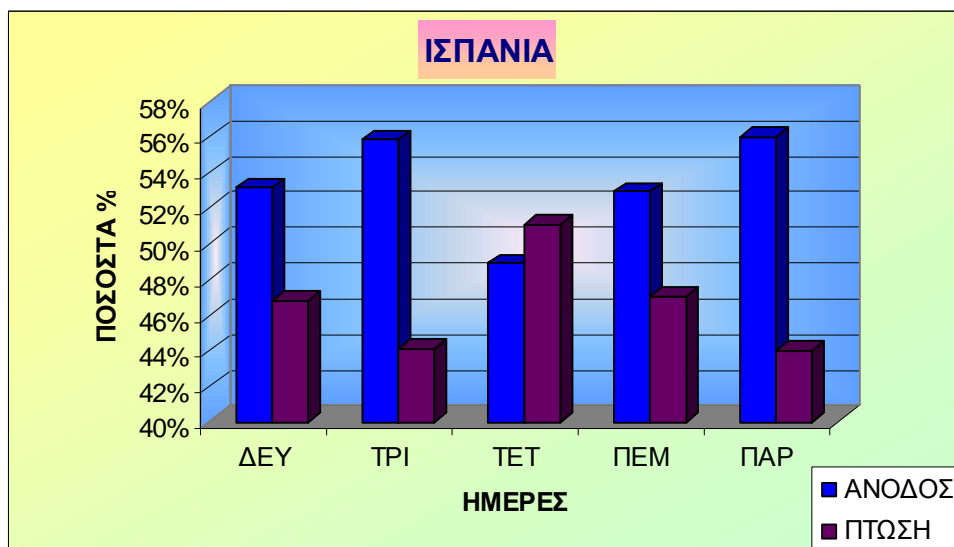
Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει την μέση ημερήσια απόδοση του ισπανικού χρηματιστηρίου για την περίοδο που εξετάζουμε σε μορφή διαγράμματος. Οι αποδόσεις παρουσιάζονται με τον τρόπο αυτό ώστε ο αναγνώστης να μπορέσει να διακρίνει ευκολότερα το D.O.W.E.



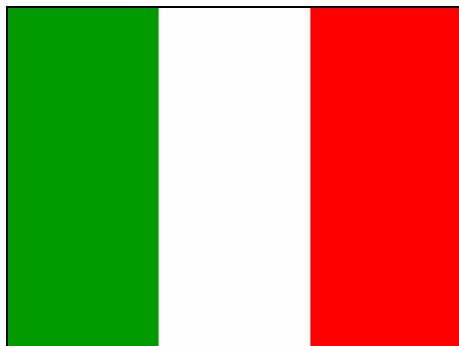
H – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΜΕ ΜΟΡΦΗ ΠΟΣΟΣΤΟΥ

Η παρουσίαση για την Ισπανία θα κλείσει με την παράθεση του ποσοστού των ημερών για την περίοδο που εξετάζουμε που παρουσιάζουν θετική ή αρνητική απόδοση. Η παρουσίαση αυτή θα γίνει τόσο με την μορφή πίνακα όσο και με την μορφή ραβδογράμματος ώστε να φανεί ξεκάθαρα ποιες ημέρες της εβδομάδας παρουσιάζεται εντονότερα το φαινόμενο.

ΗΜΕΡΑ	ΧΩΡΑ		ΙΣΠΑΝΙΑ			
	ΑΝΟΔΟΣ		ΠΤΩΣΗ		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%
ΔΕΥΤΕΡΑ	261	53.16%	230	46.84%	491	100
ΤΡΙΤΗ	281	55.86%	222	44.14%	503	100
ΤΕΤΑΡΤΗ	245	48.90%	256	51.10%	501	100
ΠΕΜΠΤΗ	262	52.93%	233	47.07%	495	100
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	275	56.01%	216	43.99%	491	100



10 . ΙΤΑΛΙΑ



A – ΠΡΩΤΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1994 – 1998)

A1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Ιταλία για την περίοδο 1994 – 1998 :

ΧΩΡΑ	ΙΤΑΛΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 1998
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00016	0.19299	0.8470
ΤΡΙΤΗ	0.00180	2.15181	0.0316
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00207	2.47466	0.0135
ΠΕΜΠΤΗ	-0.00051	-0.61449	0.5390
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	-0.00016	-0.19553	0.8450

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, οι ημέρες που παρουσιάζουν πιθανότητα t-statistic μικρότερη του 5% είναι η Τρίτη και η Τετάρτη. Κατά συνέπεια, το D.O.W.E. εκδηλώνεται με την μορφή της ανόδου τις δύο αυτές ημέρες.

A2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την πρώτη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΙΤΑΛΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 1998
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00016	0.00164	0.00191	-0.00068	-0.00033
Πιθανότητα t - statistic	0.8470	0.1663	0.1073	0.5683	0.7863
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00164	0.00180	0.00027	-0.00232	-0.00197
Πιθανότητα t - statistic	0.1663	0.0316	0.8219	0.0505	0.0972
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	-0.00191	-0.00027	0.00208	-0.00258	-0.00223
Πιθανότητα t - statistic	0.1073	0.8219	0.0135	0.0291	0.0594
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00068	0.00232	0.00258	-0.00051	0.00035
Πιθανότητα t - statistic	0.5683	0.0505	0.0291	0.5390	0.7675
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	0.00033	0.00197	0.00223	-0.00035	-0.00016
Πιθανότητα t - statistic	0.7836	0.0972	0.0594	0.7675	0.8450

Η χρήση της μεθόδου της γραμμικής παλινδρόμησης με την σταθερά κατέδειξε την Τρίτη και την Τετάρτη ως τις ημέρες όπου ισχύει το D.O.W.E. Επίσης έδειξε ότι η σχέση των δύο αυτών ημερών με τις ημέρες Πέμπτη και Παρασκευή είναι στατιστικά σημαντική.

B – ΔΕΥΤΕΡΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1999 – 2003)

B1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Ιταλία για την περίοδο 1999 – 2003 :

ΧΩΡΑ	ΙΤΑΛΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1999 - 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	-0.00029	-0.38434	0.7008
ΤΡΙΤΗ	-0.00020	-0.26912	0.7879
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00151	-2.02776	0.0428
ΠΕΜΠΤΗ	0.00136	1.81655	0.0695
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00002	0.03070	0.9755

Κατά την δεύτερη πενταετία, το φαινόμενο εξακολουθεί να υπάρχει αλλά με εντελώς διαφορετική μορφή. Σημαντικές είναι αυτή τη φορά οι ημέρες Τετάρτη και Πέμπτη. Η διαφορά όμως είναι ότι η Τετάρτη έγινε πτωτική από ανοδική την προηγούμενη πενταετία. Σε ό,τι αφορά την Πέμπτη, αυτή είναι ανοδική.

B2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την δεύτερη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΙΤΑΛΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1999 - 2003
	ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	-0.00029	0.00008	-0.00123	0.00164	0.00031
Πιθανότητα t - statistic	0.7008	0.9351	0.2454	0.1199	0.7690
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00008	-0.00020	-0.00131	0.00156	0.00022
Πιθανότητα t - statistic	0.9351	0.7879	0.2139	0.1405	0.8320
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00123	0.00131	-0.00151	0.00287	0.00154
Πιθανότητα t - statistic	0.2454	0.2139	0.0428	0.0066	0.1454
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00164	-0.00156	-0.00287	0.00136	-0.00133
Πιθανότητα t - statistic	0.1199	0.1405	0.0066	0.0695	0.2064
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00031	-0.00022	-0.00154	0.00133	0.00002
Πιθανότητα t - statistic	0.7690	0.8320	0.1454	0.2064	0.9755

Οι ημέρες Τετάρτη και Πέμπτη είναι οι πρωταγωνίστριες από άποψη σημαντικότητας στον συγκεκριμένο πίνακα. Αυτό συμβαίνει γιατί τόσο οι σταθερές των ημερών αυτών όσο και ο συντελεστής της μεταξύ τους σχέσης χαρακτηρίζονται ως σημαντικοί.

Γ – ΔΕΚΑΕΤΙΑ (1994 – 2003)

Γ1 - Στη συνέχεια ακολουθούν σε μορφή πίνακα τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης που περιλαμβάνει όλες τις ημέρες για το D.O.W.E. στην Ιταλία για όλο το υπό εξέταση διάστημα:

ΧΩΡΑ	ΙΤΑΛΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	-0.00006	-0.1122	0.9107
ΤΡΙΤΗ	0.00080	1.42101	0.1554
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00028	0.49405	0.6213
ΠΕΜΠΤΗ	0.00042	0.75009	0.4533
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	-0.00007	-0.12481	0.9007

Στο σύνολο της περιόδου 1994-2003 το χρηματιστήριο του Μιλάνο δεν εμφάνισε κανένος είδους περιοδικότητα σε ό,τι αφορά το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας.

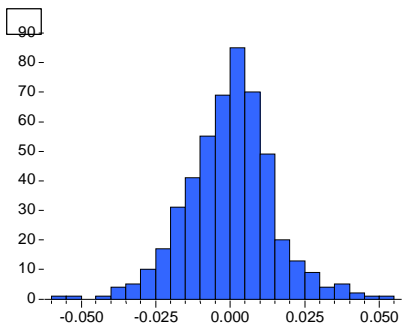
Γ2 – Ο επόμενος πίνακας περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της εξίσωσης με την χρήση της σταθεράς στην δεκαετία:

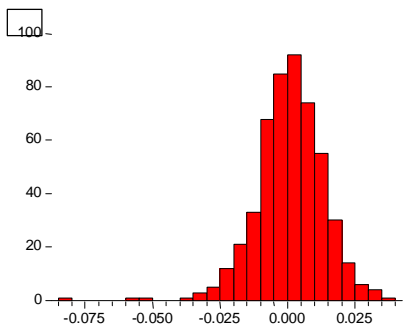
ΧΩΡΑ	ΙΤΑΛΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 2003
	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	-0.00006	0.00086	0.00034	0.00049	-0.00000
Πιθανότητα t - statistic	0.9107	0.2784	0.6683	0.5422	0.9930
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00086	0.00080	-0.00052	-0.00038	-0.00087
Πιθανότητα t - statistic	0.2784	0.1554	0.5118	0.6347	0.2743
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	-0.00034	0.00052	0.00028	0.00014	-0.00035
Πιθανότητα t - statistic	0.6683	0.5118	0.6213	0.8563	0.6617
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00049	0.00038	-0.00014	0.00042	-0.00049
Πιθανότητα t - statistic	0.5422	0.6347	0.8563	0.4533	0.5362
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	0.00000	0.00087	0.00035	0.00049	-0.00007
Πιθανότητα t - statistic	0.9930	0.2743	0.6617	0.5362	0.9007

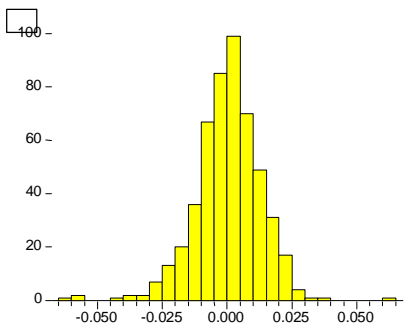
Ο πίνακας αυτός, όπως και ο προηγούμενος που αφορούσε το διάστημα 1994 - 2003, αποδεικνύει ότι δεν ισχύει στην ιταλική αγορά το D.O.W.E. για την συγκεκριμένη περίοδο.

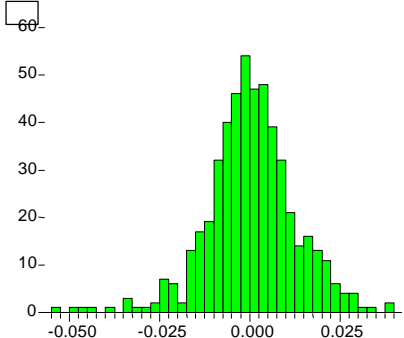
Ε – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘΕ ΗΜΕΡΑΣ

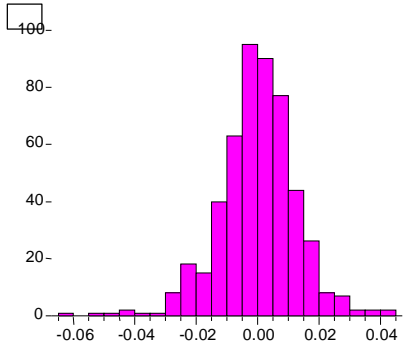
Στην συνέχεια, παρατίθενται οι αποδόσεις για κάθε ημέρα της εβδομάδας ξεχωριστά για όλο το υπό εξέταση διάστημα σε μορφή ιστογράμματος. Παράλληλα, σημειώνονται και κάποια χρήσιμα στατιστικά στοιχεία για την ημέρα αυτήν:

ΧΩΡΑ	ΙΤΑΛΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		-0,00006
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01454
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		242,33
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0,0552
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		4,2911
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,05204
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,05949
	ΕΥΡΟΣ		0,11153

ΧΩΡΑ	ΙΤΑΛΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00082
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01267
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		15,45
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0,9664
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		7,9925
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,03767
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,08469
	ΕΥΡΟΣ		0,12236

ΧΩΡΑ	ΙΤΑΛΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΕΤΑΡΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00028
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01275
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		45,54
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0,5042
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		6,0646
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,0622
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,0603
	ΕΥΡΟΣ		0,1225

ΧΩΡΑ	ΙΤΑΛΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΕΜΠΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00043
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01236
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		28,744
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0,3721
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		4,8342
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,03906
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,05415
	ΕΥΡΟΣ		0,09321

ΧΩΡΑ	ΙΤΑΛΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	-0,00007
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,000236
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	33,71
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,4781
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	5,4375
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,04247
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,06428
		ΕΥΡΟΣ	0,10675

ΣΤ – ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΜΕΡΩΝ

Τα στοιχεία της προηγούμενης ενότητας παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον πίνακα που ακολουθεί:

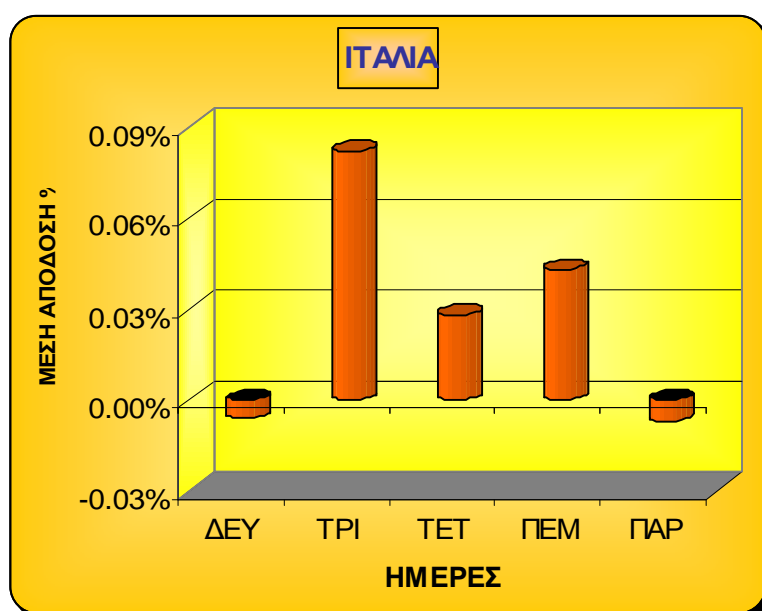
ΧΩΡΑ	ΙΤΑΛΙΑ				
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	-0,00006	0,0008	0,00028	0,00043	-0,00007
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01454	0,01267	0,01275	0,01236	0,000236
ΣΥΝΤ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	242,33	15,45	45,54	28,744	33,71
ΣΥΝΤΕΛ. ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,0552	-0,9664	-0,5042	-0,3721	-0,4781
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	4,2911	7,9925	6,0646	4,8342	5,4375
ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,05204	0,03767	0,0622	0,03906	0,04247
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,05949	-0,0846	-0,0603	-0,05415	-0,06428
ΕΥΡΟΣ	0,11153	0,12236	0,1225	0,09321	0,10675

Παρατηρώντας τον πίνακα, βλέπουμε ότι στην αρχή και στο τέλος της εβδομάδας η αγορά κινείται ελαφρά πτωτικά ενώ τις ενδιάμεσες ημέρες κινείται ανοδικά. Η πλέον επικίνδυνη ημέρα, τόσο με το κριτήριο της τυπικής απόκλισης όσο και με το κριτήριο του συντελεστή μεταβλητότητας, είναι η Δευτέρα. Από την άλλη μεριά η Τρίτη παρουσιάζεται ως η λιγότερο επικίνδυνη ημέρα. Σε ό,τι αφορά τις κατανομές των ημερών έχουν όλες ασυμμετρία προς τα αριστερά, εφόσον οι συντελεστές ασυμμετρίας τους είναι αρνητικοί, και

είναι όλες λεπτοκυρτικές, αφού οι συντελεστές κύρτωσης τους υπερβαίνουν την τιμή του συντελεστή της κανονικής κατανομής που ισούται με 3.

Z – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ 1994 – 2003

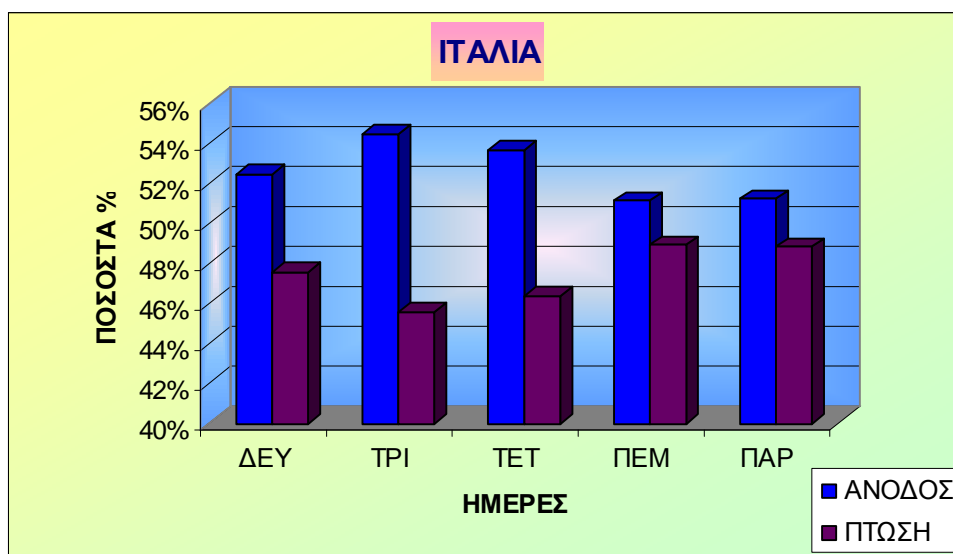
Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει την μέση ημερήσια απόδοση του ιταλικού χρηματιστηρίου για την περίοδο που εξετάζουμε σε μορφή διαγράμματος. Οι αποδόσεις παρουσιάζονται με τον τρόπο αυτό ώστε ο αναγνώστης να μπορέσει να διακρίνει ευκολότερα το D.O.W.E.



H – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΜΕ ΜΟΡΦΗ ΠΟΣΟΣΤΟΥ

Η παρουσίαση για την Ιταλία θα κλείσει με την παράθεση του ποσοστού των ημερών για την περίοδο που εξετάζουμε που παρουσιάζουν θετική ή αρνητική απόδοση. Η παρουσίαση αυτή θα γίνει τόσο με την μορφή πίνακα όσο και με την μορφή ραβδογράμματος ώστε να φανεί ξεκάθαρα ποιες ημέρες της εβδομάδας παρουσιάζεται εντονότερα το φαινόμενο.

ΗΜΕΡΑ	ΧΩΡΑ		ΙΤΑΛΙΑ			
	ΑΝΟΔΟΣ		ΠΤΩΣΗ		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%
ΔΕΥΤΕΡΑ	259	52.43%	235	47.57%	494	100
ΤΡΙΤΗ	276	54.44%	231	45.56%	507	100
ΤΕΤΑΡΤΗ	273	53.63%	236	46.37%	509	100
ΠΕΜΠΤΗ	259	51.08%	248	48.92%	507	100
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	258	51.19%	246	48.81%	504	100



11 . ΟΛΛΑΝΔΙΑ



A – ΠΡΩΤΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1994 – 1998)

A1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Ολλανδία για την περίοδο 1994 – 1998 :

ΧΩΡΑ	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 1998
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00291	3.52939	0.0004
ΤΡΙΤΗ	0.00193	2.32951	0.0200
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00176	2.13591	0.0329
ΠΕΜΠΤΗ	-0.00225	-2.72260	0.0066
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00030	0.36251	0.7173

Το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας παρουσιάζεται στην χώρα αυτή και για το συγκεκριμένο διάστημα σε πολύ έντονη μορφή. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι όλες τις ημέρες της εβδομάδας με εξαίρεση την Παρασκευή παρουσιάζεται κάποιας μορφής σημαντική τάση. Τις ημέρες Δευτέρα, Τρίτη και Τετάρτη η τάση αυτή είναι έντονα ανοδική ενώ την Πέμπτη η αγορά πέφτει σημαντικά.

A2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την πρώτη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΟΛΛΑΝΔΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 1998
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00291	-0.00097	-0.00088	-0.00496	-0.00238
Πιθανότητα t - statistic	0.0004	0.3439	0.3901	0.0000	0.0211
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00097	0.00193	0.00009	-0.00399	-0.00140
Πιθανότητα t - statistic	0.3439	0.0200	0.9300	0.0001	0.1731
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00088	-0.00009	0.00176	-0.00408	-0.00149
Πιθανότητα t - statistic	0.3901	0.9300	0.0329	0.0001	0.1467
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00496	0.00399	0.00408	-0.00225	0.00259
Πιθανότητα t - statistic	0.0000	0.0001	0.0001	0.0066	0.0118
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	0.00237	0.00140	0.00149	-0.00259	0.00030
Πιθανότητα t - statistic	0.0211	0.1731	0.1467	0.0118	0.7173

Με την πρώτη ανάγνωση του πίνακα αντιλαμβανόμαστε ότι υπάρχει έντονα το D.O.W.E., καθώς σε πολλούς συνδυασμούς οι τιμές της πιθανότητας του t - statistic γίνονται μικρότερες από το 5% ή ακόμα και το 1%. Ειδικότερα, οι σταθερές των ημερών από Δευτέρα έως Πέμπτη χαρακτηρίζονται ως σημαντικές καθώς επίσης και οι συνδυασμοί των ημερών της Πέμπτης με όλες τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας και της Παρασκευής με την Δευτέρα.

B – ΔΕΥΤΕΡΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1999 – 2003)

B1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Ολλανδία για την περίοδο 1999 – 2003 :

ΧΩΡΑ	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1999 - 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	-0.00045	-0.43997	0.6600
ΤΡΙΤΗ	-0.00094	-0.92276	0.3563
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00207	-2.02689	0.0429
ΠΕΜΠΤΗ	0.00111	1.08453	0.2783
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00070	0.68462	0.4937

Οι έντονες τάσεις της πρώτης πενταετίας που αφορούσαν τις τέσσερις πρώτες ημέρες της εβδομάδας περιορίστηκαν στην δεύτερη πενταετία μόνο στην Τετάρτη. Η Τετάρτη λοιπόν εμφανίζεται αρνητική με διάστημα εμπιστοσύνης το 95%.

B2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την δεύτερη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΟΛΛΑΝΔΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1999 - 2003
	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	-0.00045	-0.00049	-0.00162	0.00156	0.00115
Πιθανότητα t - statistic	0.6600	0.7329	0.2620	0.2812	0.4267
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00049	-0.00094	-0.00113	0.00205	0.00164
Πιθανότητα t - statistic	0.7329	0.3563	0.4351	0.1560	0.2559
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00162	0.00113	-0.00207	0.00318	0.00277
Πιθανότητα t - statistic	0.2620	0.4351	0.0429	0.0280	0.0553
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00156	-0.00205	-0.00318	0.00111	-0.00411
Πιθανότητα t - statistic	0.2811	0.1560	0.0280	0.2783	0.7765
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00115	-0.00164	-0.00277	0.00041	0.00070
Πιθανότητα t - statistic	0.4267	0.2559	0.0553	0.7765	0.4937

Η ημέρα στην οποία εστιάζεται το φαινόμενο είναι η Τετάρτη, καθώς τόσο η τιμή της σταθεράς της α , όσο και οι διαφορές της με τις ημέρες Πέμπτη και Παρασκευή κρίνονται ως σημαντικές.

Γ – ΔΕΚΑΕΤΙΑ (1994 – 2003)

Γ1 - Στη συνέχεια ακολουθούν σε μορφή πίνακα τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης που περιλαμβάνει όλες τις ημέρες για το D.O.W.E. στην Ολλανδία για όλο το υπό εξέταση διάστημα:

ΧΩΡΑ	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00105	1.54035	0.1236
ΤΡΙΤΗ	0.00033	0.48793	0.6256
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00037	-0.54001	0.5892
ΠΕΜΠΤΗ	-0.00038	-0.56520	0.5720
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00052	0.76851	0.4423

Παρά το γεγονός ότι και στις δύο πενταετίες εμφανίζεται το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Ολλανδία, αν ενώσουμε τα δύο διαστήματα θα δούμε ότι για την δεκαετία το φαινόμενο εξαλείφεται.

Γ2 – Ο επόμενος πίνακας περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της εξίσωσης με την χρήση της σταθεράς στην δεκαετία:

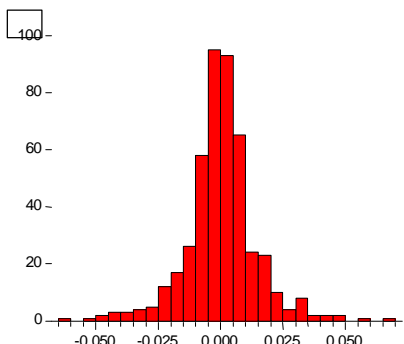
ΧΩΡΑ	ΟΛΛΑΝΔΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 2003
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00105	-0.00073	-0.00125	-0.00170	-0.00061
Πιθανότητα t - statistic	0.1236	0.4111	0.1607	0.0568	0.4949
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00073	0.00033	-0.00052	-0.00097	0.00013
Πιθανότητα t - statistic	0.4111	0.6256	0.5616	0.2789	0.8888
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00125	0.00052	-0.00037	-0.00045	0.00064
Πιθανότητα t - statistic	0.1607	0.5616	0.5892	0.6152	0.4711
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00170	0.00097	0.00045	-0.00038	0.00109
Πιθανότητα t - statistic	0.0568	0.2789	0.6152	0.5720	0.2213
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	0.00061	-0.00013	-0.00064	-0.00011	0.00052
Πιθανότητα t - statistic	0.4949	0.8888	0.4711	0.2213	0.4423

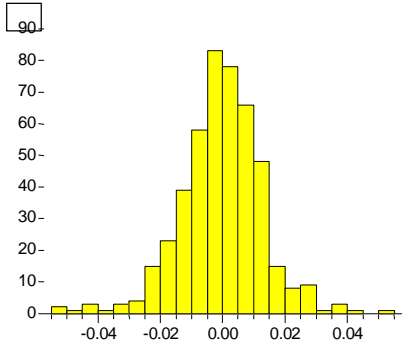
Στο σύνολο της δεκαετίας, η Ολλανδία δεν φαίνεται να παρουσιάζει το φαινόμενο για καμία μεμονωμένη ημέρα, ενώ ισχυρή φαίνεται η συσχέτιση μεταξύ Δευτέρας και Πέμπτης.

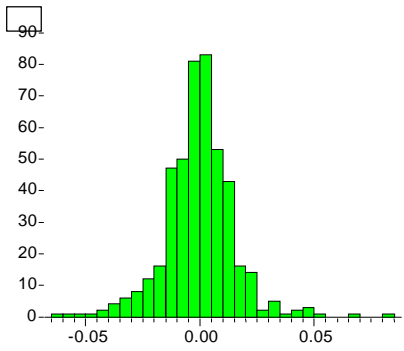
Ε – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘΕ ΗΜΕΡΑΣ

Στη συνέχεια, παρατίθενται οι αποδόσεις για κάθε ημέρα της εβδομάδας ξεχωριστά για όλο το υπό εξέταση διάστημα σε μορφή ιστογράμματος. Παράλληλα, σημειώνονται και κάποια χρήσιμα στατιστικά στοιχεία για την ημέρα αυτήν:

ΧΩΡΑ	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00110
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01682
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		15,291
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0,4989
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		6,1757
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,06842
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,07683
	ΕΥΡΟΣ		0,14525

ΧΩΡΑ	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00034
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01443
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		42,441
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		0,07305
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		6,2868
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,06790
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,06013
	ΕΥΡΟΣ		0,12803

ΧΩΡΑ	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΕΤΑΡΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		-0,00037
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01336
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		36,108
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0,26637
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		5,0862
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,05346
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,05389
	ΕΥΡΟΣ		0,10735

ΧΩΡΑ	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΕΜΠΤΗ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	-0,00042
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01556
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	37,04
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	0,2550
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	6,8376
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,08327
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,06315
		ΕΥΡΟΣ	0,14642

ΧΩΡΑ	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00054
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01448
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	26,81
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,2032
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	5,8948
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,05745
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,07092
		ΕΥΡΟΣ	0,12837

ΣΤ – ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΜΕΡΩΝ

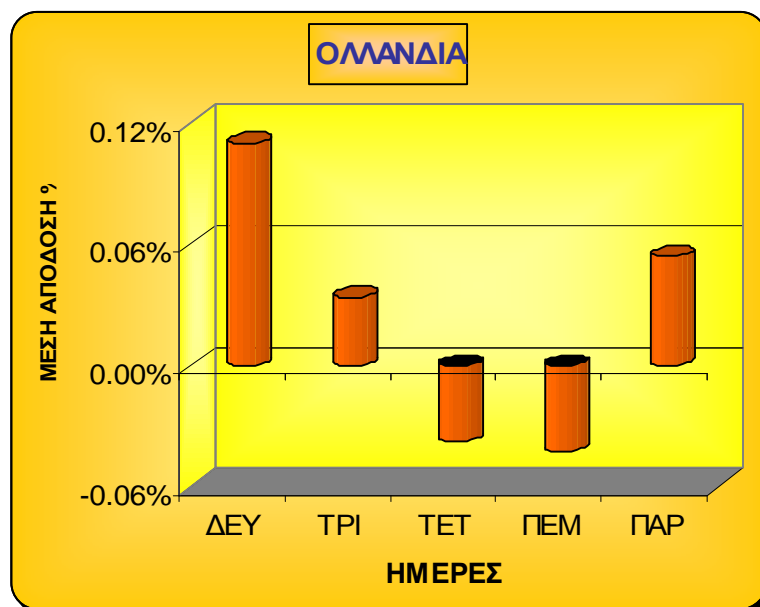
Τα στοιχεία της προηγούμενης ενότητας παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον πίνακα που ακολουθεί:

ΧΩΡΑ	ΟΛΛΑΝΔΙΑ				
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00110	0,00034	-0,00037	-0,00042	0,00054
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01682	0,01443	0,01336	0,01556	0,01448
ΣΥΝΤ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	15,291	42,441	36,108	37,04	26,81
ΣΥΝΤΕΛ. ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,4989	0,07305	-0,26637	0,2550	-0,2032
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	6,1757	6,2868	5,0862	6,8376	5,8948
ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,06842	0,06790	0,05346	0,08327	0,05745
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,07683	-0,0601	-0,05389	-0,06315	-0,07092
ΕΥΡΟΣ	0,14525	0,12803	0,10735	0,14642	0,12837

Το χρηματιστήριο του Άμστερνταμ ξεκινάει με σημαντική άνοδο την Δευτέρα, η οποία συνεχίζεται και την Τρίτη ενώ στην συνέχεια πέφτει τις δύο επόμενες ημέρες για να ξανανέβει πάλι την Παρασκευή. Ο κίνδυνος σύμφωνα με τον συντελεστή μεταβλητότητας υπάρχει εντονότερα την Τρίτη ενώ η ευνοϊκότερη ημέρα από άποψη κινδύνου αλλά και απόδοσης είναι η Δευτέρα. Όλες οι κατανομές, με εξαίρεση αυτήν της Πέμπτης έχουν συντελεστές ασυμμετρίας κοντά στο 0, γεγονός που σημαίνει ότι είναι αρκετά συμμετρικές, αν και οι αποδόσεις της Τρίτης και της Πέμπτης εμφανίζουν «ουρά» προς τα δεξιά και οι υπόλοιπες προς τα αριστερά. Τέλος, οι συντελεστές κύρτωσης των ημερών είναι πολύ κοντά μεταξύ τους και διπλάσιοι του συντελεστή κύρτωσης της κανονικής κατανομής.

Z – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ 1994 – 2003

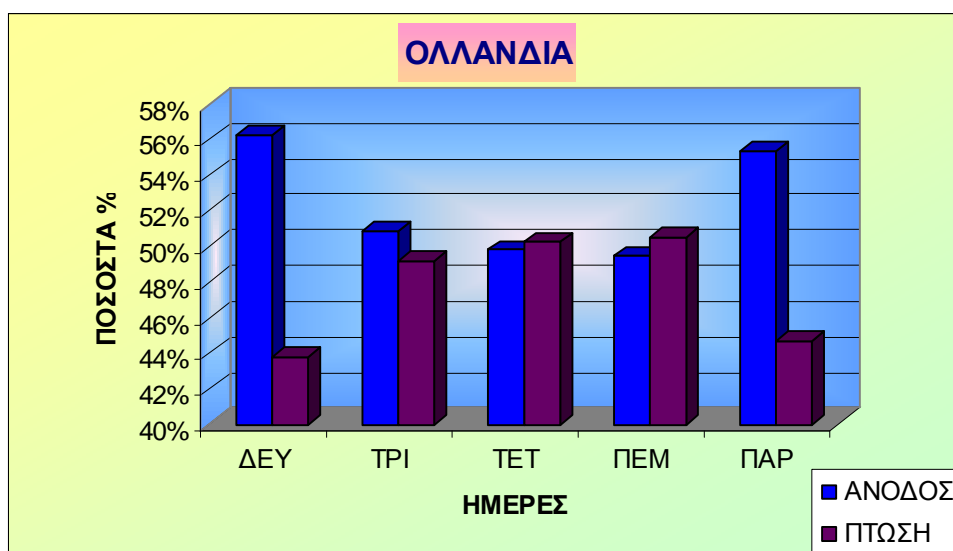
Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει την μέση ημερήσια απόδοση του ολλανδικού χρηματιστηρίου για την περίοδο που εξετάζουμε σε μορφή διαγράμματος. Οι αποδόσεις παρουσιάζονται με τον τρόπο αυτό ώστε ο αναγνώστης να μπορέσει να διακρίνει ευκολότερα το D.O.W.E.



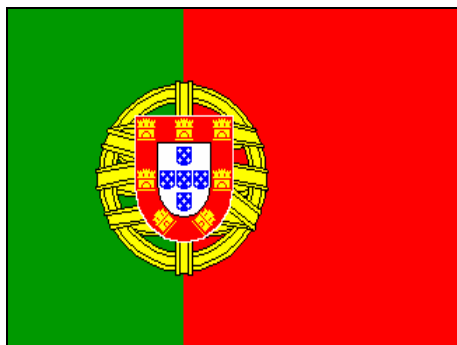
Η – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΜΕ ΜΟΡΦΗ ΠΟΣΟΣΤΟΥ

Η παρουσίαση για την Ολλανδία θα κλείσει με την παράθεση του ποσοστού των ημερών για την περίοδο που εξετάζουμε που παρουσιάζουν θετική ή αρνητική απόδοση. Η παρουσίαση αυτή θα γίνει τόσο με την μορφή πίνακα όσο και με την μορφή ραβδογράμματος ώστε να φανεί ξεκάθαρα ποιες ημέρες της εβδομάδας παρουσιάζεται εντονότερα το φαινόμενο.

ΗΜΕΡΑ	ΧΩΡΑ		ΟΛΛΑΝΔΙΑ			
	ΑΝΟΔΟΣ		ΠΤΩΣΗ		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%
ΔΕΥΤΕΡΑ	252	56.25%	196	43.75%	448	100
ΤΡΙΤΗ	235	50.87%	227	49.13%	462	100
ΤΕΤΑΡΤΗ	230	49.78%	232	50.22%	462	100
ΠΕΜΠΤΗ	225	49.45%	230	50.55%	455	100
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	250	55.31%	202	44.69%	452	100



12 . ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ



A – ΠΡΩΤΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1994 – 1998)

A1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Πορτογαλία για την περίοδο 1994 – 1998 :

ΧΩΡΑ	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 1998
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00072	1.24051	0.2150
ΤΡΙΤΗ	0.00129	2.22428	0.0263
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00182	3.13087	0.0018
ΠΕΜΠΤΗ	-0.00025	-0.43463	0.6639
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.000339	0.66762	0.5045

Το D.O.W.E. σύμφωνα με τις τιμές των συντελεστών της παλινδρόμησης αλλά και της πιθανότητας του t-statistic φαίνεται να εμφανίζεται με την μορφή της ανόδου τις ημέρες Τρίτη και Τετάρτη.

A2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την πρώτη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 1998
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00072	0.00057	0.00110	-0.00097	-0.00033
Πιθανότητα t - statistic	0.2150	0.4868	0.1825	0.2362	0.6855
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00057	0.00129	0.00052	-0.00154	-0.00090
Πιθανότητα t - statistic	0.4868	0.0263	0.5240	0.0601	0.2712
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	-0.00110	-0.00052	0.00182	-0.00207	-0.00143
Πιθανότητα t - statistic	0.1825	0.5240	0.0018	0.0118	0.0822
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00097	0.00154	0.00207	-0.00025	0.00064
Πιθανότητα t - statistic	0.2362	0.0601	0.0118	0.6639	0.4358
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	0.00033	0.00090	0.00143	-0.00064	0.00039
Πιθανότητα t - statistic	0.6855	0.2712	0.0822	0.4358	0.5045

Οι σταθερές των ημερών Τρίτης και Τετάρτης είναι, όπως αναμενόταν, στατιστικά σημαντικές. Παράλληλα, από την ανάγνωση του πίνακα προκύπτει ότι είναι εξίσου σημαντικές και οι σχέσεις της Πέμπτης με την Τρίτη και την Τετάρτη αλλά και της Τετάρτης με την Παρασκευή.

B – ΔΕΥΤΕΡΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1999 – 2003)

B1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Πορτογαλία για την περίοδο 1999 – 2003 :

ΧΩΡΑ	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1999 - 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	-0.00051	-0.84281	0.3995
ΤΡΙΤΗ	-0.00045	-0.74145	0.4586
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00161	-2.66343	0.0078
ΠΕΜΠΤΗ	0.00092	1.52842	0.1267
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00074	1.22169	0.2220

Η μορφή του φαινομένου αλλάζει εντελώς κατά την περίοδο 1999 - 2003. Η μόνη ημέρα που παραμένει στατιστικά σημαντική είναι η Τετάρτη, αλλά αυτή τη φορά ο δείκτης του χρηματιστηρίου σημειώνει πτώση.

B2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την δεύτερη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1999 - 2003
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	-0.00051	0.00006	-0.00110	0.00143	0.00125
Πιθανότητα t - statistic	0.3995	0.9429	0.1982	0.0938	0.1446
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00006	-0.00045	-0.00116	0.00137	0.00119
Πιθανότητα t - statistic	0.9429	0.4586	0.1744	0.1087	0.1654
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00110	0.00116	-0.00161	0.00253	0.00235
Πιθανότητα t - statistic	0.1982	0.1744	0.0078	0.0031	0.0061
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00143	-0.00137	-0.00253	0.00092	-0.00019
Πιθανότητα t - statistic	0.0938	0.1087	0.0031	0.1267	0.8269
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00125	-0.00119	-0.00235	0.00019	0.00074
Πιθανότητα t - statistic	0.1446	0.1654	0.0061	0.8269	0.2220

Η Τετάρτη είναι, όπως φαίνεται, η ημέρα που ξεχωρίζει στο πορτογαλικό χρηματιστήριο την δεύτερη δεκαετία που εξετάζουμε. Έτσι, τόσο η σταθερά της ημέρας αυτής, όσο και οι σχέσεις της με την κίνηση των τιμών τις Πέμπτες και τις Παρασκευές, είναι σημαντικές. Τέλος, προκύπτει και μια άλλη αξιόλογη σχέση, αυτή μεταξύ των ημερών Δευτέρας και Πέμπτης.

Γ – ΔΕΚΑΕΤΙΑ (1994 – 2003)

Γ1 - Στη συνέχεια ακολουθούν σε μορφή πίνακα τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης που περιλαμβάνει όλες τις ημέρες για το D.O.W.E. στην Πορτογαλία για όλο το υπό εξέταση διάστημα:

ΧΩΡΑ	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00010	0.24833	0.8039
ΤΡΙΤΗ	0.00042	0.99905	0.3179
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00010	0.24485	0.8066
ΠΕΜΠΤΗ	0.00034	0.79880	0.4245
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00056	1.33930	0.1806

Στο σύνολο της δεκαετίας το πορτογαλικό χρηματιστήριο δεν εμφανίζει για καμία ημέρα το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας.

Γ2 – Ο επόμενος πίνακας περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της εξίσωσης με την χρήση της σταθεράς στην δεκαετία:

ΧΩΡΑ	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 2003
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00010	0.00032	-0.00001	0.00023	0.00046
Πιθανότητα t - statistic	0.8039	0.5956	0.9979	0.6974	0.4408
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00032	0.00042	-0.00032	-0.00008	0.00014
Πιθανότητα t - statistic	0.5956	0.3179	0.5936	0.8869	0.8105
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00001	0.00032	0.00010	0.00023	0.00046
Πιθανότητα t - statistic	0.9979	0.5936	0.8066	0.6953	0.4391
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00023	0.00008	-0.00023	0.00034	0.00023
Πιθανότητα t - statistic	0.6974	0.8869	0.6953	0.4245	0.7024
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00046	-0.00014	-0.00046	-0.00023	0.00056
Πιθανότητα t - statistic	0.4408	0.8105	0.4391	0.7024	0.1806

Η προσεκτική ανάγνωση του πίνακα επιβεβαιώνει το συμπέρασμα ότι δεν υφίσταται το D.O.W.E. το διάστημα 1994 - 2003 στην Πορτογαλία.

Ε – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘΕ ΗΜΕΡΑΣ

Στη συνέχεια, παρατίθενται οι αποδόσεις για κάθε ημέρα της εβδομάδας ξεχωριστά για όλο το υπό εξέταση διάστημα σε μορφή ιστογράμματος. Παράλληλα, σημειώνονται και κάποια χρήσιμα στατιστικά στοιχεία για την ημέρα αυτήν:

ΧΩΡΑ	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00011
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01029
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		93,55
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0,9086
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		10,1723
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,03673
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,06561
	ΕΥΡΟΣ		0,10234

ΧΩΡΑ	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00045
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01003
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		22,288
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0,5565
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		8,1024
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,04437
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,05953
	ΕΥΡΟΣ		0,10390

ΧΩΡΑ	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΕΤΑΡΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00011
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01016
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		92,36
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		0,3826
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		8,3116
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,06411
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,04186
	ΕΥΡΟΣ		0,10597

ΧΩΡΑ	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΕΜΠΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00036
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,00991
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		27,527
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-1,6918
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		16,0341
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,03696
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,08337
	ΕΥΡΟΣ		0,12033

ΧΩΡΑ	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00060
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,00898
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	14,967
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,1742
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	6,1828
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,03794
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,04059
		ΕΥΡΟΣ	0,07853

ΣΤ – ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΜΕΡΩΝ

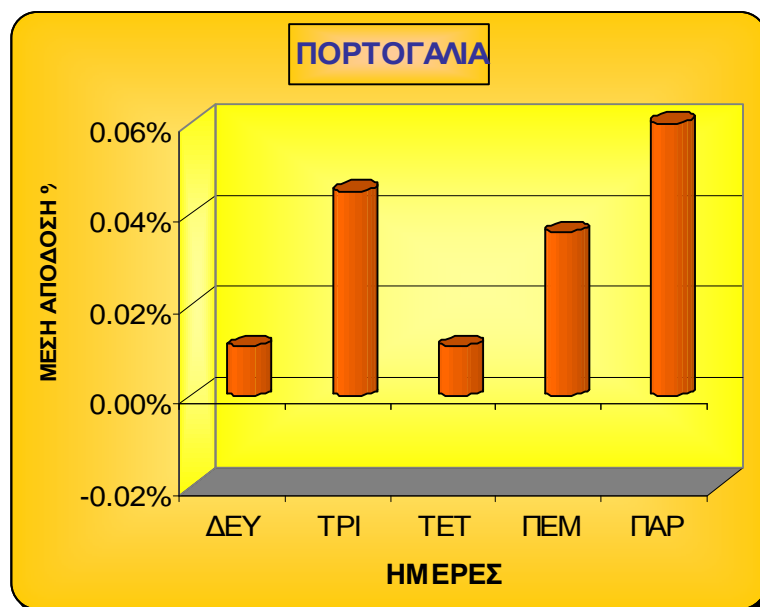
Τα στοιχεία της προηγούμενης ενότητας παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον πίνακα που ακολουθεί:

ΧΩΡΑ	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ				
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00011	0,00045	0,00011	0,00036	0,00060
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01029	0,01003	0,01016	0,00991	0,00898
ΣΥΝΤ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	93,55	22,288	92,36	27,527	14,967
ΣΥΝΤΕΛ. ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,9086	-0,5565	0,3826	-1,6918	-0,1742
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	10,1723	8,1024	8,3116	16,0341	6,1828
ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,03673	0,04437	0,06411	0,03696	0,03794
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,06561	-0,0595	-0,04186	-0,08337	-0,04059
ΕΥΡΟΣ	0,10234	0,10390	0,10597	0,12033	0,07853

Η μέση απόδοση του πορτογαλικού χρηματιστηρίου είναι θετική για όλες τις ημέρες της εβδομάδας και κυμαίνεται από +0,011% έως + 0,060%. Ο μεγαλύτερος συντελεστής μεταβλητότητας αλλά και τυπικής απόκλισης, και συνεπώς ο μεγαλύτερος κίνδυνος ανήκει στην Δευτέρα. Τα αντίθετα ακριβώς συμβαίνουν την ημέρα της Παρασκευής. Η μόνη κατανομή η οποία παρουσιάζεται ασύμμετρη προς τα δεξιά είναι αυτή της Τετάρτης, ενώ όλες οι άλλες έχουν «ουρά» προς τα αριστερά. Τέλος, όλες οι κατανομές είναι εντονότατα λεπτοκυρτικές, εφόσον οι συντελεστές κύρτωσης τους κυμαίνονται από το 6,2 έως το 16.

Z – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ 1994 – 2003

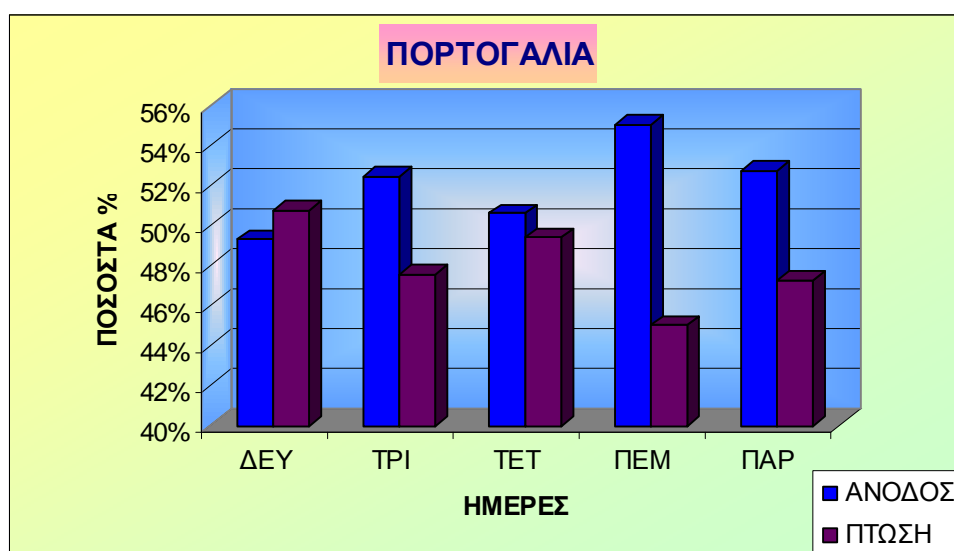
Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει την μέση ημερήσια απόδοση του πορτογαλικού χρηματιστηρίου για την περίοδο που εξετάζουμε σε μορφή διαγράμματος. Οι αποδόσεις παρουσιάζονται με τον τρόπο αυτό ώστε ο αναγνώστης να μπορέσει να διακρίνει ευκολότερα το D.O.W.E.



H – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΜΕ ΜΟΡΦΗ ΠΟΣΟΣΤΟΥ

Η παρουσίαση για την Πορτογαλία θα κλείσει με την παράθεση του ποσοστού των ημερών για την περίοδο που εξετάζουμε που παρουσιάζουν θετική ή αρνητική απόδοση. Η παρουσίαση αυτή θα γίνει τόσο με την μορφή πίνακα όσο και με την μορφή ραβδογράμματος ώστε να φανεί ξεκάθαρα ποιες ημέρες της εβδομάδας παρουσιάζεται εντονότερα το φαινόμενο.

ΗΜΕΡΑ	ΧΩΡΑ		ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ			
	ΑΝΟΔΟΣ		ΠΤΩΣΗ		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%
ΔΕΥΤΕΡΑ	242	49.29%	249	50.71%	491	100
ΤΡΙΤΗ	256	52.46%	232	47.54%	488	100
ΤΕΤΑΡΤΗ	254	50.60%	248	49.40%	502	100
ΠΕΜΠΤΗ	269	55.01%	220	44.99%	489	100
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	259	52.75%	232	47.25%	491	100



13 . ΣΟΥΗΔΙΑ



A – ΠΡΩΤΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1994 – 1998)

A1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στη Σουηδία για την περίοδο 1994 – 1998 :

ΧΩΡΑ	ΣΟΥΗΔΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 1998
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00196	2.81625	0.0049
ΤΡΙΤΗ	0.00076	1.09245	0.2748
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00101	1.45715	0.1453
ΠΕΜΠΤΗ	-0.00127	-1.82972	0.0675
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00087	1.24926	0.2118

Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία, οι δύο ημέρες όπου παρατηρείται το φαινόμενο είναι η Δευτέρα, σε επίπεδο σημαντικότητας 1% και η Πέμπτη, σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Παράλληλα, οι ημέρες αυτές έχουν και τις πιο ακραίες αποδόσεις, εφόσον η Δευτέρα είναι η ημέρα με την μεγαλύτερη άνοδο ενώ την Πέμπτη σημειώνεται η μεγαλύτερη πτώση.

A2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την πρώτη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΣΟΥΗΔΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 1998
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00196	-0.00120	-0.00095	-0.00323	-0.00109
Πιθανότητα t - statistic	0.0049	0.2231	0.3353	0.0010	0.2681
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00120	0.00076	0.00025	-0.00203	0.00011
Πιθανότητα t - statistic	0.2231	0.2748	0.7979	0.0390	0.9117
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00095	-0.00025	0.00101	-0.00229	-0.00014
Πιθανότητα t - statistic	0.3353	0.7979	0.1453	0.0203	0.8846
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00324	0.00203	0.00229	-0.00127	0.00214
Πιθανότητα t - statistic	0.0010	0.0390	0.0203	0.0675	0.0297
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	0.00109	-0.00011	0.00014	-0.00214	0.00087
Πιθανότητα t - statistic	0.2681	0.9117	0.8846	0.0297	0.2118

Οι μεμονωμένες ημέρες, η σταθερά των οποίων ξεχωρίζει, είναι, όπως αναμενόταν, η Δευτέρα και η Πέμπτη. Παράλληλα, η σχέση της Πέμπτης με όλες τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας κρίνεται ως στατιστικά σημαντική.

B – ΔΕΥΤΕΡΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1999 – 2003)

B1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στη Σουηδία για την περίοδο 1999 – 2003 :

ΧΩΡΑ	ΣΟΥΗΔΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1999 - 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00049	0.50776	0.6117
ΤΡΙΤΗ	-0.00084	-0.85551	0.3924
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00247	-2.52143	0.0118
ΠΕΜΠΤΗ	0.00196	1.99913	0.0458
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00085	0.86858	0.3852

Το D.O.W.E. υπάρχει και σε αυτήν την πενταετία, αλλά έχει αλλάξει εντελώς μορφή. Η Δευτέρα έπαψε να είναι στατιστικά σημαντική, η Πέμπτη εξακολουθεί να είναι αλλά από πτωτική έγινε ανοδική ημέρα, ενώ προστέθηκε και η Τετάρτη, η οποία έχει αρνητική απόδοση.

B2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την δεύτερη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΣΟΥΗΔΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1999 - 2003
	ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00050	-0.00134	-0.00297	0.00146	0.00035
Πιθανότητα t - statistic	0.6117	0.3352	0.0324	0.2918	0.7994
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00134	-0.00084	-0.00164	0.00280	0.00169
Πιθανότητα t - statistic	0.3352	0.3924	0.2390	0.0437	0.2230
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00297	0.00164	-0.00247	0.00444	0.00333
Πιθανότητα t - statistic	0.0324	0.2390	0.0118	0.0014	0.0166
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00146	-0.00280	-0.00444	0.00196	-0.00111
Πιθανότητα t - statistic	0.2918	0.0437	0.0014	0.0458	0.4231
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00035	-0.00169	-0.00333	0.00111	0.00085
Πιθανότητα t - statistic	0.7994	0.2230	0.0166	0.4231	0.3852

Πέρα από την επιβεβαίωση της ύπαρξης του D.O.W.E. την Τετάρτη και την Πέμπτη, υπάρχουν ορισμένα ζεύγη ημερών οι αποδόσεις των οποίων σχετίζονται και η συσχέτισή τους αυτή χαρακτηρίζεται σημαντική. Τα ζευγάρια αυτά είναι η Τετάρτη με τις ημέρες Δευτέρα, Πέμπτη και Παρασκευή, καθώς και η Τρίτη με την Πέμπτη.

Γ – ΔΕΚΑΕΤΙΑ (1994 – 2003)

Γ1 - Στη συνέχεια ακολουθούν σε μορφή πίνακα τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης που περιλαμβάνει όλες τις ημέρες για το D.O.W.E. στη Σουηδία για όλο το υπό εξέταση διάστημα:

ΧΩΡΑ	ΣΟΥΗΔΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00123	2.03576	0.0419
ΤΡΙΤΗ	-0.00004	-0.06727	0.9464
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00073	-1.21086	0.2261
ΠΕΜΠΤΗ	0.00035	0.57116	0.5679
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00086	1.42686	0.1537

Στη Σουηδία, για την συγκεκριμένη δεκαετία που εξετάζουμε, το φαινόμενο υπάρχει αλλά περιορίζεται σε μία ημέρα, στην ανοδική πορεία της Δευτέρας.

Γ2 – Ο επόμενος πίνακας περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της εξίσωσης με την χρήση της σταθεράς στην δεκαετία:

ΧΩΡΑ	ΣΟΥΗΔΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 2003
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00123	-0.00127	-0.00196	-0.00089	-0.00037
Πιθανότητα t - statistic	0.0419	0.1371	0.0218	0.3001	0.6660
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00127	-0.00004	-0.00069	0.00039	0.00090
Πιθανότητα t - statistic	0.1371	0.9464	0.4190	0.6518	0.2910
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00196	0.00069	-0.00073	0.00108	0.00159
Πιθανότητα t - statistic	0.0218	0.4190	0.2261	0.2078	0.0623
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00089	-0.00039	-0.00108	0.00035	0.00052
Πιθανότητα t - statistic	0.3001	0.6518	0.2078	0.5679	0.5452
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	0.00037	-0.00090	-0.00159	-0.00052	0.00086
Πιθανότητα t - statistic	0.6660	0.2910	0.0623	0.5452	0.1537

Η σταθερά της Δευτέρας, καθώς και οι διαφορές ανάμεσα στις αποδόσεις των ημερών Δευτέρας και Τετάρτης αλλά και Τετάρτης και Παρασκευής, ξεχώρισαν στο σουηδικό χρηματιστήριο την συγκεκριμένη περίοδο.

Ε – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘΕ ΗΜΕΡΑΣ

Στη συνέχεια, παρατίθενται οι αποδόσεις για κάθε ημέρα της εβδομάδας ξεχωριστά για όλο το υπό εξέταση διάστημα σε μορφή ιστογράμματος. Παράλληλα, σημειώνονται και κάποια χρήσιμα στατιστικά στοιχεία για την ημέρα αυτήν:

ΧΩΡΑ	ΣΟΥΗΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00131
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01512
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		11,541
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		0,2519
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		8,2815
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,09883
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,06132
	ΕΥΡΟΣ		0,16015

ΧΩΡΑ	ΣΟΥΗΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		-0,00004
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01321
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		330,25
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		-0,2251
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		6,7547
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,06192
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,08069
	ΕΥΡΟΣ		0,14261

ΧΩΡΑ	ΣΟΥΗΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΕΤΑΡΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		-0,00075
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01410
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		18,80
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		0,1227
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		4,6273
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,06465
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,04704
	ΕΥΡΟΣ		0,11169

ΧΩΡΑ	ΣΟΥΗΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΕΜΠΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ		0,00036
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,01494
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ		41,50
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ		0,30482
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ		6,7450
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		0,08824
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ		-0,06894
	ΕΥΡΟΣ		0,15780

ΧΩΡΑ	ΣΟΥΗΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00091
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01294
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	14,22
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,1171
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	4,0649
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,05707
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,04459
		ΕΥΡΟΣ	0,10166

ΣΤ – ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΜΕΡΩΝ

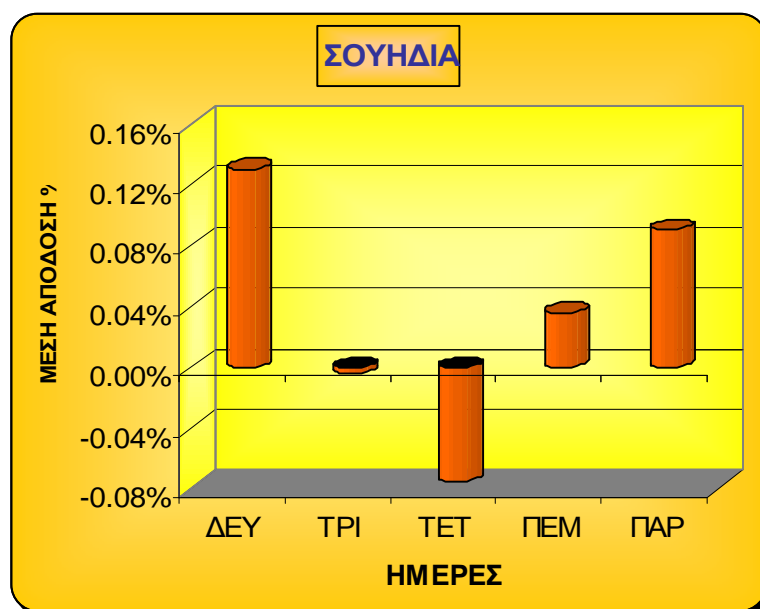
Τα στοιχεία της προηγούμενης ενότητας παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον πίνακα που ακολουθεί:

ΧΩΡΑ	ΣΟΥΗΔΙΑ				
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00131	-0,00004	-0,00075	0,00036	0,00091
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01512	0,01321	0,01410	0,01494	0,01294
ΣΥΝΤ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	11,541	330,25	18,80	41,50	14,22
ΣΥΝΤΕΛ. ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	0,2519	-0,2251	0,1227	0,30482	-0,1171
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	8,2815	6,7547	4,6273	6,7450	4,0649
ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,09883	0,06192	0,06465	0,08824	0,05707
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,06132	-0,0807	-0,04704	-0,06894	-0,04459
ΕΥΡΟΣ	0,16015	0,14261	0,11169	0,15780	0,10166

Το χρηματιστήριο της Στοκχόλμης ξεκινάει έντονα ανοδικά κάθε εβδομάδα, για να πέσει τις δύο επόμενες ημέρες, ενώ την Πέμπτη και την Παρασκευή σημειώνει πάλι άνοδο. Σύμφωνα με το έγκυρο κριτήριο του συντελεστή μεταβλητότητας, η Τρίτη είναι η πλέον επικίνδυνη ημέρα για τους επενδυτές, ενώ η Δευτέρα είναι η ασφαλέστερη για επενδύσεις ημέρα. Οι κατανομές της Δευτέρας και της Πέμπτης παρουσιάζουν δεξιά ασυμμετρία, ενώ εκείνες των υπολοίπων ημερών έχουν «ουρά» προς τα αριστερά. Τέλος, από όλες τις λεπτοκυρτικές κατανομές, αυτή που παρουσιάζει κύρτωση τριπλάσια από την κανονική κατανομή είναι η κατανομή της Δευτέρας.

Z – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ 1994 – 2003

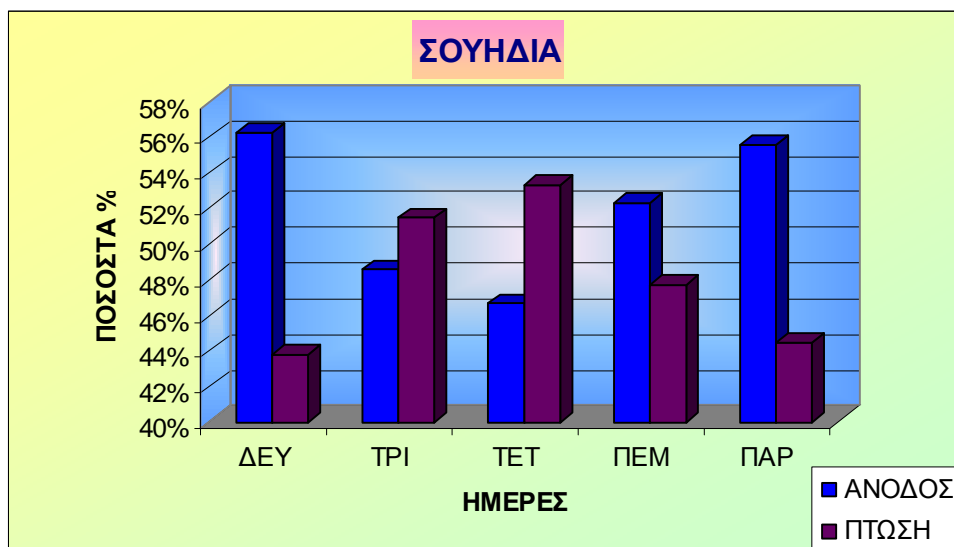
Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει την μέση ημερήσια απόδοση του σουηδικού χρηματιστηρίου για την περίοδο που εξετάζουμε σε μορφή διαγράμματος. Οι αποδόσεις παρουσιάζονται με τον τρόπο αυτό ώστε ο αναγνώστης να μπορέσει να διακρίνει ευκολότερα το D.O.W.E.



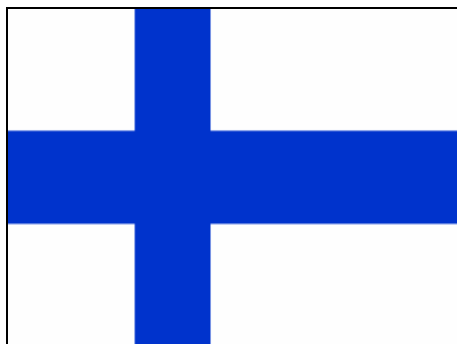
H – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΜΕ ΜΟΡΦΗ ΠΟΣΟΣΤΟΥ

Η παρουσίαση για την Σουηδία θα κλείσει με την παράθεση του ποσοστού των ημερών για την περίοδο που εξετάζουμε που παρουσιάζουν θετική ή αρνητική απόδοση. Η παρουσίαση αυτή θα γίνει τόσο με την μορφή πίνακα όσο και με την μορφή ραβδογράμματος ώστε να φανεί ξεκάθαρα ποιες ημέρες της εβδομάδας παρουσιάζεται εντονότερα το φαινόμενο.

ΗΜΕΡΑ	ΧΩΡΑ		ΣΟΥΗΔΙΑ			
	ΑΝΟΔΟΣ		ΠΤΩΣΗ		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%
ΔΕΥΤΕΡΑ	275	56.24%	214	43.76%	489	100
ΤΡΙΤΗ	248	48.53%	263	51.47%	511	100
ΤΕΤΑΡΤΗ	237	46.65%	271	53.35%	508	100
ΠΕΜΠΤΗ	260	52.31%	237	47.69%	497	100
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	274	55.58%	219	44.42%	493	100



14 . ΦΙΛΑΝΔΙΑ



A – ΠΡΩΤΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1994 – 1998)

A1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Φιλανδία για την περίοδο 1994 – 1998 :

ΧΩΡΑ	ΦΙΛΑΝΔΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 1998
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	-0.00010	-0.12996	0.8966
ΤΡΙΤΗ	0.00016	0.21520	0.8296
ΤΕΤΑΡΤΗ	0.00165	2.23934	0.0253
ΠΕΜΠΤΗ	-0.00060	-0.81764	0.4137
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	-0.00006	-0.08869	0.9293

Η Τετάρτη, ημέρα όπου παρουσιάζεται και το μεγαλύτερο ποσοστό ανόδου, κρίνεται ως στατιστικά σημαντική σε διάστημα εμπιστοσύνης της τάξεως του 95%.

A2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την πρώτη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΦΙΛΑΝΔΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 1998
	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	-0.00009	0.00026	0.00175	-0.00051	0.00003
Πιθανότητα t - statistic	0.8966	0.8072	0.0944	0.6273	0.9767
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	-0.00026	0.00016	0.00149	-0.00076	-0.00023
Πιθανότητα t - statistic	0.8072	0.8296	0.1531	0.4656	0.8299
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	-0.00175	-0.00149	0.00165	-0.00226	-0.00172
Πιθανότητα t - statistic	0.0944	0.1531	0.0253	0.0308	0.1003
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	0.00051	0.00076	0.00226	-0.00060	0.00054
Πιθανότητα t - statistic	0.6273	0.4656	0.0308	0.4137	0.6068
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00003	0.00023	0.00172	-0.00054	-0.00006
Πιθανότητα t - statistic	0.9776	0.8299	0.1003	0.6068	0.9293

Η ημέρα που πρωταγωνιστεί στον παραπάνω πίνακα είναι η Τετάρτη καθώς, πέρα από την σταθερά της που κρίνεται ως σημαντική, εξίσου σημαντικές θεωρούνται και οι διαφορές της από τις ημέρες Δευτέρα και Πέμπτη.

B – ΔΕΥΤΕΡΗ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (1999 – 2003)

B1 - Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της πρώτης παλινδρόμησης αναφορικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Φιλανδία για την περίοδο 1999 – 2003 :

ΧΩΡΑ	ΦΙΛΑΝΔΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1999 - 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00026	0.34157	0.7327
ΤΡΙΤΗ	-0.00045	-0.58141	0.5611
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00189	-2.45450	0.0142
ΠΕΜΠΤΗ	0.00115	1.49626	0.1348
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00158	2.06585	0.0390

Κατά την δεύτερη πενταετία η Δευτέρα χάνει την σημαντικότητά της και την θέση της παίρνουν η Τετάρτη, κατά την οποία ο δείκτης έχει πτωτικές τάσεις, και η Παρασκευή, όπου ο δείκτης σημειώνει άνοδο.

B2 – Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της δεύτερης παλινδρόμησης με την χρήση της σταθεράς α για την δεύτερη πενταετία που εξετάζουμε:

ΧΩΡΑ	ΦΙΛΑΝΔΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1999 - 2003
ΣΤΑΘΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00026	-0.00071	-0.00215	0.00089	0.00132
Πιθανότητα t - statistic	0.7327	0.5141	0.0482	0.4144	0.2236
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00071	-0.00045	-0.00144	0.00160	0.00203
Πιθανότητα t - statistic	0.5141	0.5611	0.1856	0.1420	0.0616
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00215	0.00144	-0.00189	0.00304	0.00347
Πιθανότητα t - statistic	0.0482	0.1856	0.0142	0.0053	0.0014
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00089	-0.00160	-0.00304	0.00115	0.00043
Πιθανότητα t - statistic	0.4144	0.1420	0.0053	0.1348	0.6890
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00132	-0.00203	-0.00347	-0.00043	0.00158
Πιθανότητα t - statistic	0.2236	0.0616	0.0014	0.6890	0.0390

Οι ημέρες κατά τις οποίες υφίσταται το D.O.W.E. σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα επιβεβαιώνεται ότι είναι η Τετάρτη και η Παρασκευή. Παράλληλα, κάποιον βαθμό στατιστικής σημαντικότητας παρουσιάζει η μεταξύ τους σχέση, η σχέση της Τετάρτης με την Δευτέρα και την Πέμπτη και η σχέση της Παρασκευής με την Τρίτη.

Γ – ΔΕΚΑΕΤΙΑ (1994 – 2003)

Γ1 - Στη συνέχεια ακολουθούν σε μορφή πίνακα τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης που περιλαμβάνει όλες τις ημέρες για το D.O.W.E. στην Φιλανδία για όλο το υπό εξέταση διάστημα:

ΧΩΡΑ	ΦΙΛΑΝΔΙΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1994 – 2003
ΗΜΕΡΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ t - statistic	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ t – statistic
ΔΕΥΤΕΡΑ	0.00008	0.15630	0.8758
ΤΡΙΤΗ	-0.00014	-0.27021	0.7870
ΤΕΤΑΡΤΗ	-0.00012	-0.21862	0.8270
ΠΕΜΠΤΗ	0.00027	0.51164	0.6089
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	0.00076	1.42829	0.1533

Ο παραπάνω πίνακας φανερώνει ότι το D.O.W.E. δεν υφίσταται σε επίπεδο δεκαετίας στην Φινλανδία για καμία ημέρα της εβδομάδας.

Γ2 – Ο επόμενος πίνακας περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της εξίσωσης με την χρήση της σταθεράς στην δεκαετία:

ΧΩΡΑ	ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		1994 - 2003
	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
<i>ΔΕΥΤΕΡΑ</i>	0.00008	-0.00023	-0.00020	0.00019	0.00068
Πιθανότητα t - statistic	0.8758	0.7630	0.7910	0.8018	0.3688
<i>ΤΡΙΤΗ</i>	0.00023	-0.00014	0.00002	0.00042	0.00091
Πιθανότητα t - statistic	0.7630	0.7870	0.9708	0.5805	0.2300
<i>ΤΕΤΑΡΤΗ</i>	0.00020	-0.00002	-0.00012	0.00039	0.00088
Πιθανότητα t - statistic	0.7910	0.9708	0.8270	0.6056	0.2443
<i>ΠΕΜΠΤΗ</i>	-0.00019	-0.00042	-0.00039	0.00027	0.00049
Πιθανότητα t - statistic	0.8018	0.5805	0.6056	0.6089	0.5169
<i>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</i>	-0.00068	-0.00091	-0.00088	-0.00049	0.00076
Πιθανότητα t - statistic	0.3688	0.2300	0.2443	0.5169	0.1533

Είναι προφανές ότι το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας δεν υπάρχει ούτε για μεμονωμένες ημέρες αλλά ούτε και για οποιαδήποτε σχέση μεταξύ των ημερών.

Ε – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘΕ ΗΜΕΡΑΣ

Στη συνέχεια, παρατίθενται οι αποδόσεις για κάθε ημέρα της εβδομάδας ξεχωριστά για όλο το υπό εξέταση διάστημα σε μορφή ιστογράμματος. Παράλληλα, σημειώνονται και κάποια χρήσιμα στατιστικά στοιχεία για την ημέρα αυτήν:

ΧΩΡΑ	ΦΙΛΑΝΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00008	
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01205	
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	150,625	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	0,0200	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	6,4782	
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,06269	
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,06225	
	ΕΥΡΟΣ	0,12494	

ΧΩΡΑ	ΦΙΛΑΝΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	-0,00015	
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01215	
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	81,00	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,6310	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	7,3087	
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,05183	
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,06655	
	ΕΥΡΟΣ	0,11838	

ΧΩΡΑ	ΦΙΛΑΝΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΤΕΤΑΡΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	-0,00012	
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01234	
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	102,83	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,2117	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	4,5892	
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,04526	
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,05425	
	ΕΥΡΟΣ	0,09951	

ΧΩΡΑ	ΦΙΛΑΝΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΕΜΠΤΗ
	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00029	
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01299	
	ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	44,79	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	-0,2903	
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	7,8285	
	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,05994	
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,08223	
	ΕΥΡΟΣ	0,14217	

ΧΩΡΑ	ΦΙΛΑΝΔΙΑ	ΗΜΕΡΑ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
		ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00081
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01284
		ΣΥΝΤΕΛ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	15,85
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	0,2730
		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	9,4427
		ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,08926
		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,06866
		ΕΥΡΟΣ	0,15792

ΣΤ – ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΜΕΡΩΝ

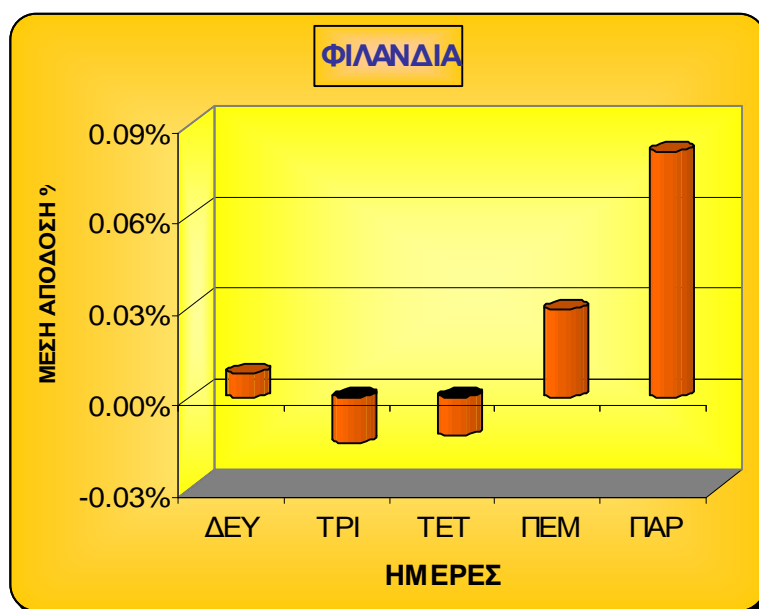
Τα στοιχεία της προηγούμενης ενότητας παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον πίνακα που ακολουθεί:

ΧΩΡΑ	ΦΙΛΑΝΔΙΑ				
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	0,00008	-0,00015	-0,00012	0,00029	0,00081
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,01205	0,01215	0,01234	0,01299	0,01284
ΣΥΝΤ. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	150,625	81,00	102,83	44,79	15,85
ΣΥΝΤΕΛ. ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ	0,0200	-0,6310	-0,2117	-0,2903	0,2730
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΥΡΤΩΣΗΣ	6,4782	7,3087	4,5892	7,8285	9,4427
ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,06269	0,05183	0,04526	0,05994	0,08926
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	-0,06225	-0,0665	-0,05425	-0,08223	-0,06866
ΕΥΡΟΣ	0,12494	0,11838	0,09951	0,14217	0,15792

Η ελάχιστη άνοδος της αγοράς του Ελσίνκι τις Δευτέρες ακολουθείται από δύο συνεχόμενες πτωτικές ημέρες για να ανέβει ξανά στο τέλος της εβδομάδας και ιδίως την Παρασκευή. Οι συντελεστές τυπικής απόκλισης των ημερών είναι παρόμοιοι αλλά οι συντελεστές μεταβλητότητας διαφέρουν σημαντικά και έτσι η πλέον επικίνδυνη ημέρα φαίνεται ότι είναι η Δευτέρα και η λιγότερο επικίνδυνη η Παρασκευή. Οι κατανομές της Δευτέρας και της Παρασκευής έχουν δεξιά ασυμμετρία ενώ των υπολοίπων ημερών αριστερή. Τέλος, σε ό,τι αφορά την κύρτωση των κατανομών, είναι όλες τους λεπτοκυρτικές.

Z – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ 1994 – 2003

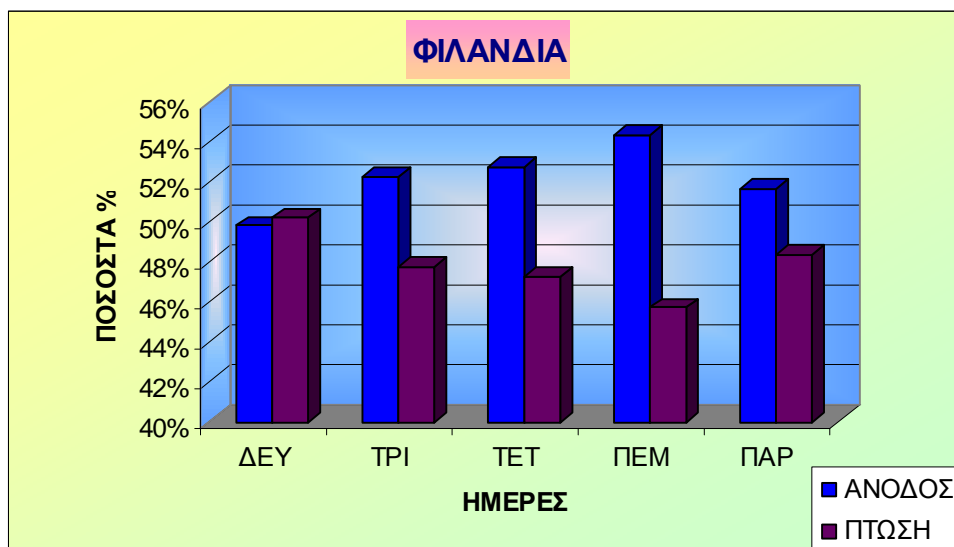
Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει την μέση ημερήσια απόδοση του φιλανδικού χρηματιστηρίου για την περίοδο που εξετάζουμε σε μορφή διαγράμματος. Οι αποδόσεις παρουσιάζονται με τον τρόπο αυτό ώστε ο αναγνώστης να μπορέσει να διακρίνει ευκολότερα το D.O.W.E.



H – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΜΕ ΜΟΡΦΗ ΠΟΣΟΣΤΟΥ

Η παρουσίαση για τη Φιλανδία θα κλείσει με την παράθεση του ποσοστού των ημερών για την περίοδο που εξετάζουμε που παρουσιάζουν θετική ή αρνητική απόδοση. Η παρουσίαση αυτή θα γίνει τόσο με την μορφή πίνακα όσο και με την μορφή ραβδογράμματος ώστε να φανεί ξεκάθαρα ποιες ημέρες της εβδομάδας παρουσιάζεται εντονότερα το φαινόμενο.

ΗΜΕΡΑ	ΧΩΡΑ		ΦΙΛΑΝΔΙΑ			
	ΑΝΟΔΟΣ		ΠΤΩΣΗ		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%	ΗΜΕΡΕΣ	%
ΔΕΥΤΕΡΑ	248	49.80%	250	50.20%	498	100
ΤΡΙΤΗ	266	52.26%	243	47.74%	509	100
ΤΕΤΑΡΤΗ	267	52.77%	239	47.23%	506	100
ΠΕΜΠΤΗ	265	54.30%	223	45.70%	488	100
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	253	51.63%	237	48.37%	490	100



ΜΕΡΟΣ Ε

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ε1 – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ε2 – ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

E1 - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Στην προηγούμενη ενότητα αναπτύχθηκαν διεξοδικά τα αποτελέσματα των δύο παλινδρομήσεων για κάθε μία χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 15 ξεχωριστά. Προκύπτει στο σημείο αυτό η ανάγκη να *παρατηρήσουμε συνολικά* το *φαινόμενο* στην Ευρωπαϊκή Ένωση, ούτως ώστε να έχουμε μια συνολική εικόνα σχετικά με το αν υπάρχουν κάποιες γενικές τάσεις ή αν η μορφή του φαινομένου είναι ανεξάρτητη σε κάθε χώρα. Για τον σκοπό αυτό θα παρουσιαστούν σε μορφή *πίνακα* τα *αποτελέσματα των δύο παλινδρομήσεων* που αναλύθηκαν τόσο για τις *μεμονωμένες ημέρες* όσο και για τις *σχέσεις* μεταξύ των ημερών. Η ανάλυση αυτή θα γίνει για τα *χρονικά διαστήματα* 1994 - 1998, 1999 - 2003 αλλά και για ολόκληρη την δεκαετία 1994 - 2003. Στο τέλος της παρούσας ενότητας θα γίνουν και κάποιες *γενικότερες παρατηρήσεις* για το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Στον πίνακα που ακολουθεί απεικονίζονται μόνον οι *ημέρες* κατά τις οποίες παρατηρήθηκε το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας σε κάθε χώρα για την περίοδο 1994 - 1998. Επίσης αναφέρεται η τάση (ανοδική ή πτωτική) και το ποσοστό ανόδου ή πτώσης για την συγκεκριμένη ημέρα, καθώς και ο βαθμός στατιστικής σημαντικότητας των στοιχείων (1%, 5% ή 10%).

ΧΩΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚ.
ΕΛΛΑΔΑ	-	-	-	-	-
ΑΥΣΤΡΙΑ	-	-	-	ΑΝΟΔΟΣ 0,00150 (5 %)	ΠΤΩΣΗ 0,00128 (10 %)
ΒΕΛΓΙΟ	ΑΝΟΔΟΣ 0,00094 (5 %)	ΑΝΟΔΟΣ 0,00127 (1 %)	ΑΝΟΔΟΣ 0,00150 (5 %)	-	-
ΓΑΛΛΙΑ	-	-	-	-	-
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	ΑΝΟΔΟΣ 0,00182 (5 %)	ΑΝΟΔΟΣ 0,00136 (10 %)	ΑΝΟΔΟΣ 0,00259 (1 %)	ΠΤΩΣΗ 0,00211 (1 %)	-
ΔΑΝΙΑ	-	ΑΝΟΔΟΣ 0,00118 (10 %)	ΑΝΟΔΟΣ 0,00157 (5 %)	-	-
ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	-	ΑΝΟΔΟΣ 0,00181 (5 %)	-	-	-
ΙΡΛΑΝΔΙΑ	-	-	ΑΝΟΔΟΣ 0,00130 (1 %)	-	-
ΙΣΠΑΝΙΑ	-	ΑΝΟΔΟΣ 0,00181 (5 %)	-	-	ΑΝΟΔΟΣ 0,00153 (5 %)
ΙΤΑΛΙΑ	-	ΑΝΟΔΟΣ 0,00180 (5 %)	ΑΝΟΔΟΣ 0,00207 (5 %)	-	-
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	ΑΝΟΔΟΣ 0,00291 (1 %)	ΑΝΟΔΟΣ 0,00193 (5 %)	ΑΝΟΔΟΣ 0,00176 (5 %)	ΠΤΩΣΗ 0,00225 (1 %)	-
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	-	ΑΝΟΔΟΣ 0,00129 (5 %)	ΑΝΟΔΟΣ 0,00182 (1 %)	-	-
ΣΟΥΗΔΙΑ	ΑΝΟΔΟΣ 0,00196 (1 %)	-	-	ΠΤΩΣΗ 0,00127 (10 %)	-
ΦΙΛΑΝΔΙΑ	-	-	ΑΝΟΔΟΣ 0,00129 (5 %)	-	-

Τα *συμπεράσματα* που εξάγονται από τον πίνακα είναι τα εξής:

Αρχικά, σημειώνεται ότι το D.O.W.E. παρατηρείται σε όλες τις χώρες εκτός από την Ελλάδα και την Γαλλία. Η μορφή που λαμβάνει για κάθε ημέρα της εβδομάδας είναι η ακόλουθη:

‡ Η *Δευτέρα* παρουσιάζεται ανοδική για τέσσερις από τις δώδεκα χώρες και μη σημαντική για τις υπόλοιπες οκτώ.

‡ Η *Τρίτη* παρουσιάζεται ανοδική για οκτώ από τις δώδεκα χώρες και μη σημαντική για τις υπόλοιπες τέσσερις.

‡ Η *Τετάρτη* παρουσιάζεται ανοδική για οκτώ από τις δώδεκα χώρες και μη σημαντική για τις υπόλοιπες τέσσερις.

‡ Η *Πέμπτη* παρουσιάζεται ανοδική για μία χώρα, πτωτική για άλλες τρεις χώρες και μη σημαντική για τις υπόλοιπες οκτώ.

‡ Η *Παρασκευή* παρουσιάζεται ανοδική για μία χώρα, πτωτική για μία άλλη και μη σημαντική για τις υπόλοιπες δέκα.

Το γενικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι πως η ανοδική τάση της *Τρίτης* και της *Τετάρτης* φαίνεται πως έχει ισχύ σε *όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση*. Αντίθετα, η πορεία των άλλων τριών ημερών μάλλον μοιάζει ανεξάρτητη για κάθε χώρα για το διάστημα 1994-1998.

Στον πίνακα που ακολουθεί απεικονίζονται τα ζεύγη των ημερών η διαφορά στις αποδόσεις των οποίων είναι στατιστικά σημαντική για την περίοδο 1994 - 1998, όπως τα ανέδειξε η δεύτερη παλινδρόμηση με την χρήση της σταθεράς. Μέσα στα κελιά αναφέρεται και ο βαθμός στατιστικής σημαντικότητας του κάθε ζεύγους ημερών (1%, 5% ή 10%).

ΧΩΡΑ	ΔΕ ΤΡ	ΔΕ ΤΕ	ΔΕ ΠΕ	ΔΕ ΠΑ	ΤΡ ΤΕ	ΤΡ ΠΕ	ΤΡ ΠΑ	ΤΕ ΠΕ	ΤΕ ΠΑ	ΠΕ ΠΑ
ΕΛΛΑΔΑ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΑΥΣΤΡΙΑ	-	-	-	-	-	-	-	1 %	-	-
ΒΕΛΓΙΟ	-	-	10 %	-	-	5 %	-	5 %	-	-
ΓΑΛΛΙΑ	-	10 %	-	-	-	-	-	-	-	-
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	-	-	1 %	5 %	-	1 %	10 %	1 %	1 %	-
ΔΑΝΙΑ	-	-	10 %	-	-	5 %	5 %	-	-	-
ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	-	-	-	-	-	5 %	-	-	-	-
ΙΡΛΑΝΔΙΑ	-	-	-	-	-	-	-	10 %	-	-
ΙΣΠΑΝΙΑ	-	-	-	-	-	5 %	-	-	-	5 %
ΙΤΑΛΙΑ	-	-	-	-	-	10 %	10 %	5 %	10 %	-
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	-	-	1 %	5 %	-	1 %	-	1 %	-	5 %
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	-	-	-	-	-	10 %	-	5 %	10 %	-
ΣΟΥΗΔΙΑ	-	-	1 %	-	-	5 %	-	5 %	-	5 %
ΦΙΛΑΝΔΙΑ	-	10 %	-	-	-	-	-	5 %	-	-

Αρχικά παρατηρούμε ότι σε όλες τις χώρες με εξαίρεση την Ελλάδα παρατηρούνται μία ή περισσότερες στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των αποδόσεων των ημερών της εβδομάδας. Αναλυτικότερα, η κατάσταση έχει ως εξής:

1. Σε 9 χώρες η Πέμπτη σχετίζεται σημαντικά με τις ημέρες Τρίτη και Τετάρτη.
2. Σε 5 χώρες η Πέμπτη σχετίζεται σημαντικά με την Δευτέρα.
3. Σε 3 χώρες η Παρασκευή σχετίζεται σημαντικά με την Τρίτη, την Τετάρτη και την Πέμπτη.
4. Σε 2 χώρες η Δευτέρα σχετίζεται σημαντικά με την Τετάρτη και την Παρασκευή.

5. Συσχέτιση μεταξύ της Τρίτης με την Δευτέρα και την Τετάρτη δεν πραγματοποιείται σε καμία χώρα.

Το *συμπέρασμα* που προκύπτει είναι ότι η απόδοση της *Πέμπτης* σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με τις αποδόσεις των υπολοίπων ημερών, ενώ ακολουθούν οι αποδόσεις της *Τετάρτης*, της *Τρίτης* και της *Παρασκευής*, με τελευταίες τις αποδόσεις της *Δευτέρας*, οι οποίες είναι μάλλον ανεξάρτητες των αποδόσεων των άλλων ημερών.

Στον πίνακα που ακολουθεί απεικονίζονται μόνον οι *ημέρες* κατά τις οποίες παρατηρήθηκε το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας σε κάθε χώρα για την περίοδο 1999 - 2003. Επίσης αναφέρεται η τάση (ανοδική ή πτωτική) και το ποσοστό ανόδου ή πτώσης για την συγκεκριμένη ημέρα, καθώς και ο βαθμός στατιστικής σημαντικότητας των στοιχείων (1%, 5% ή 10%).

ΧΩΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚ.
ΕΛΛΑΔΑ	-	-	-	-	-
ΑΥΣΤΡΙΑ	-	-	-	-	-
ΒΕΛΓΙΟ	-	-	-	-	-
ΓΑΛΛΙΑ	-	-	-	-	-
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	-	-	ΠΤΩΣΗ 0,00232 (5 %)	-	-
ΔΑΝΙΑ	-	-	-	-	-
ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	-	-	ΠΤΩΣΗ 0,00178 (5 %)	-	-
ΙΡΛΑΝΔΙΑ	-	-	ΠΤΩΣΗ 0,00018 (5 %)	-	-
ΙΣΠΑΝΙΑ	-	-	ΠΤΩΣΗ 0,00168 (5 %)	ΑΝΟΔΟΣ 0,00148 (10 %)	-
ΙΤΑΛΙΑ	-	-	ΠΤΩΣΗ 0,00151 (5 %)	ΑΝΟΔΟΣ 0,00136 (10 %)	-
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	-	-	ΠΤΩΣΗ 0,00207 (5 %)	-	-
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	-	-	ΠΤΩΣΗ 0,00161 (1 %)	-	-
ΣΟΥΗΔΙΑ	-	-	ΠΤΩΣΗ 0,00247 (5 %)	ΑΝΟΔΟΣ 0,00196 (5 %)	-
ΦΙΛΑΝΔΙΑ	-	-	ΠΤΩΣΗ 0,00189 (5 %)	-	ΑΝΟΔΟΣ 0,00158 (5 %)

Αρχικά, το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας δεν παρατηρείται για καμία ημέρα σε 5 από τις 14 χώρες που εξετάσαμε. Για τις υπόλοιπες 9 χώρες η μορφή που λαμβάνει το φαινόμενο για κάθε ημέρα της εβδομάδας είναι η ακόλουθη:

- ‡ Η *Δευτέρα* δεν είναι σημαντική για καμία από τις 14 χώρες.
- ‡ Η *Τρίτη* δεν είναι σημαντική για καμία από τις 14 χώρες.
- ‡ Η *Τετάρτη* παρουσιάζεται πτωτική και για τις εννέα χώρες στις οποίες παρατηρείται το φαινόμενο την περίοδο αυτή.
- ‡ Η *Πέμπτη* παρουσιάζεται ανοδική για τρεις από τις εννέα χώρες και μη σημαντική για τις υπόλοιπες έξι.
- ‡ Η *Παρασκευή* παρουσιάζεται ανοδική μόνον για μία χώρα και μη σημαντική για τις υπόλοιπες οκτώ.

Το γενικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι πως μόνον η πτωτική τάση της *Τετάρτης* φαίνεται πως έχει ισχύ σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση. Η ανοδική πορεία της *Πέμπτης* και της *Παρασκευής* αφορά μεμονωμένα κάποιες χώρες. Όσο για την *Δευτέρα* και την *Τρίτη*, σε αυτές τις ημέρες δεν παρατηρείται πουθενά το φαινόμενο.

Στον πίνακα που ακολουθεί απεικονίζονται τα ζεύγη των ημερών η διαφορά στις αποδόσεις των οποίων είναι στατιστικά σημαντική για την περίοδο 1999 - 2003, όπως τα ανέδειξε η δεύτερη παλινδρόμηση με την χρήση της σταθεράς. Μέσα στα κελιά αναφέρεται και ο βαθμός στατιστικής σημαντικότητας του κάθε ζεύγους ημερών (1%, 5% ή 10%).

ΧΩΡΑ	ΔΕ ΤΡ	ΔΕ ΤΕ	ΔΕ ΠΕ	ΔΕ ΠΑ	ΤΡ ΤΕ	ΤΡ ΠΕ	ΤΡ ΠΑ	ΤΕ ΠΕ	ΤΕ ΠΑ	ΠΕ ΠΑ
ΕΛΛΑΔΑ	-	-	10 %	5 %	-	10 %	5 %	-	-	-
ΑΥΣΤΡΙΑ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΒΕΛΓΙΟ	-	-	-	-	-	10 %	-	5 %	-	-
ΓΑΛΛΙΑ	-	10 %	-	-	-	10 %	10 %	5 %	5 %	-
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	-	-	-	-	-	-	-	5 %	10 %	-
ΔΑΝΙΑ	-	-	10 %	5 %	-	10 %	5 %	-	-	-
ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	-	-	-	-	-	-	-	5 %	5 %	-
ΙΡΛΑΝΔΙΑ	-	-	-	-	5 %	-	-	5 %	1 %	-
ΙΣΠΑΝΙΑ	-	-	-	-	-	-	-	1 %	10 %	-
ΙΤΑΛΙΑ	-	-	-	-	-	-	-	1 %	-	-
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	-	-	-	-	-	-	-	5 %	10 %	-
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	-	-	10 %	-	-	-	-	1 %	1 %	-
ΣΟΥΗΔΙΑ	-	5 %	-	-	-	5 %	-	1 %	5 %	-
ΦΙΛΑΝΔΙΑ	-	5 %	-	-	-	-	10 %	1 %	1 %	-

Αρχικά παρατηρούμε ότι σε όλες τις χώρες, με εξαίρεση την Αυστρία, παρατηρούνται μία ή περισσότερες στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των αποδόσεων των ημερών της εβδομάδας. Αναλυτικότερα, η κατάσταση έχει ως εξής:

1. Σε 11 χώρες η Τετάρτη σχετίζεται σημαντικά με την Πέμπτη.
2. Σε 9 χώρες η Τετάρτη σχετίζεται σημαντικά με την Παρασκευή.
3. Σε 5 χώρες η Τρίτη σχετίζεται σημαντικά με την Πέμπτη.
4. Σε 4 χώρες η Τρίτη σχετίζεται σημαντικά με την Παρασκευή.
5. Σε 3 χώρες η Δευτέρα σχετίζεται σημαντικά με την Τετάρτη και την Πέμπτη.
6. Σε 2 χώρες η Δευτέρα σχετίζεται σημαντικά με την Παρασκευή.
7. Σε 1 χώρα η Τρίτη σχετίζεται σημαντικά με την Τετάρτη.

8. Συσχέτιση μεταξύ Δευτέρας και Τρίτης αλλά και Πέμπτης και Παρασκευής δεν παρατηρείται σε καμία χώρα.

Το *συμπέρασμα* που προκύπτει είναι ότι οι αποδόσεις της *Τετάρτης* και της *Πέμπτης* σχετίζονται σε μεγάλο βαθμό με τις αποδόσεις των υπολοίπων ημερών ενώ ακολουθούν οι αποδόσεις της *Παρασκευής*, της *Τρίτης* και της *Δευτέρας*, οι οποίες είναι μάλλον ανεξάρτητες από τις αποδόσεις των άλλων ημερών.

Στον πίνακα που ακολουθεί απεικονίζονται μόνον οι *ημέρες* κατά τις οποίες παρατηρήθηκε το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας σε κάθε χώρα για την περίοδο 1994 - 2003. Επίσης αναφέρεται η τάση (ανοδική ή πτωτική) και το ποσοστό ανόδου ή πτώσης για την συγκεκριμένη ημέρα, καθώς και ο βαθμός στατιστικής σημαντικότητας των στοιχείων (1%, 5% ή 10%).

ΧΩΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚ.
ΕΛΛΑΔΑ	-	-	-	-	ΑΝΟΔΟΣ 0,00146 (5 %)
ΑΥΣΤΡΙΑ	-	-	-	-	-
ΒΕΛΓΙΟ	-	-	-	-	-
ΓΑΛΛΙΑ	-	-	-	-	-
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	-	-	-	-	-
ΔΑΝΙΑ	-	-	-	-	-
ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	-	-	-	-	-
ΙΡΛΑΝΔΙΑ	-	-	-	-	ΑΝΟΔΟΣ 0,00090 (5 %)
ΙΣΠΑΝΙΑ	-	-	-	-	ΑΝΟΔΟΣ 0,00101 (10 %)
ΙΤΑΛΙΑ	-	-	-	-	-
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	-	-	-	-	-
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	-	-	-	-	-
ΣΟΥΗΔΙΑ	ΑΝΟΔΟΣ 0,00123 (5 %)	-	-	-	-
ΦΙΛΑΝΔΙΑ	-	-	-	-	-

Αρχικά, θα πρέπει να σημειωθεί ότι το D.O.W.E. εμφανίζεται στο διάστημα αυτό *μόνο σε τέσσερις χώρες* από τις δεκατέσσερις που εξετάσαμε.

Η μορφή που λαμβάνει για κάθε ημέρα της εβδομάδας είναι η ακόλουθη:

‡ Η *Δευτέρα* παρουσιάζεται ανοδική μόνον για μία χώρα, ενώ για τις υπόλοιπες είναι μη σημαντική.

‡ Η *Τρίτη*, η *Τετάρτη* και *Πέμπτη* είναι στατιστικά ασήμαντες ως προς το D.O.W.E. για το σύνολο των 14 χωρών που εξετάσαμε.

‡ Η *Παρασκευή* παρουσιάζεται ανοδική για τρεις από τις τέσσερις χώρες που παρατηρήθηκε το φαινόμενο και ασήμαντη για την τέταρτη χώρα.

Το *γενικό συμπέρασμα* που προκύπτει είναι πως για καμία ημέρα της εβδομάδας δεν μπορούμε να ισχυριστούμε ότι υπάρχει κάποια γενική τάση σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση για την συγκεκριμένη δεκαετία καθώς οι όποιες περιπτώσεις παρατηρήθηκαν ήταν μεμονωμένες.

Στον πίνακα που ακολουθεί απεικονίζονται τα ζεύγη των ημερών η διαφορά στις αποδόσεις των οποίων είναι στατιστικά σημαντική για την περίοδο 1994 - 2003, όπως τα ανέδειξε η δεύτερη παλινδρόμηση με την χρήση της σταθεράς. Μέσα στα κελιά αναφέρεται και ο βαθμός στατιστικής σημαντικότητας του κάθε ζεύγους ημερών (1%, 5% ή 10%).

ΧΩΡΑ	ΔΕ ΤΡ	ΔΕ ΤΕ	ΔΕ ΠΕ	ΔΕ ΠΑ	ΤΡ ΤΕ	ΤΡ ΠΕ	ΤΡ ΠΑ	ΤΕ ΠΕ	ΤΕ ΠΑ	ΠΕ ΠΑ
ΕΛΛΑΔΑ	-	-	-	10 %	-	-	10 %	-	-	-
ΑΥΣΤΡΙΑ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΒΕΛΓΙΟ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΓΑΛΛΙΑ	-	-	-	-	-	-	10 %	-	-	-
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΔΑΝΙΑ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΙΡΛΑΝΔΙΑ	-	-	-	-	-	-	-	-	10 %	-
ΙΣΠΑΝΙΑ	-	-	-	-	-	-	-	-	10 %	-
ΙΤΑΛΙΑ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	-	-	10 %	-	-	-	-	-	-	-
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΣΟΥΗΔΙΑ	-	5 %	-	-	-	-	-	-	10 %	-
ΦΙΛΑΝΔΙΑ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Αρχικά παρατηρούμε ότι μόλις 6 από τις 14 χώρες εμφανίζουν σημαντικότητα στην συσχέτιση των αποδόσεων των διαφόρων ημερών της εβδομάδας. Από την ανάλυση των 6 αυτών χωρών προκύπτουν τα εξής:

1. Σε 3 χώρες η Παρασκευή σχετίζεται σημαντικά με την Τετάρτη.
2. Σε 2 χώρες η Παρασκευή σχετίζεται σημαντικά με την Τρίτη.
3. Σε 1 χώρα η Δευτέρα σχετίζεται σημαντικά με την Τετάρτη, την Πέμπτη και την Παρασκευή.
4. Δεν υπάρχει καμία άλλη συσχέτιση μεταξύ οποιουδήποτε άλλου ζεύγους ημερών.

Το *συμπέρασμα* που προκύπτει είναι ότι ο αριθμός των συσχετίσεων είναι εξαιρετικά περιορισμένος και συνεπώς δεν μπορούμε να μιλάμε για οποιασδήποτε μορφής τάση σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα των πινάκων που αναλύουν το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας, καταλήγουμε στα εξής: Την πρώτη πενταετία το φαινόμενο εμφανίστηκε έντονα και μάλιστα την Τρίτη και την Τετάρτη οι δείκτες των περισσότερων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης κινήθηκαν ανοδικά, ενώ τις υπόλοιπες ημέρες υπήρχαν διάσπαρτες ανοδικές αλλά και πτωτικές τάσεις. Την δεύτερη πενταετία το φαινόμενο παρουσιάστηκε εμφανώς μειωμένο μόνο με την μορφή της πτώσης την Τετάρτη ενώ τα στοιχεία για τις υπόλοιπες ημέρες ήταν ουσιαστικά ασήμαντα. Για το διάστημα της δεκαετίας υπήρξαν μόλις τέσσερις μεμονωμένες περιπτώσεις εμφάνισης του φαινομένου.

Από τα παραπάνω μπορούμε να εξαγάγουμε τα εξής *συμπεράσματα*:

- § Πρώτον, το φαινόμενο παρουσιάζει *μειωτικές* τάσεις διαχρονικά.
- § Δεύτερον, το φαινόμενο *αλλάζει μορφή* διαχρονικά, εφόσον η άνοδος της Τετάρτης για την πρώτη πενταετία μετατράπηκε σε πτώση την δεύτερη.
- § Τρίτον, αν γίνει αλλαγή της *περιόδου μελέτης* (στο παράδειγμά μας, από πενταετία σε δεκαετία), τότε αλλάζει εντελώς η μορφή αλλά και η έκταση του φαινομένου. Το γεγονός ότι μια τάση εμφανίζεται σε μια υποπερίοδο δεν συνεπάγεται την ύπαρξη της τάσης αυτής στο συνολικό διάστημα.

Κατά συνέπεια, το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας καλό θα ήταν να εξετάζεται σε τακτά χρονικά διαστήματα και για μικρότερες αλλά και για μεγαλύτερες περιόδους. Η αξιοποίηση όμως των συμπερασμάτων των ερευνών από τους *επενδυτές*, εφόσον είδαμε ότι τα συμπεράσματα αυτά είναι ιδιαίτερα ευμετάβλητα και επηρεάζονται από το χρονικό διάστημα που αυτή αφορά, μπορεί να αποδειχθεί μία ιδιαίτερα αναξιόπιστη και επιζήμια επενδυτική τακτική.

E2 - ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η παρούσα εργασία έρχεται να λειτουργήσει προσθετικά στις ήδη υπάρχουσες μελέτες σχετικά με την ύπαρξη του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας. Τα *χαρακτηριστικά που διακρίνουν την παρούσα εργασία* από τις ομοειδείς της είναι τα ακόλουθα:

Σε καμία άλλη εργασία στην διεθνή βιβλιογραφία δεν εξετάζεται το φαινόμενο για σχεδόν όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 15 ταυτόχρονα. Δίνεται, συνεπώς, η ευκαιρία να διερευνηθεί αν η Ευρώπη εμφανίζει κάποια κοινά χαρακτηριστικά ως προς το D.O.W.E.

Ακόμα, έχουν πραγματοποιηθεί ελάχιστες έρευνες για το συγκεκριμένο φαινόμενο για ορισμένες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης όπως η Δανία, η Αυστρία, η Ολλανδία και η Φινλανδία. Τα συμπεράσματα, επομένως, της εργασίας αυτής θα εμπλουτίσουν τις γνώσεις μας για την μορφή που λαμβάνει το φαινόμενο στις συγκεκριμένες χώρες.

Εξάλλου, και στην χώρα μας έχουν γίνει λίγες έρευνες σχετικά με το φαινόμενο αυτό και επομένως η παρούσα εργασία έρχεται να προσθέσει ουσιαστικά στοιχεία στην πληροφόρησή μας για το ελληνικό D.O.W.E. Επιπλέον, είναι και η πλέον πρόσφατη εργασία για τον ελληνικό χώρο και συνεπώς έχει τα πλέον ενημερωμένα δεδομένα.

Ένα ακόμα πλεονέκτημα της εργασίας είναι ότι δεν περιορίζεται στην εξέταση του Monday Effect, αλλά εξετάζει εάν ισχύει κάποιου είδους φαινόμενο για όλες τις ημέρες της εβδομάδας. Με άλλα λόγια, σε κάθε χώρα και για κάθε διάστημα εφαρμόζονται όχι μία αλλά 5 παλινδρομήσεις όπου κάθε φορά την θέση της σταθεράς παίρνει και μία διαφορετική ημέρα.

Επίσης, η εργασία δεν προσπαθεί να εξετάσει μόνο για ποιες ημέρες της εβδομάδας ισχύει το φαινόμενο σε κάθε χώρα αλλά εξετάζει και τους συνδυασμούς των ημερών η διαφορά στις αποδόσεις των οποίων είναι στατιστικά σημαντική, γεγονός που διερευνάται σε περιορισμένο αριθμό εργασιών διεθνώς.

Το υπό εξέταση διάστημα (δεκαετία) κρίνεται ως ικανοποιητικό, αφού υπερβαίνει τα αντίστοιχα διαστήματα άλλων σημαντικών ερευνών.

Τέλος, μία σημαντική συνεισφορά της εργασίας αυτής είναι και η ανάλυση της διαχρονικής πορείας του φαινομένου, ώστε να διαπιστωθεί αν αυτό φθίνει ή γίνεται εντονότερο.

ΠΗΓΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Α - ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

1. Alexakis P., Xanthakis M. 1995. "Day of the Week Effect on the Greek Stock Market". *Applied Financial Economics*, 5, p. 43-50.
2. Angelidis D., Lyroudi K. 2003. "Seasonalities in the French Stock Market: The Day of the Week Anomaly" PHD Thesis, University of Macedonia.
3. Bachelier L. 1900. "The Theory of Speculation". Thesis, Academy of Paris.
4. Balaban E. 1994. "Day of the Week Effects. New Evidence from an Emerging Stock Market". The Central Bank of Turkey, Research Department, 11/1994, Discussion Paper 9410.
5. Barone E. 1990. "The Italian Stock Market Efficiency and Calendar Anomalies". *Journal of Banking and Finance*, 14, p. 483-510.
6. Berument H., Kiyamaz H. 2001. "The Day of the Week Effect on Stock Market Volatility". *Journal of Economics and Finance*, 25, p. 181-193.
7. Bessembinder H., Hartzel M. 1998. "Return Autocorrelations Around Nontrading Days". *The Review of Financial Studies*, 6, p. 155-189.
8. Board G., Sutcliffe S. 1988. "The Weekend Effect in Stock Market Returns". *Journal of Business, Finance & Accounting*, Summer, 15, p. 199-213.
9. Chen G., Kwok C., Rui O. 2001. "The Day-of-the-Week Regularity in the Stock Markets of China". *Journal of Multinational Financial Management*, 11, p. 139-163.
10. Choudhry T. 2000. "Day of the Week Effect in Emerging Asian Stock Markets: Evidence from the Garch Model". *Applied Financial Economics*, 10, p. 235-242.

11. Compton W., Kunkel R. 2000. "Tax - Free Trading on Calendar Stock and Bond Market Patterns". *Journal of Economics and Finance*, 24, p. 64-76.
12. Coutts A., Kaplanidis C., Roberts J. 2000. "Security Price Anomalies in an Emerging Market: The Case of the Athens Stock Exchange". *Applied Financial Economics*, 10, p. 561-571.
13. Cross F. 1973. "The Behavior of Stock Prices on Fridays and Mondays". *Financial Analysts Journal*, 11-12, p. 67-69.
14. Draper P., Paudyal K. 2002. "Explaining Monday Returns". *The Journal of Financial Research*, Winter 2002, 4, p. 507-520.
15. Fama E. 1965. "The Behavior of Stock Market Prices". *Journal of Business*, 38, p. 34-105.
16. Fortune P. 1998. "Weekends Can Be Rough. Revisiting the Weekend Effect in Stock Prices". Federal Reserve Bank of Boston, 9/1998, paper no 98-6.
17. French K. 1980. "Stock Returns and the Weekend Effect". *Journal of Financial Economics*, 8, 55-69.
18. Gibbons M., Hess P. 1981. "Day of the Week Effects and Asset Returns". *Journal of Business*, 54, p. 579-596.
19. Gregoriou A., Kontonikas A., Tsitsianis N. 2002. "Does the Day of the Week Effect Exist once Transactions Costs Have Been Accounted For? Evidence from the U.K.". *Applied Financial Economics*, 14, p. 215-220.
20. Harris L. 1986. "A Transaction Data Study of Weekly and Intradaily Patterns in Stock Returns". *Journal of Financial Economics*, 16, p. 99-117.
21. Hiraki T., Maberty E. 2002. "An Analysis of Japanese Stock Return Dynamics Conditional to U.S. Monday Holiday Closures". The Federal Reserve Bank of Atlanta, w.p. 6.
22. Jaffe J., Westerfield R. 1985. "The Week-end Effect in Common Stock Returns: The International Evidence". *Journal of Finance*, 45, p. 433-454.

23. Keim D., Stambaugh R. 1984. "A Further Investigation of the Weekend Effect in Stock Returns". *Journal of Finance*, 39, p. 819-840.
24. Lakonishok J., Levi M. 1982. "Weekend Effects on Stock Returns: A Note". *Journal of Finance*, 37, p. 883-889.
25. Lakonishok J., Maberty E. 1990. "The Weekend Effect: Trading Patterns of Individual and Institutional Investors". *Journal of Finance*, 45, p. 231-243.
26. Lakonishok J., Smidt S. 1988. "Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-year Perspective". *The Review of Financial Studies*, 1, p. 403-425.
27. Lee I., Pettit R., Swankoski M. 1990. "Daily Return Relationships Among Asian Markets". *Journal of Business, Finance and Accounting*, 17, p. 265-284.
28. Miller E. 1988. "Why a Weekend Effect?" *Journal of Portfolio Management*, 14, p. 42-48.
29. Mills T., Siriopoulos C., Markellos R., Harizanis P. 2000. "Seasonality in the Athens Stock Exchange". *Applied Financial Economics*, 10, p. 137-142.
30. Pena I. 1995. "Daily Seasonalities and Stock Market Reforms in Spain". *Applied Financial Economics*, 5, p. 419-423.
31. Peterson D. 1990. "Stock Return Seasonalities and Earnings Information". *Journal of Financial and Quantative Analysis*, 25, p. 187-201.
32. Santestanes M. 1986. "An Investigation of the Spanish Stock Market Seasonalities". *Journal of Business, Finance and Accounting*, 13, p. 267-276.
33. Smirlock M., Starks L. 1986. "Day-of-the-Week and Intraday Effects in Stock Returns". *Journal of Financial Economics*, 17, p. 197-210.
34. Solnik B., Bousquet L. 1990. "Day-of-the-Week Effect on the Paris Bourse". *Journal of Banking and Finance*, 14, p. 461-468.
35. Steeley J. 2000. "A Note on Information Seasonality and the Disappearance of the Weekend Effect in the U.K. Stock Market". *Journal of Banking and Finance*, 25, p. 1941-1965.

36. Tan R., Tat W. 1998. "The Diminishing Calendar Anomalies in the Stock Exchange of Singapore". *Applied Financial Economics*, 8, p. 119-125.
37. Theobald M., Price V. 1984. "Seasonality Estimation in Thin Markets". *Journal of Finance*, 39, p.377-392.
38. Wong K., Hui T., Chan C. 1992. "Day-of-the-Week Effects. Evidence from Developing Stock Markets". *Applied Financial Economics*, 2, p. 49-56.
39. Wong K., Chen R., Shang X. 1999. "The Weekday Effect on the Shanghai Stock Exchange". *Applied Financial Economics*, 9, p. 551-565.

B - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

- 1 Λυρούδη Αικ., Αθανασίου Ν., Κομισόπουλος Γ. 2002. «Το Φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών». Σπουδαί, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τόμος 52, Τεύχος 4^ο, Σελ. 69-87.
- 2 Φίλιππας Ν. 2004. «Η Ασύμμετρη Πορεία του Χ. Α. ως προς τα Ξένα Χρηματιστήρια». Η Καθημερινή, 3/1/2004, Σελ. 4-5.

Γ - ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

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. Elton E., Gruber M., Brown S., Goetzmann W. 2003. "Modern Portfolio Theory and Investment Analysis". Willey editions.
4. Spanos A. 1986. "Statistical Foundations of Econometric Modeling". Cambridge University Press editions.

Δ - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αρτίκης Γ. 1996. «Χρηματοοικονομική Διοίκηση: Αποφάσεις Επενδύσεων». Εκδόσεις Α. Σταμούλης.
2. Κονδύλης Ε. 1996. «Στατιστικές Τεχνικές Διοίκησης Επιχειρήσεων». Εκδόσεις Interbooks.
3. Μιχαλοπούλου Ε., Σιάτρας Γ. 2001. "Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών: 125 Χρόνια". Εκδόσεις Χ.Α.Α. Α.Ε.

Ε – ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

1. www.ase.gr
2. www.crwflags.com
3. www.europa.eu.int
4. www.investorhome.com
5. www.ssrn.com
6. www.studyfinance.com

ΣΤ – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

1. DATASTREAM
2. E - VIEWS
3. MICROSOFT EXCEL