



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ  
ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ  
ΜΠΣ ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

# **Ημέρα της εβδομάδας (στο Χ.Α.Α. και άλλες αγορές )**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
της  
ΝΑΡΛΙΩΤΟΥ - ΒΟΖΙΑΝΟΥ ΑΜΑΛΙΑΣ**

**Επιβλέπων Καθηγητής: Ν. Τσαγκαράκης**

**Ιούλιος 2004**

Αφιερωμένη στον σύζυγο  
και την κόρη μου

Ευχαριστώ θερμά

Τον επιβλέποντα Καθηγητή κ. Νικόλαο Τσαγκαράκη για την  
αμέριστη βοήθεια, συνεργασία και επίβλεψη.

Επίσης ευχαριστώ τους συμφοιτητές μου Ιωάννα Σεραφείμ και  
Κώστα Δημητρόπουλο για τη βοήθειά τους στο εμπειρικό μέρος  
της εργασίας μου.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ	Σελίδα	3
2.ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	»	7
3.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ – ΔΕΔΟΜΕΝΑ	»	36
4.ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	»	41
5.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	»	45
6.ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	»	46

## 1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας (HE) αποτελεί μια μορφή ανωμαλίας της αποτελεσματικότητας της κεφαλαιαγοράς. Σύμφωνα με το φαινόμενο αυτό, σε όλες τις ημέρες της εβδομάδας δεν παρουσιάζεται η ίδια ημερήσια απόδοση της αγοράς, όπως θα περιμέναμε με βάση τη θεωρία των αποτελεσματικών αγορών.

Η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς (Efficient Market Hypothesis), ΥΑΑ, είναι το θεμέλιο πάνω στο οποίο έχει χτιστεί η σύγχρονη χρηματοοικονομική θεωρία.

Σύμφωνα με τον Fama (1970), έναν από τους πρώτους οικονομολόγους που διατύπωσε τη θεωρία, σε μια αποτελεσματική αγορά οι παρούσες τιμές των αξιογράφων αντικατοπτρίζουν πλήρως κάθε σχετική και διαθέσιμη πληροφορία κατά τρόπο γρήγορο και ακριβή και άρα οι τιμές στην αγορά αντικατοπτρίζουν την πραγματική αξία του αξιογράφου. Με άλλα λόγια μια αγορά είναι αποτελεσματική όταν οι αγοραίες τιμές των αξιογράφων αντικατοπτρίζουν πλήρως κάθε πληροφορία σχετικά με τα μελλοντικά κέρδη, τα μερίσματα, τον προσδοκώμενο ρυθμό αύξησης των μερισμάτων, τον κίνδυνο του αξιογράφου, την αναμενόμενη απόδοση, και γενικά όποια σχετική πληροφορία μπορεί να επηρεάσει την τιμή.

Σαν αποτέλεσμα, αν η αγορά μιας μετοχής είναι αποτελεσματική σε σχέση με τις διαθέσιμες πληροφορίες, κανένας επενδυτής δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει δημοσιευμένες ιστορικές πληροφορίες σχετικά με την μετοχή και να επιτύχει υπερβολικές (μη-κανονικές) αποδόσεις. Ο λόγος είναι απλός: αυτές οι πληροφορίες έχουν ήδη προεξοφληθεί και είναι ενσωματωμένες στην τιμή του αξιογράφου. Οι επενδυτές θα επιτύχουν μόνο κανονικές αποδόσεις, ανάλογες δηλαδή του επενδυτικού κινδύνου που αναλαμβάνουν.

Όπως γίνεται αντιληπτό και για να δώσουμε την ταυτότητα της αποτελεσματικής αγοράς, τα βασικά στοιχεία της έννοιάς της σε σχέση με τη διαθέσιμη πληροφόρηση είναι τα εξής:

- Πρέπει να υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός ορθολογικά σκεπτόμενων επενδυτών, χρηματιστών, αναλυτών, κ.λ.π., οι οποίοι συμμετέχουν ενεργά στην αγορά και συνεχώς αναλύουν και αξιολογούν κάθε διαθέσιμη πληροφορία. Οι απόψεις που διαμορφώνουν σχετικά με τις τιμές των αξιογράφων διαφαίνονται μέσα από τις επενδυτικές επιλογές τους.
- Ένας μεμονωμένος επενδυτής (ή ομάδα επενδυτών) να μη μπορεί να επηρεάσει την τιμή της μετοχής.
- Η πληροφορία πρέπει να είναι διαθέσιμη σε όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά ταυτόχρονα και να μην έχει κόστος. Η πληροφορία θα πρέπει να φθάνει στην αγορά με τυχαίο τρόπο (να μη μπορεί να την κατευθύνει κάποιος).
- Οι επενδυτές θα πρέπει να αντιδρούν γρήγορα και με ακρίβεια σε κάθε νέα πληροφορία.

Η πιο βασική υπόθεση της ΥΑΑ είναι ότι οι επενδυτές είναι ορθολογικοί. Ξέρουν, με μια συλλογική έννοια, ποια πληροφορία είναι σημαντική και ποια όχι. Έτσι, σε μια αποτελεσματική αγορά, η σημερινή μεταβολή της χρηματιστηριακής τιμής μιας μετοχής προέρχεται μόνον από τα σημερινά, απροσδόκητα νέα. Τα χθεσινά νέα (αλλά και τα νέα που προσδοκεί και περιμένει η αγορά) δεν είναι πια σημαντικά γιατί έχουν ήδη προεξοφληθεί και αντικατοπτρίζονται στην τιμή. Αφού όμως η πληροφορία και τα νέα φθάνουν στην αγορά με τυχαίο τρόπο, θα είναι και η μεταβολή στην τιμή τυχαία και μη-προβλέψιμη. Άρα η σημερινή μεταβολή της τιμής μιας μετοχής (η απόδοσή της) είναι ανεξάρτητη από τη χθεσινή μεταβολή, οι μεταβολές δηλαδή είναι τυχαίες μεταβλητές που ακολουθούν έναν τυχαίο περίπατο (Random Walk).

Όπως γίνεται αντιληπτό η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς έχει σημαντικές επιπτώσεις όχι μόνον πάνω στις πράξεις του ιδιώτη επενδυτή αλλά και για τους θεσμικούς επενδυτές, επαγγελματίες διαχειριστές κεφαλαίων, επαγγελματίες αναλυτές κ.λ.π. Επίσης η ΥΑΑ είναι πολύ σημαντική και για τις εμποπτικές αρχές μιας κεφαλαιαγοράς. Για παράδειγμα, ο πρωταρχικός ρόλος των κεφαλαιαγορών σε μια ελεύθερη οικονομία είναι η ανακατανομή του κεφαλαίου από τους αποταμιευτές – νοικοκυριά στις πιο

παραγωγικές μονάδες της οικονομίας. Για να λειτουργήσει ο μηχανισμός αποτελεσματικά και να έχει θετική συνεισφορά στην οικονομική ανάπτυξη του τόπου πρέπει οι τιμές των αξιογράφων (που καθορίζουν και την τιμή του κεφαλαίου) να είναι αποτελεσματικές, να αντικατοπτρίζουν δηλαδή κάθε διαθέσιμη πληροφορία κατά τρόπο έγκυρο, αληθή και έγκαιρο. Εάν αυτό δε συμβαίνει, τότε όχι μόνο οι μέτοχοι - επενδυτές θα παίρνουν λανθασμένες αποφάσεις, αλλά και σημαντικοί πόροι για την οικονομική ανάπτυξη της χώρας θα κατασπαταλούνται. Έτσι, εάν το κανονιστικό και ελεγκτικό πλαίσιο των κεφαλαιαγορών, δομηθεί από την Πολιτεία πάνω στην αρχή της έγκαιρης και υπεύθυνης πληροφόρησης, αυτό θα εξασφαλίσει σε μεγάλο βαθμό την αποτελεσματικότητα των τιμών.

Είναι λογικό λοιπόν, εφ' όσον η ΥΑΑ είναι τόσο σημαντική, πολλοί οικονομολόγοι και ερευνητές να έχουν προσπαθήσει να διερευνήσουν το κατά πόσον η θεωρία ισχύει στην πραγματικότητα. Ο εμπειρικός έλεγχος της θεωρίας έχει ξεκινήσει από τα τέλη της δεκαετίας του 1960 και διαρκεί με αμείωτη ένταση ως τις μέρες μας. Οι περισσότερες μελέτες μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1990 είχαν εξετάσει τις Αμερικάνικες κεφαλαιαγορές καθώς και τις πιο αναπτυγμένες βιομηχανικά χώρες, όπως Αγγλία, Ιαπωνία, Καναδά, Γερμανία, κ.λ.π. Την δεκαετία του 1990 όμως πολλές μελέτες εξέτασαν αναδυόμενες αγορές όπως Βραζιλία, Αργεντινή, Σιγκαπούρη, Χονγκ-Κονγκ, κ.λ.π.

Όλες οι μελέτες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι όποια μορφή αποτελεσματικότητας και αν ισχύει στην αγορά (Ασθενής, Ημι-ισχυρή, Ισχυρή), συμβαίνουν κάποια φαινόμενα που ανατρέπουν και καταστρατηγούν την βασική αρχή της ΥΑΑ, δηλαδή ότι οι αποδόσεις των μετοχών πρέπει να είναι απρόβλεπτες και ανεξάρτητες τυχαίες μεταβλητές. Ακόμα και σε αποτελεσματικές αγορές, δεν θα πρέπει να αποκλείσουμε περιόδους όπου οι συμμετέχοντες στην αγορά λειτουργούν μη-ορθολογικά, δηλαδή δεν αποτιμούν τις μετοχές ή τις διάφορες επενδύσεις με βάση τα πραγματικά στοιχεία και θεμελιώδη μεγέθη αλλά με βάση ψυχολογικούς ή άλλους παράγοντες, όπως συνέβη με την άνοδο και πτώση των εταιρειών υψηλής τεχνολογίας και των εταιρειών του διαδικτύου στις ΗΠΑ την περίοδο 1997-2001.

Τέτοιου είδους ανωμαλίες της αγοράς (market anomalies) είναι το φαινόμενο του Ιανουαρίου, (Rozeff & Kinney – 1976, Gultekin & Gultekin – 1983), το φαινόμενο του μεγέθους (size effect), σύμφωνα με το οποίο μετοχές εταιρειών μικρής κεφαλαιοποίησης έχουν κατά μέσο όρο υψηλότερες αποδόσεις από μετοχές εταιρειών μεγάλης κεφαλαιοποίησης (Banz –1981 & Reinganum – 1981), το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας (The Day of the Week Effect) κ.λ.π.

Εμπειρικές έρευνες έδειξαν ότι το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας εμφανίζεται τόσο στις ΗΠΑ όσο και στις άλλες αναπτυγμένες αγορές ( Αγγλία, Γαλλία, Καναδάς, Αυστραλία, Ιαπωνία), αλλά και στις αναδυόμενες αγορές (Μαλαισία, Hong Kong). Κυρίως στις ΗΠΑ αλλά και σε άλλες χώρες (Αγγλία, Καναδάς) έχει αποδειχθεί από τα εμπειρικά αποτελέσματα, ότι η Δευτέρα παρουσιάζει στατιστικά σημαντικές αρνητικές αποδόσεις και η Παρασκευή στατιστικά σημαντικές θετικές αποδόσεις. Σε άλλες χώρες όπως η Ιαπωνία, η Γαλλία, η Αυστραλία, η Σιγκαπούρη, οι μεγαλύτερες αρνητικές αποδόσεις παρουσιάζονται την Τρίτη.

Οι αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας οφείλονται κατά μια θεωρία στο ότι οι περισσότερες δυσμενείς πληροφορίες συνήθως εμφανίζονται κατά τη διάρκεια του Σαββατοκύριακου μετά το κλείσιμο της συνεδρίασης της Παρασκευής. Σύμφωνα με μια άλλη θεωρία η ψυχολογία των επενδυτών μπορεί να παίξει σημαντικό ρόλο στη δημιουργία αυτής της παρατηρούμενης ανωμαλίας. Η Δευτέρα θεωρείται για τούς περισσότερους ανθρώπους η χειρότερη ημέρα της εβδομάδας ενώ η Παρασκευή η καλύτερη. Οι επενδυτές κατεχόμενοι από απαισιοδοξία την πρώτη εργάσιμη ημέρα της εβδομάδας και αισιοδοξία την τελευταία, προβαίνουν σε πωλήσεις και αγορές αντίστοιχα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να παρατηρείται πτώση των τιμών τη Δευτέρα και άνοδος των τιμών την Παρασκευή. Για τις αρνητικές αποδόσεις της Τρίτης η πιο ικανοποιητική εξήγηση που έχει δοθεί είναι ότι τα άσχημα νέα του Σαββατοκύριακου στην αγορά των ΗΠΑ, που επηρεάζουν αρνητικά κάποιες αγορές, φθάνουν με καθυστέρηση μιας ημέρας. Περισσότερο να λεχθεί ότι αυτές όπως και άλλες εξηγήσεις αυτού του φαινομένου που κατά καιρούς έχουν δοθεί από πολλούς ερευνητές και αναλυτές, δεν είναι πλήρως επαρκείς.

Αναμφισβήτητα όμως, τόσο οι έρευνες όσο και οι εξηγήσεις αυτών, εκτός από θεωρητική έχουν και πρακτική σημασία καθ' ότι μια καθυστέρηση ή

επίσπευση συναλλαγής, εκμεταλλεόμενοι την ανωμαλία αυτή που παρατηρείται σε μια κεφαλαιαγορά, οι επενδυτές μπορούν να αυξήσουν τις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου τους.

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να διερευνηθεί αν το φαινόμενο της ανωμαλίας της “ημέρας της εβδομάδας” εμφανίζεται στο Ελληνικό Χρηματιστήριο και συγκεκριμένα στις μετοχές του Δείκτη FTSE/ASE 20 και με ποια μορφή. Για το λόγο αυτό διεξάγεται εμπειρική έρευνα στον συγκεκριμένο Δείκτη για το χρονικό διάστημα 23 Σεπτεμβρίου 1997 μέχρι 28 Μαΐου 2004.

Η παρούσα μελέτη έχει την ακόλουθη δομή. Στην ενότητα 2 παρουσιάζεται η επισκόπηση της σχετικής με το φαινόμενο διεθνούς και ελληνικής βιβλιογραφίας, στην ενότητα 3 παρουσιάζονται η μεθοδολογία και τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για την εμπειρική μελέτη, στην ενότητα 4 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εμπειρικής μελέτης και τέλος στην ενότητα 5 παρουσιάζονται τα συμπεράσματα.

## **2.ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ**

Οι έρευνες που έχουν διεξαχθεί μέχρι σήμερα μπορούν να διακριθούν σ’ αυτές που αφορούν το Χρηματιστήριο των ΗΠΑ, σ’ αυτές που αφορούν χρηματιστήρια διαφόρων αναπτυσσόμενων και αναδυομένων αγορών και σ’ αυτές που αφορούν το Ελληνικό Χρηματιστήριο.

Στις περισσότερες αναπτυσσόμενες αγορές όπως των ΗΠΑ, της Αγγλίας και του Καναδά, οι περισσότερες μελέτες, Cross (1973), French (1980), Gibbons και Hess (1981), Lakonishok και Levi (1982), Rogalski (1984), Keim και Stambaug (1984), Jaffe και Westerfield (1985), Harris (1986), Smirlock και Starks (1986), Kohers G.(1995) και άλλες, έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι η μέση απόδοση της Δευτέρας είναι αρνητική και της Παρασκευής θετική.

Μελέτες όπως των Condoiyanni, O’Hanlon και Ward (1987), του Chamberlain (1988) και των Athanassakos και Robinson (1994) στο χρηματιστήριο του Καναδά, των Solnik και Bousquet (1990) στο χρηματιστήριο της Γαλλίας, των Jaffe και Westerfield (1985) στα χρηματιστήρια της Αυστραλίας και της Ιαπωνίας, του Κίμ (1998) στα χρηματιστήρια της Ιαπωνίας και της Κορέας, των Aggarwal και Rivoli (1989) στα χρηματιστήρια του Χονγκ-Κονγκ, της Σιγκαπούρης, της Μαλαισίας και των Φιλιππίνων, των Dubois και Louvet (1996) στα χρηματιστήρια της Ιαπωνίας



και της Αυστραλίας, βρίσκουν ότι αρνητική μέση απόδοση παρατηρείται την Τρίτη.

Αναλυτικότερα, ο **French** (1980), από τους πρωτοπόρους μελετητές του φαινομένου, πραγματοποίησε έρευνα με ημερήσιες παρατηρήσεις στον Αμερικάνικο Δείκτη Standard and Poor's 500, καλύπτοντας ένα χρονικό διάστημα 25ετίας (με πέντε χρονικές υποπεριόδους), από το 1953 μέχρι το 1977. Για το σκοπό της έρευνας έκανε χρήση δύο διαφορετικών μοντέλων, του trading time model και calendar time model προκειμένου να διαπιστώσει την ύπαρξη του φαινομένου στις αποδόσεις του δείκτη. Τα συμπεράσματά του ήταν ότι κάτω και από τις δύο υποθέσεις, η μέση απόδοση ήταν θετική για όλες τις ημέρες της εβδομάδας πλην της Δευτέρας, η απόδοση της οποίας εμφανίζεται σημαντικά αρνητική κατά τη διάρκεια όλων των υποπεριόδων. Προκειμένου να διαπιστώσει αν οι συστηματικά αρνητικές αποδόσεις συμβαίνουν μόνο τη Δευτέρα ή μετά από οποιαδήποτε αργία, έκανε σύγκριση των αποδόσεων των ημερών που ακολουθούν κάποια αργία με τις αποδόσεις των περιόδων εκείνων που δεν συμπεριλαμβάνουν κάποια αργία. Μόνο η μέση απόδοση της Τρίτης ήταν χαμηλότερη από τη μέση απόδοση της αντίστοιχης ημέρας, που δεν ακολουθούσε αργία, συμπεραίνοντας ότι οι αρνητικές αναμενόμενες αποδόσεις αιτιολογούνται από το weekend effect και όχι από κάποιο γενικότερο φαινόμενο "closed market".

Ο French επίσης επισημαίνει ότι οι αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας μπορεί να είναι συνέπεια της αναποτελεσματικότητας της αγοράς, όμως τα κέρδη που θα μπορούσε να αποκομίσει κάποιος επενδυτής αγοράζοντας τη Δευτέρα και πουλώντας την Παρασκευή, δεν είναι απεριόριστα ούτε τόσο εύκολη υπόθεση, όπως φαίνεται. Τα κόστη των συναλλαγών τις περισσότερες φορές δεν επιτρέπουν υπερβολικά κέρδη, ώστε να αποφασίσει κάποιος να μπει σ' αυτή τη διαδικασία.

Οι **Lakonishok** και **Levi** (1982) αφού μελέτησαν τις ημερήσιες αποδόσεις του Standard & Poor's 500 από το 1957 μέχρι το 1981, κατέληξαν στην άποψη ότι οι αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας και οι υψηλές και θετικές αποδόσεις της Παρασκευής είναι συνέπεια των μεθόδων διακανονισμού.

Παρατήρησαν ότι η παράδοση των χρημάτων για αγορά κοινών μετοχών την Παρασκευή, στην πράξη συμβαίνει δέκα ημερολογιακές ημέρες

μετά την συναλλαγή (πέντε εργάσιμες, μία ημέρα για τον έλεγχο της εκκαθάρισης και τέσσερις μέρες τα δύο Σαββατοκύριακα που μεσολαμβάνουν), ενώ η παράδοση των χρημάτων για αγορά μετοχών που συνέβη οποιαδήποτε άλλη ημέρα της εβδομάδας, πραγματοποιείται μέσα σε οκτώ ημερολογιακές ημέρες από την ημέρα της αγοράς (έξι εργάσιμες και δύο ημέρες το Σαββατοκύριακο). Εξ αιτίας αυτής της διαφοράς των δύο ημερών στην καταβολή των χρημάτων για αγορά, οι Lakonishok και Levi υποστηρίζουν ότι οι αγοραστές είναι πρόθυμοι να πληρώσουν κάτι παραπάνω για τις μετοχές που αγοράζουν την Παρασκευή, σε σχέση με τις αγορές των υπολοίπων ημερών της εβδομάδας, είναι διατεθειμένοι δηλαδή να πληρώσουν επί πλέον ένα ποσό, ίσο με τους τόκους δύο ημερών.

Υποστηρίζουν ότι αυτή η διάθεση των επενδυτών εξηγεί μερικώς τα υψηλά ποσοστά αποδόσεων που παρατηρούνται τις Παρασκευές και η αντιστροφή αυτών των αποδόσεων εξηγεί τις αρνητικές αποδόσεις που σημειώνονται τις Δευτέρες. Οι μέθοδοι διακανονισμού και εκκαθάρισης στις οποίες στηρίζουν την υπόθεσή τους καθιερώθηκαν το 1968 (πριν το 1968 δεν υπήρχε διαφορετικός χρόνος διακανονισμού και εκκαθάρισης για τις αγορές μετοχών την Παρασκευή σε σχέση με τις αγορές των άλλων ημερών). Πριν το Φεβρουάριο του 1968 η περίοδος διακανονισμού και εκκαθάρισης ήταν επτά ημερολογιακές ημέρες για όλες τις αγοραπωλησίες κοινών μετοχών.

Είναι γνωστό ότι οι ανωμαλίες των αποδόσεων που παρατηρούνται τη Δευτέρα και την Παρασκευή, υφίστανται πριν το 1968. Αν οι μέθοδοι εκκαθάρισης είναι ο παράγοντας εκείνος, που επιδρά στις ημερήσιες αποδόσεις των μετοχών, τότε θα πρέπει να παρατηρείται μεταβολή στη συμπεριφορά των αποδόσεων το 1968.

Στηριζόμενοι στις παρατηρήσεις των Lakonishok και Levi και προκειμένου να αναλύσουν περαιτέρω αυτό το φαινόμενο, οι **Dyl** και **Martin** (1985), εξέτασαν τις ημερήσιες αποδόσεις του Standard & Poor's 500 Composite Index για μια εικοσιπενταετία, από το 1957 μέχρι το 1981, διαιρεμένη σε δύο υποπεριόδους : από το 1957 μέχρι το 1968 και από το 1969 μέχρι το 1981. Από την εμπειρική τους μελέτη κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι μέθοδοι διακανονισμού και εκκαθάρισης δεν σχετίζονται με τις ανωμαλίες των ημερήσιων αποδόσεων των μετοχών και ότι το weekend effect εξακολουθεί να είναι μια ανωμαλία. Επισημαίνουν ακόμη ότι οι

αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας για κάποια χρονικά διαστήματα εξαφανίζονται και αντιστρέφεται η κατάσταση, όπως συνέβη τα χρονικά διαστήματα 1975, 1976 και 1979, όπου οι ημερήσιες αποδόσεις της Δευτέρας ήταν θετικές. Το 1980 και 1981 παρατήρησαν και πάλι αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα.

Οι **Jaffe** και **Westerfield** (1985) εξέτασαν τις αποδόσεις των Χρηματιστηριακών αγορών στην Αγγλία, Ιαπωνία, Καναδά, Αυστραλία και Αμερική. Οι Δείκτες και οι χρονικές περίοδοι που μελέτησαν έχουν ως ακολούθως:

Καναδάς, Stock Exchange Index του Τορόντο από τις 2 Ιανουαρίου 1976 μέχρι 30 Νοεμβρίου 1983. Ιαπωνία, Νίκκει Dow από τις 5 Ιανουαρίου 1970 μέχρι 30 Απριλίου 1983. Αυστραλία, Statex Actuaries Index από την 1 Μαρτίου 1973 μέχρι 30 Νοεμβρίου 1982. Αγγλία, Financial Times Ordinary Share Index από τις 2 Ιανουαρίου 1950 μέχρι 30 Νοεμβρίου 1983. Έκαναν σύγκριση των αποτελεσμάτων της έρευνας με προηγούμενη έρευνα της αμερικάνικης κεφαλαιαγοράς και συγκεκριμένα με δεδομένα του Standard and Poor's 500 από τις 2 Ιουλίου 1962 μέχρι 30 Δεκεμβρίου 1983.

Για κάθε ημέρα υπολόγισαν την απόδοση, ως την ποσοστιαία μεταβολή στο Δείκτη από την προηγούμενη ημέρα, χρησιμοποιώντας τιμές κλεισίματος. Όπως και στην προηγούμενη έρευνα της Αμερικάνικης αγοράς βρήκαν ότι η Δευτέρα έχει αρνητική μέση απόδοση και η Παρασκευή υψηλή μέση απόδοση για όλους τους Δείκτες, καθώς και το Σάββατο. (Το Χρηματιστήριο του Τόκιο ήταν ανοιχτό και τα Σάββατα, σε αντίθεση με τα υπόλοιπα, πιο πάνω αναφερόμενα, που λειτουργούσαν από Δευτέρα μέχρι Παρασκευή).

Το week-end effect είναι σημαντικό σε όλους τους Δείκτες. Η χαμηλότερη μέση απόδοση για τον Ιαπωνικό και Αυστραλιανό δείκτη συμβαίνει την Τρίτη. Η μέση απόδοση της ημέρας αυτής είναι σημαντικά διαφορετική από την μέση απόδοση των άλλων ημερών.

Το φαινόμενο αυτό περιπλέκεται, αφού δεν είχε παρατηρηθεί στις προηγούμενες μελέτες που έγιναν στις Η.Π.Α και δεν παρατηρείται ούτε στον Καναδά ούτε στην Αγγλία, κατά την εξεταζόμενη περίοδο. Οι αρνητικές μέσες αποδόσεις της Τρίτης στα Χρηματιστήρια της Αυστραλίας και της Ιαπωνίας ίσως αντανακλούν τη διαφορά της ώρας μεταξύ των χωρών αυτών και της

αγοράς της Ν.Υόρκης, να αποτελούν δηλαδή ένα καθυστερημένο "Monday effect". Ενδεχομένως όμως και να αποτελούν ένα μοναδικό φαινόμενο για τις αγορές αυτές.

Με σκοπό να ρίξουν φως σ' έναν τέτοιο προβληματισμό, υπολόγισαν τη συσχέτιση που υπάρχει στις ημερήσιες αποδόσεις κάθε Δείκτη με τις ημερήσιες αποδόσεις του S&P. Η μεγαλύτερη συσχέτιση διαπιστώθηκε μεταξύ των αγορών Η.Π.Α. και Καναδά (0,442), η οποία είναι ευνόητη αν λάβει κανείς υπόψη του τη γειννίαση των δύο χωρών. Αντιθέτως οι αποδόσεις στην Αυστραλία είναι ουσιαστικά μη συσχετιζόμενες με τις αποδόσεις του S&P (0,022). Η συσχέτιση των αποδόσεων της Ιαπωνίας και της Αγγλίας με τις αποδόσεις του S&P είναι 0,163 και 0,123 αντίστοιχα.

Εξέτασαν επίσης τις ημερήσιες συναλλαγματικές ισοτιμίες για κάθε χώρα, προκειμένου να ορίσουν αν μια υποτιθέμενη συγχώνευση των αγορών ξένου συναλλάγματος με τις αγορές μετοχών θα μπορούσε να βοηθήσει στην εξήγηση του φαινομένου day-of-the-week effect. Τα συμπεράσματα ήταν ότι οι τυχόν ανωμαλίες, που βρήκαν στις αγορές συναλλάγματος δεν μπορούν να στηριχθούν στις ανωμαλίες των ξένων Χρηματιστηρίων.

Αρκετές εμπειρικές μελέτες έχουν επιχειρήσει ανεπιτυχώς να συνδέσουν το φαινόμενο day-of-the-week effect με τις μεθόδους εκκαθάρισης.

Στον Καναδά ένας κοινός τρόπος αγοραπωλησίας κοινών μετοχών απαιτεί παράδοση των τίτλων και είσπραξη των εσόδων την πέμπτη εργάσιμη ημέρα μετά την ημερομηνία συναλλαγής. Για παράδειγμα, αν εξαιρέσουμε τις αργίες, μια αγορά την Τετάρτη πρέπει να πληρωθεί την επόμενη Τετάρτη. Ένας επενδυτής που αγοράζει Καναδικές κοινές μετοχές την Παρασκευή και πουλάει τη Δευτέρα, πληρώνει για τις μετοχές που αγόρασε την επόμενη Παρασκευή και εισπράττει από την πώλησή του την επόμενη Δευτέρα. Από τη στιγμή που η πληρωμή συμβαίνει τρεις ημέρες πριν από την είσπραξη, οι Καναδικές μετοχές θα έπρεπε να έχουν υψηλές αναμενόμενες αποδόσεις τη Δευτέρα. Φυσικά τα δεδομένα της έρευνας δείχνουν χαμηλές αποδόσεις τη Δευτέρα. Αυτός ο τρόπος διακανονισμού δεν έπρεπε να επηρεάζει τις αναμενόμενες αποδόσεις οποιασδήποτε άλλης ημέρας της εβδομάδας.

Στην Ιαπωνία η παράδοση των αξιογράφων και η είσπραξη των εσόδων στο Χρηματιστήριο του Τόκιο γίνεται την τρίτη εργάσιμη ημέρα μετά την ημέρα συναλλαγής. Ένας επενδυτής αγοράζοντας την Τετάρτη και

πουλώντας την Πέμπτη θα πληρώσει το Σάββατο και θα εισπράξει τη Δευτέρα. Αφού η πληρωμή λαμβάνει χώρα δύο ημέρες πριν την εισπράξη, θα έπρεπε οι αναμενόμενες αποδόσεις της Τρίτης να είναι υψηλές. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με την εμπειρική έρευνα των Jaffe – Westerfield, η οποία κατέδειξε ότι στην Ιαπωνία, οι μέσες αποδόσεις είναι χαμηλές την Τρίτη. Η μέθοδος διακανονισμού δεν επηρεάζει την αναμενόμενη απόδοση των άλλων ημερών.

Στην Αγγλία ένα έτος συναλλαγών διαιρείται σε 24 ή 25 εκκαθαριστικές περιόδους (account periods), με διάρκεια δύο ή τριών εβδομάδων η κάθε μία. Σχεδόν κάθε περίοδος αρχίζει τη Δευτέρα και τελειώνει την Παρασκευή. Ο διακανονισμός για όλες τις συναλλαγές κατά τη διάρκεια μιας περιόδου γίνεται τη δεύτερη Δευτέρα που ακολουθεί την τελευταία Παρασκευή της περιόδου. Ένας επενδυτής που αγοράζει κατά το κλείσιμο της τελευταίας ημέρας μιας περιόδου (Παρασκευή) και πουλάει κατά το κλείσιμο της επόμενης Δευτέρας, πληρώνει για τις αγορασθείσες μετοχές του δύο ή τρεις εβδομάδες πριν να εισπράξει το ποσό από την πώλησή του. Κατά συνέπεια το ποσοστό απόδοσης για τις 24 Δευτέρες του χρόνου θα έπρεπε να είναι υψηλό. Εν τούτοις ένας επενδυτής που αγοράζει και πουλά σε μια εκκαθαριστική περίοδο αποκομίζει κέρδη και ζημιές την ημέρα διακανονισμού. Ως εκ τούτου χωρίς κάποια επένδυση σε μετρητά, οι απαιτούμενες αποδόσεις για τις άλλες ημέρες κατά τη διάρκεια της εκκαθαριστικής περιόδου, δεν θα έπρεπε να αντανakλούν οποιοδήποτε τεκμαρτό κόστος επιτοκίου.

Το Χρηματιστήριο της Αυστραλίας επιτρέπει στον πωλητή να παραδώσει τις μετοχές μεταξύ μιας και δέκα εργασίμων ημερών μετά την ημερομηνία συναλλαγής. Επιβάλλονται ποινές αν η παράδοση δεν πραγματοποιηθεί την δέκατη ημέρα. Από τη στιγμή που ο broker αγοράζοντας πρέπει να πληρώσει για να παραλάβει τις μετοχές, οι πωλητές έχουν ένα ισχυρότατο κίνητρο να τις παραδώσουν το συντομότερο δυνατόν. Πολλά Χρηματοπιστωτικά ιδρύματα προβαίνουν σε διακανονισμό μέσα σε 48 ώρες, ενώ ένα ποσοστό περίπου 65-70% των συνολικών παραδόσεων γίνεται μέσα σε δέκα ημέρες.

Εξ αιτίας των παρεκκλίσεων στην παράδοση, τα αποτελέσματα εκκαθάρισης στην Αυστραλία είναι δυσκολότερο να αναλυθούν, σε σχέση με τις άλλες χώρες. Ωστόσο αν κάποια εύσχημα σενάρια μπορούν να εξηγήσουν

τις χαμηλές αποδόσεις της Πέμπτης και της Παρασκευής, πιθανώς δεν μπορούν να εξηγήσουν τις χαμηλές αποδόσεις της Δευτέρας και της Τρίτης. Αν φανταστούμε ότι ένας οριακός επενδυτής πραγματοποιεί την παράδοση μέσα σε μία ημέρα, αγοράζοντας την Πέμπτη και πουλώντας την Παρασκευή, θα πληρώσει την Παρασκευή και θα εισπράξει τη Δευτέρα. Έτσι η απόδοση της Παρασκευής θα πρέπει να είναι υψηλή, οφειλόμενη στον τόκο των δύο επί πλέον ημερών. Κατά τον ίδιο τρόπο αν η εκκαθάριση γίνει μέσα σε δύο ημέρες, η ημέρα με την υψηλότερη απόδοση θα είναι η Πέμπτη.

Επιπροσθέτως, οι μέθοδοι εκκαθάρισης στην Αγγλία, Ιαπωνία και Καναδά δεν εξηγούν αυτήν την ανωμαλία στις ημερήσιες αποδόσεις. Πράγματι, αυτή η συμπεριφορά των αποδόσεων γίνεται εντονότερη μετά από κάποιον επαναπροσδιορισμό στα κόστη εκκαθάρισης για κάθε χώρα. Οι μέθοδοι εκκαθάρισης στην Αυστραλία μπορεί να εξηγούν κατά κάποιο τρόπο τις υψηλές αποδόσεις της Πέμπτης και της Παρασκευής, δεν εξηγούν όμως τις χαμηλές αποδόσεις της Δευτέρας και της Τρίτης. Είναι πιθανόν το week-end effect να οφείλεται στον τρόπο, με τον οποίο οι εξειδικευμένοι χρηματιστές (specialists) κλείνουν τα βιβλία τους την Παρασκευή.

Οι Jaffe και Westerfield εξέτασαν επίσης αν το φαινόμενο day-of-the week υφίσταται στις ξένες αγορές θεωρώντας το από την πλευρά των Αμερικανών επενδυτών. Αυτή η άποψη απαιτεί να ληφθούν υπόψη ημερήσιες συναλλαγματικές ισοτιμίες. Οι McFarland, Pettit και Sung (1982) βρήκαν ότι οι αποδόσεις σε ξένο νόμισμα για έναν Αμερικανό επενδυτή είναι γενικώς υψηλές τη Δευτέρα και την Τετάρτη, ενώ χαμηλές την Πέμπτη και την Παρασκευή. Από τη στιγμή που το αποτέλεσμα για τις αποδόσεις της Δευτέρας και Παρασκευής είναι αντίθετο με αυτά που παρατηρήθηκαν στις αποδόσεις των μετοχών, οι ερευνητές έχουν την άποψη ότι, η μετατροπή του ξένου νομίσματος σε τοπικό ίσως μπορεί να συμψηφίσει την απόδοση των μετοχών.

Χρησιμοποιώντας τα ίδια δεδομένα με τους McFarland, Pettit και Sung, οι Jaffe - Westerfield βρήκαν σημαντικά ευρήματα όμοια με εκείνα των προαναφερθέντων ερευνητών: Υπάρχει μια υψηλότερη από τη μέση απόδοση τη Τετάρτη και μια χαμηλότερη από τη μέση απόδοση την Παρασκευή για όλα τα νομίσματα. Υπάρχουν όμως και διαφορές σημαντικές στα αποτελέσματα αυτής της έρευνας. Στην Αυστραλία για παράδειγμα δεν υπάρχουν σημαντικά

daily seasonalities. Επί πλέον με την προφανή εξαίρεση της Ιαπωνίας, δεν βρήκαν κάποια θετική μέση απόδοση για τη Δευτέρα στα Χρηματιστήρια Συναλλάγματος. Αυτές οι διαφορές ίσως να συμβαίνουν επειδή χρησιμοποίησαν στο δείγμα τους μια μεγαλύτερη περίοδο από αυτήν που εξέτασαν οι προηγούμενοι ερευνητές και επί πλέον περιέλαβαν τον Καναδά, ο οποίος δεν υπήρχε στο προηγούμενο δείγμα.

Οι *Condoynani, O'Hanlon* και *Ward* (1987) αναφέρουν σημαντικές αρνητικές αποδόσεις τις Τρίτες και σημαντικά θετικές αποδόσεις τις Πέμπτες για την περίοδο 1969 – 1984, την οποία μελέτησαν. Οι ισχυρές αρνητικές αποδόσεις της Τρίτης μπορούν να εξηγηθούν από το γεγονός ότι ο Γαλλικός Δείκτης κλείνει πριν ανοίξει η Αμερικάνικη αγορά. Οι ερευνητές θεωρούν ότι η Γαλλία δεν επηρεάζεται σημαντικά από τις αποδόσεις στις Η.Π.Α για τουλάχιστον δύο ημέρες.

Οι **Flannery** και **Protopapadakis** (1988) μελέτησαν το φαινόμενο για περίοδο επτά ετών (1977 – 1984). Συγκέντρωσαν δεδομένα για τις ημερήσιες αποδόσεις έντεκα αξιογράφων: τρεις δείκτες( έναν ισοσταθμισμένο, έναν σταθμισμένο ως προς την χρηματιστηριακή του αξία και τον Standard and Poor's 500), overnight συμβόλαια επαναγοράς (RP) και Treasury securities επτά διαφορετικών λήξεων ως εξής: Treasury bills με λήξεις ενός μήνα, τριών, έξι και δώδεκα μηνών, καθώς και Treasury bonds με διάρκεια τριών, επτά και τριάντα ετών αντίστοιχα.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα μπορούν να καταταχθούν σε τρεις γενικές κατηγορίες. Κατ'αρχήν απέδειξαν ότι οι ανωμαλίες, που παρατηρούνται στις αποδόσεις των αξιογράφων στη διάρκεια της εβδομάδας, δεν είναι ένα ασυνήθιστο φαινόμενο. Μάλλον η εναλλακτική υπόθεση ότι οι αποδόσεις παρουσιάζουν ομογένεια μέσα στην εβδομάδα γενικώς δε συμφωνεί με τα δεδομένα. Σημαντικές ανωμαλίες υφίστανται τόσο στις αποδόσεις των treasuries όσο και στις αποδόσεις των μετοχών και αυτές οι ανωμαλίες είναι εμφανείς στο χρονικό διάστημα 1977 έως 1984, παρά τους προηγούμενους ισχυρισμούς ορισμένων ότι η σημαντικότητα των ανωμαλιών μέσα στην εβδομάδα είχαν μειωθεί πρόσφατα.

Δεύτερον, οι ανωμαλίες των αποδόσεων δεν είναι ομοιόμορφες σε όλα τα αξιόγραφα. Τα treasuries ως ομάδα έχουν σαφώς διαφορετική συμπεριφορά από τις μετοχές ως ομάδα, πράγμα το οποίο καταδεικνύει ότι τα

seasonalities στις ημερήσιες αποδόσεις είναι απίθανο να προέρχονται αποκλειστικά από γενικές οικονομικές δυνάμεις, που επηρεάζουν εξ ίσου τις αγορές όλων των αξιογράφων. Επί πλέον ιδιαίτερη συμπεριφορά παρουσιάζουν οι μεμονωμένες μετοχές. Οι τρεις Δείκτες παρουσιάζουν σημαντικά διαφορετικές αποκλίσεις από τη μέση απόδοσή τους την Πέμπτη και την Παρασκευή, ενώ οι αποκλίσεις των Treasury bills και Treasury bonds διαφέρουν τη Δευτέρα και την Τετάρτη. Το γεγονός ότι όμοια αξιόγραφα παρουσιάζουν διαφορετική συμπεριφορά υποθέτει ότι η εξειδίκευση της αγοράς και τα διάφορα θεσμικά χαρακτηριστικά δεν μπορούν να εξηγήσουν όλες τις ανωμαλίες. Λαμβάνοντας υπόψη αυτές τις δύο παρατηρήσεις φαίνεται να μην υπάρχει πειστική εξήγηση για τις ανωμαλίες των αποδόσεων.

Το τελικό συμπέρασμα είναι ότι μια άποψη για τις ανωμαλίες των αποδόσεων – αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα – μπορεί να στηριχθεί σε μια ενιαία εξήγηση για όλα τα αξιόγραφα. Η ιδιαίτερη συμπεριφορά των Treasuries στις αποδόσεις της Δευτέρας συμφωνεί με τις ενδο-εβδομαδιαίες μεταβολές στα premiums των προεξοφλητικών επιτοκίων της αγοράς. Αν τα premiums αυξάνουν συστηματικά προς το τέλος της εβδομάδας, τα μακροπρόθεσμα αξιόγραφα μπορεί να επηρεασθούν περισσότερο, όπως δείχνουν τα αποτελέσματα της έρευνας.

Οι **Keim** και **Stambaugh** (1984) μελέτησαν δεδομένα μιας αρκετά μεγάλης χρονικής περιόδου από το 1928 μέχρι το 1982, 55 ετών, έχοντας ως βάση και μέτρο σύγκρισης προγενέστερες μελέτες, όπως του Cross(1973), French (1980), Gibbons και Hess (1981). Η έρευνα τους αφορούσε μια επί πλέον έρευνα για την ύπαρξη του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας στις αποδόσεις των μετοχών. Μελέτησαν αναλυτικότερα τη συμπεριφορά των αποδόσεων των μετοχών μικρών εταιρειών (χαμηλής κεφαλαιοποίησης) καθώς και εκείνων των μετοχών που διαπραγματεύονται εξωχρηματιστηριακά (over the counter). Σε όλες τις περιπτώσεις τα δεδομένα κατέδειξαν ότι το φαινόμενο φαίνεται να έχει ισχυρή παρουσία, όπως και σε προγενέστερες μελέτες.

Χρησιμοποίησαν δεδομένα του δείκτη Standard & Poor's 500 για διπλάσιο χρονικό διάστημα από εκείνο το οποίο χρησιμοποίησε ο Kenneth French και τα συμπεράσματά τους ήταν ότι υπάρχει μια σταθερή αρνητική απόδοση για τη Δευτέρα στο πέρασμα αυτού του μεγάλου χρονικού



διαστήματος. Κατά τη διάρκεια της 25ετίας 1928 – 1952, το Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης λειτουργούσε και τα Σάββατα και έτσι η απόδοση της Δευτέρας υπολογιζόταν από τις τιμές κλεισίματος Σαββάτου και Δευτέρας. Αυτές οι αποδόσεις είναι σταθερά αρνητικές και δεν παρουσιάζουν κάποια σημαντική διαφορά με τις αποδόσεις της Δευτέρας που ακολουθεί ένα διήμερο αργίας, από τη στιγμή που το Χρηματιστήριο έπαψε να λειτουργεί το Σάββατο. Επίσης διαπίστωσαν ότι η απόδοση της Παρασκευής είναι χαμηλότερη όταν ακολουθεί ένα εργάσιμο Σάββατο, καθώς και η απόδοση του Σαββάτου τείνει να είναι υψηλότερη από τις αποδόσεις όλων των άλλων ημερών της εβδομάδας, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει στο συμπέρασμα ότι η τελευταία τιμή της εβδομάδας είναι η υψηλότερη.

Ο δεύτερος τομέας της έρευνας που αφορούσε τη διαπίστωση πιθανής σχέσης μεταξύ του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας και του μεγέθους της εταιρείας, κατάληξαν στο συμπέρασμα ότι η παρουσία του είναι αισθητή σε εταιρείες όλων των μεγεθών, αλλά εντονότερα εμφανίζεται στις εταιρείες μικρής κεφαλαιοποίησης, δίνοντας υψηλές μέσες αποδόσεις την Παρασκευή.

Επιθυμώντας να συγκρίνουν τις αποδόσεις των ημερών μεταξύ τους και να διαπιστώσουν την ύπαρξη κάποιας συσχέτισης σε αυτές, χρησιμοποίησαν 30 εταιρείες του δείκτη Dow Jones Industrial Index. Το αποτέλεσμα της έρευνας κατέδειξε ότι η υψηλότερη συσχέτιση παρουσιάζεται μεταξύ των αποδόσεων της Δευτέρας και της Παρασκευής, καταρρίπτοντας κατά κάποιο τρόπο την άποψη ότι το σφάλμα μέτρησης στην απόδοση της Παρασκευής επηρεάζει την απόδοση της Δευτέρας, αφού μια τέτοια συμπεριφορά των αποδόσεων συνεπάγεται χαμηλή συσχέτιση μεταξύ τους.

Όσον αφορά στις αποδόσεις των μετοχών που διαπραγματεύονται over the counter, το αποτέλεσμα της έρευνας κατέδειξε ότι το weekend effect είναι παρόν, κατά τρόπο ανάλογο με αυτόν που εμφανίζεται στην χρηματιστηριακή αγορά. Οι αποδόσεις της Δευτέρας είναι αρνητικές και γίνονται μεγαλύτερες και θετικές καθώς πλησιάζουμε προς το τέλος της εβδομάδας.

Ο **Prince** (1982) μελέτησε τις ημερήσιες αποδόσεις του Dow Jones 65 Stock Composite Index, για το χρονικό διάστημα από τον Ιανουάριο του 1960 μέχρι τον Δεκέμβριο του 1964, τις οποίες υπολόγισε ως προς την τιμή κλεισίματος του δείκτη όπως οι περισσότεροι ερευνητές, αλλά και ως προς

την ωριαία τιμή. Η αρνητική απόδοση της Δευτέρας ήταν πασιφανής από τον υπολογισμό των αποδόσεων close-to-close και σε μικρότερο βαθμό από τον υπολογισμό των αποδόσεων στη διάρκεια της ημέρας (intraday prices). Μολονότι ο Prince καταλήγει στο συμπέρασμα ότι ενδεχομένως το φαινόμενο να οφείλεται μερικώς στις συστηματικά υψηλές αποδόσεις της Παρασκευής, αποτυγχάνει να εξηγήσει το γεγονός ότι οι αποδόσεις από το άνοιγμα της Παρασκευής μέχρι το άνοιγμα της Δευτέρας φαίνεται να είναι κανονικές, από το άνοιγμα της Δευτέρας μέχρι το άνοιγμα της Τρίτης οι αποδόσεις είναι αρνητικές. Η ένδειξη αυτή υπονοεί ότι η αρνητική close-to-close απόδοση της Δευτέρας συμβαίνει κατά τη διάρκεια των συναλλαγών της ημέρας αυτής.

Με ανάλογη μελέτη και ανάλυση των ωριαίων αποδόσεων ασχολήθηκαν οι **Smirlock** και **Starks** (1984). Μελέτησαν ωριαίες αποδόσεις του Dow Jones Industrial Average (DJIA) για το χρονικό διάστημα από τον Ιανουάριο του 1963 μέχρι τον Δεκέμβριο του 1983. Διαπίστωσαν ότι η συμπεριφορά των αποδόσεων στο διάστημα της ημέρας, σε σχέση με το φαινόμενο day-of-the-week, έχει αλλάξει με την πάροδο του χρόνου. Στο πρώτο τρίτο του δείγματός τους οι αποδόσεις της Δευτέρας κατά την πρώτη ώρα των συναλλαγών είναι θετικές, ενώ οι αποδόσεις που σημειώνονται αργότερα είναι αρνητικές. Στο τελευταίο τρίτο του δείγματός τους αυτή η συμπεριφορά των αποδόσεων αντιστρέφεται. Καταγράφονται αρνητικές αποδόσεις κατά τις πρώτες ώρες των συναλλαγών της Δευτέρας και θετικές προς το τέλος της ημέρας. Τα αποτελέσματα της τελευταίας περιόδου παρουσιάζουν πολλές ομοιότητες με εκείνα της έρευνας του Harris.

Ο **Harris** (1986) για το σκοπό της έρευνας του χρησιμοποίησε δεδομένα του NYSE μελετώντας αυτά συναλλαγή προς συναλλαγή, αναλύοντας τις αποδόσεις που καταγράφονταν στη διάρκεια της ημέρας, κάθε 15 λεπτά. Η χρήση των δεδομένων αυτών επιτρέπει μια ακριβέστερη ανάλυση της συμπεριφοράς των αποδόσεων κατά τη διάρκεια των ημερήσιων συναλλαγών. Η ανάλυση αυτή αποκαλύπτει ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές στις αποδόσεις μεταξύ των ημερών της εβδομάδας, τα πρώτα 45 λεπτά των συναλλαγών. Τα πρωινά της Δευτέρας, οι τιμές έχουν μια τάση να πέφτουν, σε αντίθεση με τα πρωινά των άλλων ημερών, κατά τα οποία οι αποδόσεις ανεβαίνουν. Με άλλα λόγια η συμπεριφορά των τιμών είναι όμοια όλες τις ημέρες της εβδομάδας. Η μεγαλύτερη ομοιότητα είναι μια πολύ

ισχυρή τάση των τιμών να ανεβαίνουν κατά την τελευταία συναλλαγή της ημέρας.

Ειδικότερα για τις μεγάλες εταιρείες η αρνητική close-to-close απόδοση της Δευτέρας, συμβαίνει μεταξύ του κλεισίματος της Παρασκευής και του ανοίγματος της Δευτέρας, Από την άλλη πλευρά για τις εταιρείες μικρής κεφαλαιοποίησης οι αρνητικές αποδόσεις προκύπτουν στη διάρκεια των συναλλαγών της Δευτέρας.

Άλλη διαπίστωση του Harris είναι ότι οι αποδόσεις είναι πολύ μεγάλες στην έναρξη και στη λήξη των συναλλαγών. Οι υψηλές αποδόσεις της έναρξης προκύπτουν από αρκετές συναλλαγές, ενώ οι μεγάλες θετικές αποδόσεις συμβαίνουν μόνο στην τελευταία συναλλαγή της ημέρας.

Αυτή η συμπεριφορά των αποδόσεων παρουσιάζει κάποια συνέχεια στο πέρασμα του χρόνου, στις εταιρείες όλων των κατηγοριών χρηματιστηριακής αξίας.

Είναι μάλλον απίθανο, στο δείγμα αυτό, το weekend effect να οφείλεται αποκλειστικά στις υψηλές τιμές κλεισίματος της Παρασκευής, οι οποίες προκύπτουν ή από συστηματικά λάθη στα δεδομένα ή από σκόπιμη χειραγώγηση των τιμών.

Ο **Connolly** (1989), εξέτασε τις υφιστάμενες έρευνες σχετικά με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας, επεκτείνοντας την ανάλυσή του στα στατιστικά δεδομένα αυτών και την ένταση του φαινομένου. Αφού μελέτησε ένα πολύ μεγάλο δείγμα, θεώρησε ότι οι ασυμφωνίες στα αποτελέσματα των διάφορων ερευνητών σχετικά με το μέγεθος, το timing ή τη μονιμότητα του φαινομένου, είναι αποτέλεσμα των μεθόδων εκτίμησης.

Με τη χρήση στατιστικών μοντέλων GARCH απέδειξε ότι το φαινόμενο είναι μικρότερο από αυτό που πιστευόταν και ότι από τα μέσα της δεκαετίας του 1970 σχεδόν σταμάτησε να υφίσταται. Κατέληξε στην άποψη ότι η ανωμαλία του weekend effect εξαρτάται καθαρά από τη μέθοδο εκτίμησης και την περίοδο στην οποία αντιστοιχεί το δείγμα. Όταν ληφθούν υπόψη τα κόστη συναλλαγών, η πιθανότητα για κέρδη από arbitrage φαίνεται να είναι πολύ μικρή. Αυτό το συμπέρασμα προφανώς συμφωνεί με την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς.

Οι **Solnik** και **Bousquet** (1990) μελέτησαν το φαινόμενο στο Paris Bourse εξετάζοντας τον δείκτη CAC από τον Ιανουάριο 1978 μέχρι το Δεκέμβριο 1987. Το Paris Bourse είναι σε λειτουργία από Δευτέρα έως Παρασκευή και μπορούν να υπολογιστούν 2.069 ημερήσιες αποδόσεις. Ο δείκτης CAC είναι ένας market capitalization σταθμισμένος δείκτης, περιλαμβάνοντας τις μεγαλύτερες Γαλλικές εταιρείες της προθεσμιακής αγοράς. Από τις μελέτες προέκυψε ότι η μέση απόδοση για κάθε ημέρα είναι θετική εκτός της Τρίτης, όπου παρατηρείται μια δυνατή και μόνιμη αρνητική μέση απόδοση. Η μεγαλύτερη μέση απόδοση παρατηρείται την Παρασκευή, Η φύση του Paris Bourse με τη συγκεκριμένη μηνιαία διαδικασία διακανονισμού (forward market), παρουσιάζει τα αναμενόμενα αποτελέσματα, επειδή η επίδραση της ρευστότητας στις ημερήσιες αποδόσεις, συμβαίνει την επόμενη ημέρα, αυτό το φαινόμενο έχει την τάση να αυξάνει τη μέση απόδοση που παρατηρείται τις Παρασκευές. Ταυτόχρονα όμως ενώ μπορεί να εξηγήσει τη μεγαλύτερη θετική απόδοση της Παρασκευής, αυτή η διαδικασία forward διακανονισμού, δεν μπορεί να εξηγήσει τις αρνητικές μέσες αποδόσεις της Τρίτης.

Οι ψυχολογικοί παράγοντες που επικαλούνται οι ερευνητές προκειμένου να εξηγήσουν το φαινόμενο της Δευτέρας, δεν μπορεί να έχει βάση στη Γαλλία, αφού τα βράδια της Δευτέρας τα Παριζιάνικα εστιατόρια τριών αστέρων είναι ανοικτά (ενώ είναι κλειστά τις Κυριακές), επομένως οι traders δεν έχουν λόγους να μην είναι ευδιάθετοι και ευτυχείς την Τρίτη.

Οι **Dubois** και **Louvet** (1996) επανεξέτασαν το φαινόμενο για το Paris Bourse καθώς και άλλες αγορές, όπως των Η.Π.Α, Ηνωμένου Βασιλείου, Γερμανίας, Ιαπωνίας, Αυστραλίας και Ελβετίας μελετώντας στοιχεία για τη χρονική περίοδο 1969 – 1992, με τη χρήση βασικών στατιστικών μεθόδων. Παρατήρησαν ότι οι Τετάρτες παρουσίαζαν τις υψηλότερες αποδόσεις, ενώ η ημέρα με τη χαμηλότερη απόδοση ήταν η Δευτέρα για όλες τις εξεταζόμενες αγορές, πλην των αγορών της Ιαπωνίας και της Αυστραλίας.

Η υπόθεση για ισότητα των μέσων αποδόσεων για όλες τις ημέρες της εβδομάδας απορρίφθηκε στο επίπεδο εμπιστοσύνης 1%. Οι μελετητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι διαφορετικές μέθοδοι διακανονισμού και εκκαθάρισης των συναλλαγών μπορεί να προκαλούν τις δυσκολίες για

σύγκριση των αποτελεσμάτων διεθνώς, αλλά δεν μπορούν να εξηγήσουν τις πιθανές αιτίες για την ανωμαλία αυτή στα Αμερικανικά και Ευρωπαϊκά Χρηματιστήρια που εξέτασαν.

Οι **Abraham** και **Ikenberry** (1994) εξέτασαν το weekend effect, εστιάζοντας το ενδιαφέρον τους στην ανάλυση του γεγονότος σε σχέση με τη συναλλακτική συμπεριφορά των ιδιωτών επενδυτών και στη συσχέτιση των αποδόσεων της Δευτέρας και της Παρασκευής. Για το σκοπό αυτό μελέτησαν τις ημερήσιες αποδόσεις του Standard & Poor's 500 για το χρονικό διάστημα από το 1963 μέχρι το 1991 καθώς και το δείκτη Center for Research in Security Prices (CRSP).

Τα αποτελέσματα της έρευνας κατέδειξαν όπως και προηγούμενες έρευνες, ότι οι αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας συνεχίζουν να υφίστανται. Ουσιαστικά αποτελούν τη συνέπεια της πληροφορίας, που έχει προκύψει σε προηγούμενες συνεδριάσεις, ιδιαίτερα κατά την Παρασκευή. Όταν η απόδοση της Παρασκευής είναι αρνητική η μέση απόδοση του ισοσταθμισμένου δείκτη CRSP την επόμενη Δευτέρα είναι  $-0,61\%$ . Μολονότι τέτοιες αρνητικές αποδόσεις συμβαίνουν μόνο για το ένα τρίτο των συνολικών συναλλαγών, επειδή οι αποδόσεις της Παρασκευής είναι συνήθως θετικές, αυτές οι αποδόσεις έχουν μια ισχυρότατη επίδραση στο φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας. Αν και το κραχ του 1987 συνέβη κάποια Δευτέρα, η οποία ακολούθησε μια φτωχή αγορά της Παρασκευής, αιφνίδια και ακραία γεγονότα όπως αυτό δεν μπορούν να οδηγήσουν σε ένα τέτοιο συμπέρασμα.

Όταν η απόδοση της Παρασκευής είναι αρνητική, το ογδόντα τοις εκατό περίπου των αποδόσεων της επόμενης Δευτέρας είναι αρνητικές. Στην περίπτωση κατά την οποία οι αποδόσεις της Παρασκευής είναι θετικές, περισσότερες από τις μισές αποδόσεις της επόμενης Δευτέρας είναι θετικές. Αυτή η συστηματικότητα των αποδόσεων παρατηρείται επίσης και σε άλλες ημέρες της εβδομάδας, αλλά σε σημαντικά περιορισμένα επίπεδα. Το φαινόμενο αυτό είναι πιο έντονο στις μετοχές μικρής και μεσαίας κεφαλαιοποίησης και δεν μπορεί να εξηγηθεί από τα προβλήματα των μη σύγχρονων συναλλαγών.

Η συναλλακτική συμπεριφορά των ιδιωτών επενδυτών συμφωνεί με τις πιο πάνω παρατηρήσεις. Οι ιδιώτες, γενικώς, έχουν την τάση να χρησιμοποιούν τη Δευτέρα σαν μια ευκαιρία για να ικανοποιήσουν τις ανάγκες

τους σε ρευστότητα. Η δραστηριότητα των ιδιωτών σε πωλήσεις, σε γενικές γραμμές είναι εντονότερη τη Δευτέρα από οποιαδήποτε άλλη ημέρα της εβδομάδας. Παρ' όλα αυτά οι ιδιώτες επενδυτές ασκούν μεγαλύτερες πιέσεις για πώληση τη Δευτέρα, που έχει ακολουθήσει αρνητικές αποδόσεις προηγούμενων συνεδριάσεων. Χρησιμοποιώντας αποδόσεις κατά τη διάρκεια της ημέρας του Standard & Poor's 500, οι Abraham – Ikenberry διαπίστωσαν επί πλέον ότι οι μεγαλύτερες πιέσεις για πωλήσεις συμβαίνουν πριν από τις 11 π.μ. το πρωί της Δευτέρας. Κάποιες πιέσεις ωστόσο φαίνεται να επεκτείνονται και μέσα στην Τρίτη.

Οι **Chow, Hsiao** και **Solt** (1997) εξέτασαν το γεγονός αν κάποιες στρατηγικές μπορούν να εκμεταλλευτούν το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας, για την επίτευξη υψηλότερων αποδόσεων. Χρησιμοποίησαν ένα δείγμα από ωριαίες παρατηρήσεις στον Standard & Poor's 500 Index για το χρονικό διάστημα από το 1973 μέχρι τα μέσα του 1993, έτσι ώστε να καταστεί δυνατόν να εξετάσουν αν οι αποδόσεις επηρεάζονται όταν μια θέση ανοίγει ή κλείνει. Επίσης έλαβαν υπόψη τους τη χρονική στιγμή κατά την οποία μια θέση ανοίγει, θεωρώντας ότι δίνει το στίγμα και το μέγεθος για την προηγούμενη απόδοση, η οποία χρησιμοποιείται ως σηματοδότης για το χρόνο και τον τρόπο εφαρμογής κάποιας στρατηγικής. Σκοπός της έρευνας ήταν να ορίσουν τόσο τη στρατηγική εκείνη, η οποία προκαλεί τις καλύτερες αποδόσεις, όσο και τον καλύτερο χρόνο για την εφαρμογή της.

Εξέτασαν τέσσερις στρατηγικές μεταξύ των οποίων οι δύο πρώτες είχαν χρησιμοποιηθεί και από προηγούμενους ερευνητές. Η πρώτη στρατηγική είχε χρησιμοποιηθεί από τον French (1980) και σύμφωνα με αυτή κάποιος που αγοράζει τον δείκτη Standard & Poor's 500 το απόγευμα της Δευτέρας και τον πουλάει το απόγευμα της Παρασκευής, έχει περιορισμένα κέρδη λόγω του κόστους συναλλαγών. Οι Chow, Hsiao και Solt προσάρμοσαν αυτή τη στρατηγική στην δική τους Naïve Strategy ως εξής: θέση short που ανοίγει την Παρασκευή και κλείνει τη Δευτέρα.

Κάνοντας χρήση την ασυνήθιστα υψηλή θετική συσχέτιση μεταξύ των αποδόσεων της Παρασκευής και της Δευτέρας οι Bessembinder και Hertzl (1993) πρότειναν μια στρατηγική σύμφωνα με την οποία κάποιος παίρνει θέση long (short) το Σαββατοκύριακο αν οι απόδοση της Παρασκευής είναι θετική (αρνητική) και διαπίστωσαν ότι αυξάνουν οι αποδόσεις για ένα δείκτη

μετοχών και δέκα συμβόλαια futures. Τη στρατηγική αυτή οι Chow, Hsiao και Solt την υιοθέτησαν και την ονόμασαν BH strategy.

Επίσης εξέτασαν την Negative Strategy σύμφωνα με την οποία μια θέση short εφαρμόζεται μόνο αν η απόδοση της Παρασκευής είναι αρνητική. Οι δύο στρατηγικές Naïve Strategy και BH strategy απαιτούν συναλλαγές κάθε Σαββατοκύριακο, αλλά αν οι αποδόσεις της Δευτέρας ακολουθούν αρνητικές αποδόσεις της Παρασκευής, είναι μεγαλύτερες από εκείνες που ακολουθούν θετικές Παρασκευές, τότε η Negative strategy μπορεί να υποκαταστήσει τις άλλες δύο, αφού γίνεται πιο επιλεκτική όσον αφορά το χρόνο συναλλαγής.

Αυτή η στρατηγική προέρχεται από τους Abraham και Ikenberry (1994) οι οποίοι, όπως έχει προαναφερθεί, βρήκαν ότι οι αποδόσεις της Δευτέρας που ακολουθεί αρνητικές αποδόσεις της Παρασκευής είναι ογδόντα τοις εκατό αρνητικές, ενώ οι αποδόσεις της Δευτέρας ύστερα από μια θετική Παρασκευή είναι μέτρια θετικές. Σημειώνεται ότι οι Athanassakos και Robinson (1994) αναφέρουν ότι το εβδομήντα δύο τοις εκατό των αποδόσεων για τις Δευτέρες που ακολουθούν αρνητική Παρασκευή είναι αρνητικές, ενώ οι Fishe, Gosnell και Lasser (1993) βρήκαν ότι το φαινόμενο της Δευτέρας περιορίζεται στα αρνητικά Σαββατοκύριακα.

Η τέταρτη στρατηγική που εξέτασαν ονομάζεται Sorting strategy. Είναι πιο επιλεκτική από την negative strategy, επειδή υποδεικνύει κατά κάποιον τρόπο στον επενδυτή να πάρει θέση short, μόνο αν η αρνητική απόδοση της Παρασκευής είναι κάτω από ένα κατώτερο όριο (cut-off value).

Τα αποτελέσματα της έρευνας κατέδειξαν ότι μπορεί κάποιος να εκμεταλλευτεί το weekend effect και να επιτύχει θετικές αποδόσεις από τη συναλλαγή του, αλλά κάτω από τις κατάλληλες περιστάσεις. Οι επενδυτές εξετάζοντας τις συναλλαγές του Σαββατοκύριακου δεν πρέπει να παίρνουν θέση κάθε Σαββατοκύριακο. Τα Σαββατοκύριακα που ακολουθούν θετικές προηγούμενες αποδόσεις πρέπει να αποφεύγονται, αλλά και θα πρέπει να ελέγχεται προσεκτικά το μέγεθος των προηγούμενων αρνητικών αποδόσεων, προκειμένου να αποφασισθεί πιο Σαββατοκύριακο είναι πιθανό να δώσει υψηλές αποδόσεις. Η καλύτερη στρατηγική για να αξιοποιηθεί το weekend effect, η Sorting strategy κατά τους Chow, Hsiao και Solt, εφαρμόζεται μόνο

όταν η απόδοση της προηγούμενης Παρασκευής είναι κάτω από το κατώτερο όριο (cut-off value), κάπου μεταξύ  $-0,70$  και  $-1,00$  τοις εκατό.

Τα αποτελέσματα αυτά δίνουν εξηγήσεις σε προηγούμενες έρευνες σχετικές με το weekend effect. Η Sorting strategy χρησιμοποιεί την θετική συσχέτιση μεταξύ των αποδόσεων Παρασκευής και Δευτέρας, η οποία είναι πιο έντονη για εκείνα τα Σαββατοκύριακα, για τα οποία οι προηγούμενες αποδόσεις είναι αρνητικές. Η στρατηγική σχετίζεται με την υπόθεση ότι η αρνητική απόδοση που προηγείται της Παρασκευής και είναι κάτω από το κατώτερο όριο, αποτελεί σημάδι ότι μια μεγάλη αρνητική απόδοση θα συμβεί τη Δευτέρα και ο σχετικά μικρός όγκος συναλλαγών και ρευστότητα της Δευτέρας υπονοούν ότι αυτή η ημέρα της εβδομάδας είναι η πιο συμβατή με την υπόθεση αυτή.

Με την ανάλυση του Standard & Poor's 500 απέδειξαν ότι διατύπωσαν μια στρατηγική, η οποία μπορεί να ξεπεράσει τα κόστη συναλλαγών. Διατύπωσαν ακόμη την άποψη ότι όλες οι στρατηγικές παρουσιάζουν σημαντικό κίνδυνο, έστω και αν η Sorting strategy μπορεί να προσφέρει μια καλύτερη αντιστάθμιση κινδύνου-απόδοσης σε σχέση με τις άλλες στρατηγικές. Χαμηλά κόστη συναλλαγών και υψηλή ανοχή για τον κίνδυνο, μπορούν να γίνουν το κλειδί για αποδόσεις, για τους επενδυτές εκείνους που σκέφτονται συναλλαγές, εκμεταλλευόμενοι το weekend effect, όπου όμως θα πρέπει να είναι επιλεκτικοί και ιδιαίτερα προσεκτικοί πριν προχωρήσουν σε συναλλαγές που βασίζονται σε μια τέτοια στρατηγική.

Οι **Bell** και **Levin** (1998) χρησιμοποίησαν ημερήσιες αποδόσεις του δείκτη μετοχών FT-Actuaries 500 στο London Stock Exchange, για το χρονικό διάστημα από 1 Ιανουαρίου 1980 μέχρι 31 Δεκεμβρίου 1993. Αυτός ο δείκτης επιμελείται από κοινού από τους Financial Times, το Institute of Actuaries και το the Faculty of Actuaries. Περιλαμβάνει τετρακόσιες ογδόντα τρεις εταιρείες του βιομηχανικού τομέα και δέκα επτά εταιρείες πετρελαιοειδών, αποκλείοντας τις χρηματοοικονομικές και τις εταιρείες ακινήτων. Για την ανάλυση των δεδομένων τους έλαβαν υπόψη τρεις θεσμικούς παράγοντες που ίσχυαν στην αγορά της Αγγλίας. Αυτοί οι τρεις παράγοντες είναι οι ακόλουθοι: (i) η χρηματοδοτική ασυνέχεια που συνδέεται με την περίοδο εκκαθάρισης, (ii) η σχετική έλλειψη κεφαλαίων, αφού η χρηματοδότηση καθορίζεται από τις Τράπεζες και τους λογαριασμούς μεταβίβασης κατά την



ημέρα διακανονισμού και (iii) η απροθυμία των εταιρειών να διακρατούν μετρητά για περιόδους χωρίς συναλλαγές. Οι παράγοντες αυτοί πρέπει να ληφθούν υπόψη επειδή η έναρξη μιας εκκαθαριστικής περιόδου είναι συνήθως Δευτέρα, η ημέρα διακανονισμού είναι πάλι Δευτέρα (συνήθως είναι εκείνη η Δευτέρα που ακολουθεί την έναρξη μιας νέας εκκαθαριστικής περιόδου) και τέλος υπάρχει μια διακοπή των συναλλαγών που σχετίζεται με το Σαββατοκύριακο.

Αναλυτικότερα, όπως εξηγήθηκε από τους Jaffe και Westerfield (1985) και από τους Condoyanni, O'Hanlon και Ward (1987) μπορεί να υπάρξει μια ασυνήθιστα υψηλή απόδοση κατά την πρώτη ημέρα της εκκαθαριστικής περιόδου ως αντιστάθμισμα για τις 14 επί πλέον ημέρες που επιβαρύνεται κάποιος που αγοράζει Παρασκευή και πουλάει Δευτέρα. Οι Bell και Levin ισχυρίζονται ότι το αποτέλεσμα αυτό δεν περιορίζεται μόνο στην πρώτη ημέρα της νέας εκκαθαριστικής περιόδου, αλλά συμβαίνει δύο ημέρες νωρίτερα από αυτήν. Ο λόγος που συμβαίνει αυτό είναι ότι μέσα στο χρονικό αυτό διάστημα, το London Stock Exchange επιτρέπει να γίνουν νέες συναλλαγές, που λαμβάνουν χώρα την Πέμπτη, η οποία είναι δύο μέρες πριν τη Δευτέρα της νέας εκκαθαριστικής περιόδου.

Ενδεχομένως να υπάρξει πρόβλημα στην εκκαθάριση μιας επιταγής, με αποτέλεσμα να υπάρξει καθυστέρηση στο διακανονισμό μιας συναλλαγής. Στην Αγγλία, όταν μια συναλλαγή γίνεται με επιταγή που σύρεται σε κάποια εμπορική Τράπεζα, ο πληρωτής πρέπει να έχει πιστώσει το λογαριασμό του μια εργάσιμη ημέρα νωρίτερα. Στην περίπτωση κατά την οποία μια επιταγή δεν εκκαθαριστεί, δεν θεωρείται διαθέσιμα μετρητά και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αναβολή αγοράς μετοχών.

Οι εταιρείες δεν διακρατούν μετρητά για συναλλακτικούς σκοπούς, αμέσως πριν από περιόδους κατά τις οποίες δεν θα έχουν συναλλαγές, ακόμα και αν αυτά προέρχονται από κέρδη. Για παράδειγμα προτιμούν να μεταθέσουν το χρόνο συναλλαγής για πώληση μετοχών από την Παρασκευή στη Δευτέρα ή την αγορά μετοχών από τη Δευτέρα στην Παρασκευή, παρά να διακρατήσουν μετρητά κατά τη διάρκεια του Σαββατοκύριακου.

Στα γενικότερα αυτά συμπεράσματα πρέπει να προστεθούν κάποιες επιφυλάξεις, επισημαίνουν οι ερευνητές. Πρώτον, τα αποτελέσματα δεν είναι τελείως ξεκάθαρα. Για παράδειγμα οι συνήθεις Δευτέρες δεν παρουσιάζουν

σημαντικά αρνητικές αποδόσεις και οι Δευτέρες οι οποίες είναι ημέρες διακανονισμού δεν έχουν σημαντικές διαφορές από τις συνήθεις Δευτέρες, αλλά αν τις εξετάσουμε μαζί οι Δευτέρες – ημέρες διακανονισμού παρουσιάζουν σημαντικά αρνητικές αποδόσεις. Δεύτερον, η ανάλυση εξετάζει μόνο θεσμικές εξηγήσεις για τις ημερολογιακές ανωμαλίες των αποδόσεων στην Αγγλία. Το λογιστικό σύστημα και η μέθοδοι διακανονισμού ήταν μοναδικά στην Αγγλία κατά την εξεταζόμενη περίοδο και δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εξηγήσουν ημερολογιακές ανωμαλίες των αποδόσεων, που παρατηρούνται σε άλλες χώρες ή ακόμα και στην ίδια την Αγγλία για περιόδους, όπου ίσχυαν άλλοι θεσμικοί κανόνες,

Παρ' όλα αυτά η μείωση στη ζήτηση χρήματος για συναλλαγές το Σαββατοκύριακο, προωθεί μια ουσιαστική εξήγηση για τις αρνητικές αποδόσεις της περιόδου αυτής, η οποία θα μπορούσε να έχει εφαρμογή και σε άλλες χώρες και για όλες τις χρονικές περιόδους. Ωστόσο, αν αυτή είναι η εξήγηση για τις αρνητικές αποδόσεις του Σαββατοκύριακου στις άλλες χώρες, θα μπορούσε να γίνει μια θεωρία που παραβιάζει την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς. Το γενικό συμπέρασμα είναι ότι θεσμικοί κανόνες και παράγοντες μπορούν να ενσωματωθούν στην ανάλυση, η οποία εξετάζει τέτοιου είδους ανωμαλίες των αποδόσεων.

Οι **Brusa, Liu και Schulman** (2000), αναφέρουν ότι το παραδοσιακό weekend effect φαίνεται να έχει αντιστραφεί. Διαπίστωσαν ότι οι αποδόσεις της Δευτέρας τείνουν να γίνουν θετικές και μεγαλύτερες από τις αποδόσεις των άλλων ημερών της εβδομάδας τα τελευταία χρόνια. Απέδειξαν το αντίστροφο (reverse) weekend effect σε κάποιους γενικούς δείκτες, μεταξύ των οποίων ο Standard & Poor's 500 (S&P500), ο δείκτης Center for Research in Security Prices (CRSP), ο Dow Jones Industrial Average (DJIA) και ο New York Stock Exchange (NYSE).

Το γεγονός ότι το παραδοσιακό και το αντίστροφο weekend effect υφίσταται στους ευρείς δείκτες της αγοράς, γεννά κάποια ενδιαφέροντα ερωτήματα: Θα μπορούσαν αυτά τα δύο φαινόμενα να εξηγηθούν από τις ενδο-βιομηχανικές διαφορές; Με άλλα λόγια το παραδοσιακό και το αντίστροφο weekend effect προκαλούνται από οικονομικά γεγονότα, τα οποία επηρεάζουν ολόκληρο το βιομηχανικό κλάδο στο ταμπλό ή αυτά τα φαινόμενα είναι η εκδήλωση ειδικών παραγόντων που επηρεάζουν μόνο ένα μικρό μέρος

του κλάδου; Είναι γνωστό ότι οικονομικά γεγονότα, όπως η μεταβολή στο προεξοφλητικό επιτόκιο που ανακοινώνεται από τη Federal Reserve Bank, έχουν κάποια επίδραση στις τιμές των μετοχών όλων των εταιρειών του βιομηχανικού κλάδου. Αν αυτά τα γεγονότα είναι η αιτία πίσω από τις ανωμαλίες των αποδόσεων, τότε θα πρέπει να παρατηρούνται όμοιες αποδόσεις τη Δευτέρα σε όλες τις βιομηχανικές εταιρείες. Από την άλλη πλευρά, αν ειδικοί παράγοντες του βιομηχανικού τομέα είναι ο λόγος για τις ανωμαλίες των αποδόσεων, οι αποδόσεις της Δευτέρας θα πρέπει να διαφέρουν στις διάφορες βιομηχανίες.

Κίνητρο για τη μελέτη αυτή έδωσαν στους ερευνητές προηγούμενες μελέτες σχετικές με το φαινόμενο. Για παράδειγμα οι *Liano* και *Gur* (1989) αναφέρουν ότι η συμπεριφορά των αποδόσεων της Δευτέρας τείνει να είναι διαφορετική σε διαφορετικές φάσεις του οικονομικού κύκλου. Διαπίστωσαν ισχυρά αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα κατά τη διάρκεια οικονομικών υφέσεων σε σχέση με τις περιόδους οικονομικής επέκτασης των οικονομικών δραστηριοτήτων. Η διαπίστωση ότι οικονομικές κάμψεις και επεκτάσεις έχουν διαφορετική επίδραση στις αποδόσεις της Δευτέρας, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι διαφορετικοί βιομηχανικοί κλάδοι έχουν διαφορετικούς οικονομικούς κύκλους, ίσως οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το weekend effect είναι διαφορετικό στους διάφορους βιομηχανικούς τομείς.

Προκειμένου οι Brusa, Liu και Schulman να ερευνήσουν το παραδοσιακό και το αντίστροφο weekend effect στους διάφορους τομείς της βιομηχανίας, εξέτασαν για τη χρονική περίοδο 1966 μέχρι 1996 τις ημερήσιες αποδόσεις των δεικτών δώδεκα διαφορετικών κλάδων, που αντιπροσωπεύουν διαφορετικούς οικονομικούς τομείς, όπως μεταλλουργία, βιομηχανία, μεταφορές, λιανικό εμπόριο, χρηματοδότηση και υπηρεσίες. Επί πλέον εξέτασαν τέσσερις ιδιαίτερα δημοφιλείς ειδικούς δείκτες του New York Stock Exchange (NYSE). Αυτοί οι τέσσερις δείκτες είναι ο NYSE Industrial Index, ο NYSE Transportation Index, ο NYSE Utility Index και ο NYSE Financial Index. Επιπροσθέτως εξέτασαν άλλους δύο ευρύτερους δείκτες τον NYSE Composite Index και τον Dow Jones Industrial Average Index (DJIA).

Τα αποτελέσματα της μελέτης κατέδειξαν ότι το αντίστροφο (reverse) φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας, εντοπισμένο στους ευρύτερους δείκτες, παρατηρείται επίσης σε ορισμένους κλαδικούς δείκτες. Παρατήρησαν ακόμα

ότι το παραδοσιακό (traditional) φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας εμφανίζεται σε όλους τους βιομηχανικούς τομείς κατά την προ του 1988 περίοδο, αλλά για την περίοδο μετά το 1988 το φαινόμενο εξαφανίζεται εντελώς. Για την τελευταία αυτή περίοδο οι αποδόσεις της Δευτέρας τείνουν να γίνουν θετικές σε όλους τους τομείς, ωστόσο με διαφορές επιπέδου σημαντικότητας μεταξύ των διαφόρων τομέων.

Παρατηρώντας τις αποδόσεις τις Δευτέρας σε σχέση με το month-of-the-year effect και το week-of-the-month effect, υπάρχει ενδιαφέρον, αφού διαπίστωσαν ότι και το παραδοσιακό(traditional) και το αντίστροφο (reverse) φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας, ακολουθούν ίδια συμπεριφορά. Οι ομοιότητες στη συστηματικότητα των αποδόσεων της Δευτέρας μεταξύ των ευρύτερων και των κλαδικών δεικτών, ίσως υπονοούν ότι οι αιτίες πίσω από την ανωμαλία του φαινομένου της Δευτέρας είναι οικονομικά γεγονότα, τα οποία επηρεάζουν όλους τους τομείς της οικονομίας, παρά ειδικό κλαδικό παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν μόνο ορισμένους τομείς.

Σε έρευνα που πραγματοποίησε ο **Steeley** (2001) αναφέρει ότι το weekend effect έχει εξαφανιστεί τα τελευταία χρόνια από την αγορά του Ηνωμένου Βασιλείου. Όπως σε άλλες χώρες, στην Αγγλία το φαινόμενο δεν αποτελεί μία μόνιμη κατάσταση και εμφανίζεται εντονότερα κατά τη διάρκεια οικονομικής κάμψης στην αγορά. Όμως σε αντίθεση με πολλές άλλες χώρες, στην Αγγλία το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας έχει γίνει χαρακτηριστικό γνώρισμα περισσότερο των εταιρειών υψηλής κεφαλαιοποίησης παρά των εταιρειών μικρής κεφαλαιοποίησης, αποσυνδέοντας έτσι την πιθανή σχέση του φαινομένου με τις εξηγήσεις εκείνες που βασίζονται στο μέγεθος της εταιρείας. Έχει αποδειχθεί ακόμα ότι σχετίζεται με τις μεθόδους διακανονισμού, περισσότερο από ότι σε άλλες αγορές, χωρίς όμως να μπορεί να εξηγηθεί από αυτές.

Ο Steeley με την έρευνά του αυτή θέτει μια νέα άποψη έρευνας. Στην Αγγλία υπάρχει μια ισχυρή συστηματικότητα στις ημερομηνίες ανακοίνωσης σημαντικών μακροοικονομικών ειδήσεων. Ιδιαίτερα σε αγορές με πολλούς επενδυτές και μεγάλες διαφορές τιμών, αυτά τα γεγονότα φαίνεται να παρουσιάζουν κάποιο clustering την Τρίτη, την Τετάρτη και την Πέμπτη, ενώ σπάνια συμβαίνουν τη Δευτέρα και την Παρασκευή.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με μελέτη των ημερήσιων αποδόσεων του δείκτη FTSE 100 σε συνδυασμό με την ανακοίνωση δεδομένων μακροοικονομικών μεταβλητών, για την χρονική περίοδο από 3 Απριλίου 1991 μέχρι 19 Μαΐου 1998 σε δείγμα 1803 παρατηρήσεων. Οι σημαντικότερες μεταβλητές που έλαβε υπόψη του, είναι τέσσερις και είναι αυτές που ενδιαφέρουν το ευρύ κοινό, όπως το επίπεδο πληθωρισμού, της ανεργίας και άλλων στατιστικών στοιχείων που αναφέρονται στην αγορά εργασίας, συμπεριλαμβανομένης της αύξησης των μισθών, το δημόσιο δανεισμό (the Public Sector Borrowing Requirement, PSBR), και την προσφορά χρήματος. Επί πλέον έλαβε υπόψη του το επίπεδο των βραχυπρόθεσμων επιτοκίων που ανακοινώνονται από την Τράπεζα της Αγγλίας.

Μελετώντας τα δεδομένα στη βάση της κατεύθυνσης της αγοράς και της άφιξης πληροφοριών, διαπίστωσε ότι οι αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας και της Παρασκευής σε ημέρες ανακοίνωσης, είναι σημαντικά πιο αρνητικές από τις αποδόσεις των άλλων ημερών της εβδομάδας. Χρησιμοποιώντας ανάλυση παλινδρόμησης για να διαχωρίσει την επίδραση των διαφορετικών τύπων ανακοινώσεων, διαπίστωσε ότι η απόδοση της αγοράς ανταποκρίνεται περισσότερο σε κάποιες ανακοινώσεις και λιγότερο σε κάποιες άλλες. Βρήκε ότι το Monday effect το οποίο ήταν εμφανές στις αποδόσεις, διαχωρισμένες από την κατεύθυνση της αγοράς, δεν είναι πλέον σημαντικό, όταν οι μεταβλητές που ανακοινώνονται χρησιμοποιούνται για να εξηγήσουν τις αποδόσεις.

Ο **Αγγελίδης** και η **Λυρούδη** (2003) εξέτασαν την ύπαρξη του φαινομένου day-of-the week στο Γαλλικό Χρηματιστήριο. Για το εμπειρικό μέρος της μελέτης τους, χρησιμοποίησαν τις τιμές κλεισίματος του CAC 40 του Paris Bourse, για την περίοδο από 2/01/2000 μέχρι τον Αύγουστο του 2003. Βασικό σημείο της έρευνας ήταν να εξετάσουν κατά πόσο το φαινόμενο εξαρτάται από τον κίνδυνο της αγοράς.

Τα αποτελέσματα της έρευνας κατέδειξαν ότι το φαινόμενο δεν παρατηρείται στον Paris Bourse κατά τη διάρκεια της επιλεγμένης περιόδου. Ωστόσο υπάρχει μια διαφορετική φόρμα σε σχέση με προγενέστερες παρατηρήσεις, αφού οι αρνητικές αποδόσεις συμβαίνουν κατά την Τετάρτη, αντί για τη Δευτέρα ή την Τρίτη, όπως έχει καταδειχθεί από μελέτες, που αφορούσαν άλλες περιόδους.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, παρατηρώντας ημερήσιες αποδόσεις της συγκεκριμένης περιόδου, η ημέρα της εβδομάδας με τη χαμηλότερη αρνητική απόδοση είναι η Τετάρτη. Από την άλλη πλευρά, η Πέμπτη παρουσιάζει την υψηλότερη απόδοση της εβδομάδας. Επίσης συμπεράναν ότι η μέση απόδοση είναι στατιστικά σημαντική μόνο για τις Πέμπτες. Αυτό σημαίνει ότι οι μέσες αποδόσεις είναι στατιστικά κοντά στο μηδέν. Η τυπική απόκλιση είναι υψηλότερη τη Δευτέρα και η χαμηλότερη την Τετάρτη, πράγμα το οποίο συνεπάγεται ότι η πλέον επικίνδυνη ημέρα της εβδομάδας είναι η Δευτέρα. Ο κίνδυνος μετρήθηκε με τον συντελεστή μεταβλητότητας CV (Coefficient Variance) για κάθε ημέρα της εβδομάδας. Αυτό το σχετικό μέτρο κινδύνου υπολογίστηκε ως ο λόγος της τυπικής απόκλισης κάθε ημερήσιας απόδοσης προς τη μέση απόδοση. Η μεγαλύτερη μεταβλητότητα παρατηρείται τη Δευτέρα. Ωστόσο ο κίνδυνος ανά μονάδα απόδοσης είναι υψηλότερος την Παρασκευή και χαμηλότερος την Πέμπτη.

Αυτό το φαινόμενο δεν είναι μοναδικό για την περίπτωση του Paris Bourse, αφού πρόσφατες μελέτες καταδεικνύουν την παρουσία του και σε άλλες αγορές, όπως αυτές της Ολλανδίας, της Γερμανίας, της Σουηδίας και άλλων χωρών. Επί πλέον οι σημαντικές αρνητικές αποδόσεις της Τετάρτης φαίνεται να αποτελούν ένα σταθερό φαινόμενο στα Ευρωπαϊκά Χρηματιστήρια. Αυτή η συμπεριφορά έχει παρατηρηθεί κάτω από την οικονομική ύφεση των τελευταίων ετών. Δεν θα μπορούσαμε ωστόσο να δώσουμε μια ικανοποιητική εξήγηση για ένα «Wednesday Effect» ακόμα, ούτε να συνδέσουμε την οικονομική ύφεση με την μεταβολή της ημέρας της εβδομάδας. Μακροοικονομικοί παράγοντες ίσως έδιναν κάποια εξήγηση, εφ' όσον αυτοί ενσωματώνονταν στην ανάλυση.

Ο **Balaban** (1995) μελέτησε το φαινόμενο Ημέρα της Εβδομάδας στην αναδυόμενη αγορά μια αναπτυσσόμενης χώρας, της Τουρκίας, η οποία όπως όλες οι αναδυόμενες αγορές, συγκεντρώνει το ενδιαφέρον της παγκόσμιας κοινότητας των επενδυτών. Η εξεταζόμενη περίοδος καλύπτει το χρονικό διάστημα από τον Ιανουάριο του 1988 μέχρι τον Αύγουστο του 1994. Η ανάλυση έγινε για κάθε χρόνο χωριστά και για δύο υποπεριόδους 1988 – 1991 και 1992 – 1994.

Τα αποτελέσματα της έρευνας κατέδειξαν ότι η χαμηλότερη αρνητική μέση απόδοση, όχι τόσο σημαντική ωστόσο, παρατηρείται την Τρίτη. Οι μέσες

αποδόσεις της Τρίτης είναι όλες αρνητικές εκτός από το 1989. Η υψηλότερη μέση απόδοση, σημαντικότητας 1%, για την ίδια περίοδο παρατηρείται κατά την Παρασκευή, απόδοση η οποία είναι περισσότερο από δύο φορές μεγαλύτερη από τη μέση απόδοση των άλλων ημερών. Η Παρασκευή είναι η μόνη ημέρα, κατά την οποία οι μέσες αποδόσεις είναι όλες θετικές τόσο για κάθε χρόνο χωριστά όσο και για όλη την εξεταζόμενη περίοδο. Η Παρασκευή επίσης έχει τη χαμηλότερη μεταβλητότητα για την περίοδο 1988 – 1994. Η Τετάρτη είναι η ημέρα που ακολουθεί την Παρασκευή, σε σχέση με τις υψηλότερες αποδόσεις και τη χαμηλότερη μεταβλητότητα.

Αυτά τα ευρήματα έρχονται να συμφωνήσουν με εκείνα του *Argawal* και *Tandon* (1994), οι οποίοι αναφέρουν τις χαμηλότερες αρνητικές αποδόσεις της Τρίτης σε δώδεκα χώρες, μεταξύ των οποίων στις οκτώ παρατηρούνται σημαντικές, καθώς και υψηλές θετικές αποδόσεις την Παρασκευή και την Τετάρτη σε δέκα επτά και δέκα τρεις χώρες αντίστοιχα. Επί πλέον διαπίστωσαν ότι σε άλλες χώρες η διακύμανση των αποδόσεων των μετοχών είναι υψηλότερη τις Δευτέρες και χαμηλότερη τις Παρασκευές.

Τα αποτελέσματα της έρευνας σε ορισμένες περιπτώσεις συγκρούονται με εκείνα του *Erbil* (1993), ο οποίος χρησιμοποίησε για την έρευνά του τα ίδια δεδομένα και ποσοστιαίες αποδόσεις για την περίοδο 1988 – 1991. Ο *Aydogan* (1994) στην αναφορά του προς τον *Erbil*, επισημαίνει ότι υψηλότερες και χαμηλότερες μέσες αποδόσεις παρατηρούνται την Παρασκευή και την Τρίτη αντίστοιχα. Η Δευτέρα έχει την υψηλότερη τυπική απόκλιση, ενώ η Πέμπτη παρουσιάζει τη χαμηλότερη μεταβλητότητα.

Ο *Balaban* έρχεται να συμφωνήσει, αφού καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η απόδοση της Παρασκευής είναι μεγάλη και θετική, στατιστικής σημαντικότητας 5%. Εκτός αυτού η χαμηλότερη τυπική απόκλιση παρατηρείται την Παρασκευή.

Περαιτέρω έρευνες μπορούν και πρέπει να διενεργηθούν, προκειμένου να ερευνηθεί εάν οι αναφερόμενες ημερήσιες ανωμαλίες ισχύουν για μεμονωμένες μετοχές και επί πλέον να διερευνηθούν οι πιθανές πηγές των ανωμαλιών αυτών σε μια αναδυόμενη αγορά σαν αυτή της Τουρκίας και των υπολοίπων αναπτυσσόμενων χωρών.

Ένας άλλος καρποφόρος τομέας έρευνας μπορεί να είναι η διερεύνηση της πιθανότητας κατά πόσο μια στρατηγική συναλλαγών βασισμένη σε

ημερήσιες ανωμαλίες μπορεί να είναι κερδοφόρα, αν δεν λάβουμε υπόψη τα κόστη συναλλαγών. Τέλος είναι σημαντικό για τους μελλοντικούς ερευνητές να ελέγξουν την εγκυρότητα των συγκρουόμενων αποτελεσμάτων που παρουσιάζονται στις μελέτες Erbil και Balaban.

Από τα προηγούμενα προκύπτει ότι οι πιο συνήθεις ημέρες όπου το φαινόμενο Ημέρα της Εβδομάδας εμφανίζεται στα διάφορα χρηματιστήρια του κόσμου είναι η Δευτέρα, η Τρίτη και η Παρασκευή.

Από την άλλη πλευρά, στην αγορά της Ισπανίας, οι μελέτες έδειξαν ότι δεν παρατηρείται το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας: Santemases (1986), Pena (1995) και πιο πρόσφατα (2002) οι Gardeazabal και Regulez. Επίσης η έρευνα καταδεικνύει ότι δεν παρατηρείται το φαινόμενο στην αγορά της Δανίας: Jennergren και Sorensen (1989).

Στην Ελλάδα η έρευνα για το Ελληνικό Χρηματιστήριο και ειδικότερα για το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας είναι αρκετά περιορισμένη. Συγκεκριμένα λίγες μόνο μελέτες, σχετικές με το θέμα αυτό, είναι γνωστές.

Οι **Αλεξάκης** και **Ξανθάκης** (1995) εξέτασαν το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στο Ελληνικό χρηματιστήριο. Μελέτησαν τον δείκτη του Κέντρου Χρηματιστηριακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Αθηνών (CFS) για την περίοδο από τον Ιανουάριο του 1985 έως το Φεβρουάριο του 1994 και για τις υποπεριόδους 1985 – 1987 και 1988-1994. Τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξαν είναι τα ακόλουθα:

Για όλη την περίοδο (1985-1994) και την υποπερίοδο 1985-1987 οι μέσες αποδόσεις όλων των ημερών της εβδομάδας είναι θετικές εκτός της Τρίτης.

Για την υποπερίοδο 1985-1987 η υψηλότερη μέση απόδοση της εβδομάδας παρατηρείται την Παρασκευή.

Την υποπερίοδο 1988-1994 τόσο η Δευτέρα όσο και η Τρίτη παρουσιάζουν αρνητικές αποδόσεις, με μεγαλύτερη αρνητική μέση απόδοση τη Δευτέρα.

Η μεγαλύτερη τυπική απόκλιση της απόδοσης παρατηρείται τη Δευτέρα σε όλες τις χρονικές περιόδους.

Η **Νίκου** (1997) ερεύνησε αν το φαινόμενο του Σαββατοκύριακου (week-end effect), εμφανίζεται στο Ελληνικό χρηματιστήριο χρησιμοποιώντας τιμές κλεισίματος του Γενικού Δείκτη και τους κλαδικούς δείκτες των Τραπεζών, των



Ασφαλειών και των Βιομηχανιών για την περίοδο 1/1/1989 έως τον Ιούλιο του 1995. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, οι μέσες ημερήσιες αποδόσεις της Δευτέρας είναι χαμηλές και αρνητικές, ενώ οι μέσες ημερήσιες αποδόσεις της Παρασκευής είναι υψηλές και θετικές. Τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξε είναι τα ακόλουθα:

Ο Γενικός Δείκτης παρουσιάζει χαμηλή θετική μέση απόδοση τη Δευτέρα, αρνητική μέση απόδοση την Τρίτη και Τετάρτη και υψηλή θετική μέση απόδοση την Πέμπτη και την Παρασκευή. Η απόδοση της Παρασκευής είναι πολύ υψηλότερη από τις μέσες αποδόσεις των άλλων ημερών.

Οι μέσες ημερήσιες αποδόσεις των κλαδικών δεικτών διαμορφώνονται σε γενικές γραμμές όπως του Γενικού Δείκτη αλλά έχουν και κάποιες διαφοροποιήσεις.

Όλοι οι δείκτες παρουσιάζουν υψηλές τυπικές αποκλίσεις των μέσων αποδόσεων την Δευτέρα και την Τρίτη και χαμηλές την Παρασκευή. Ο δείκτης των Τραπεζών παρουσιάζει την υψηλότερη τυπική απόκλιση, ενώ ο Βιομηχανικός δείκτης παρουσιάζει την χαμηλότερη.

Μόνο η Παρασκευή έχει μέση ημερήσια απόδοση στατιστικά διάφορη του μηδενός σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 και 0,10.

Ο **Σπύρου** (2000) χρησιμοποιώντας τις τιμές κλεισίματος του Γενικού Δείκτη Τιμών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών, μελέτησε το φαινόμενο της Δευτέρας. Υπολόγισε τις ημερήσιες αποδόσεις μεταξύ Ιανουαρίου 1990 και Οκτωβρίου 1999. Στη συνέχεια κατέταξε τις αποδόσεις αυτές σε πέντε ομάδες ανάλογα με την ημέρα της εβδομάδας και υπολογίσθηκε η μέση απόδοση κάθε ομάδας καθώς και η αντίστοιχη τυπική απόκλιση.

Από την έρευνα προέκυψε ότι τη Δευτέρα, οι αποδόσεις του Γενικού Δείκτη είναι μικρότερες από κάθε άλλη ημέρα της εβδομάδας, με μια μέση απόδοση 0,05% (εκτός της Πέμπτης που έχει μέση απόδοση 0,016%), ενώ οι αποδόσεις της Παρασκευής είναι οι υψηλότερες με μια μέση απόδοση της τάξης του 0,18%. Επίσης η Δευτέρα είναι η ημέρα με τη μεγαλύτερη αβεβαιότητα αφού έχει και τη μεγαλύτερη τυπική απόκλιση των αποδόσεων, ενώ η Παρασκευή έχει τη μικρότερη τυπική απόκλιση. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν να συμφωνούν με αποτελέσματα για άλλες αγορές, όπου η Παρασκευή είναι η ημέρα της εβδομάδας με τις μεγαλύτερες αποδόσεις και η Δευτέρα με τις μικρότερες ή αρνητικές αποδόσεις.

Ο ίδιος ο ερευνητής ωστόσο θεωρεί ότι χρειάζεται πολύ βαθύτερη ανάλυση για να μπορούμε να μιλάμε με βεβαιότητα σχετικά με τα αποτελέσματα αυτά.

Οι **Λυρούδη, Αθανασίου και Κασιμόπουλος** (2002) μελέτησαν το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών, χρησιμοποιώντας τις τιμές κλεισίματος μετοχών του Γενικού Δείκτη και πέντε κλαδικών δεικτών που αφορούν τις Τράπεζες, τις Ασφάλειες, τις Επενδύσεις, τις Κατασκευές και τις Βιομηχανίες, για τη χρονική περίοδο από 03/01/1994 έως 30/12/1999 και τις χρονικές υποπεριόδους από 03/01/1994 έως 31/12/1996 και από 02/01/1997 έως 30/12/1999. Ο λόγος για τον οποίο έγινε χρήση δύο υποπεριοδών, ήταν για να ληφθεί υπόψη η διαφορετική συμπεριφορά του χρηματιστηρίου Αθηνών τις δύο αυτές υποπεριόδους. Κατά την πρώτη υποπερίοδο η μεταβολή του Γενικού Δείκτη ήταν ελάχιστη (-5,73%) και κατά τη δεύτερη υποπερίοδο η μεταβολή ήταν σημαντική (+484,31%), εξ αιτίας της προσπάθειας της Ελλάδας τα τελευταία χρόνια πριν το 2000, να γίνει ισότιμο μέλος της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Ένωσης.

Από την εμπειρική μελέτη των πιο πάνω ερευνητών, προέκυψε ότι το φαινόμενο ημέρα της εβδομάδας εμφανίζεται και στην Ελληνική κεφαλαιαγορά σε κάποιες ημέρες της εβδομάδας και για κάποιους δείκτες για τις χρονικές περιόδους που εξετάστηκαν.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι κατά την διάρκεια της δεύτερης χρονικής υποπεριόδου (02/01/1997-30/12/1999) το φαινόμενο ημέρα της εβδομάδας εμφανίζεται αρκετά εντονότερο, σε σχέση με την πρώτη χρονική υποπερίοδο (31/01/1994-31/12/1996), όπου εμφανίζεται ελάχιστα. Παρατηρείται δηλαδή διαφοροποίηση του φαινομένου στις δύο υποπεριόδους, γεγονός που υποδηλώνει ότι την δεύτερη υποπερίοδο η Ελληνική κεφαλαιαγορά έγινε περισσότερο συμβατή, με τις αναπτυσσόμενες κεφαλαιαγορές, με αποτέλεσμα να παρατηρείται και στην Ελλάδα η ανωμαλία του φαινομένου της Ημέρας της Εβδομάδας.

Σε όλη τη χρονική περίοδο αλλά και στις δύο χρονικές υποπεριόδους παρατηρείται ότι υπάρχει ομοιομορφία μεταξύ του γενικού δείκτη και των δύο δεικτών των Τραπεζών και των Βιομηχανιών, όσον αφορά τη διαμόρφωση των μέσων ημερησίων αποδόσεων. Η ομοιομορφία αυτή πιθανόν να οφείλεται στη μεγάλη συμμετοχή των δύο αυτών κλάδων και ιδιαίτερα των Τραπεζών

στη διαμόρφωση του Γενικού δείκτη. Παρατηρείται ωστόσο και κάποια διαφοροποίηση της ημέρας της εβδομάδας, στους διάφορους κλαδικούς δείκτες και τη χρονική υποπερίοδο. Συγκεκριμένα την υποπερίοδο 03/01/1994 έως 31/12/1996 για τον Γενικό Δείκτη και όλους τους άλλους δείκτες η μέση ημερήσια απόδοση την Παρασκευή είναι θετική. Για τις υπόλοιπες ημέρες παρατηρείται μέση αρνητική απόδοση για όλους του Δείκτες με εξαίρεση τους δείκτες των Τραπεζών (θετική απόδοση τη Δευτέρα και την Τρίτη) και των Επενδύσεων (θετική απόδοση τη Δευτέρα). Για τη χρονική περίοδο 02/01/1997 έως 30/12/1999 οι υψηλότερες θετικές αποδόσεις σημειώνονται για το Γενικό Δείκτη και το δείκτη των Τραπεζών τη Δευτέρα, την Τρίτη και την Τετάρτη, για το δείκτη των Ασφαλειών τη Δευτέρα, την Τετάρτη και την Παρασκευή, για το δείκτη των επενδύσεων τη Δευτέρα, για το δείκτη των Κατασκευών και των Βιομηχανιών τη Δευτέρα και την Τετάρτη.

Η διαφορετική διαμόρφωση των μέσων ημερησίων αποδόσεων, και κατ' επέκταση η διαφορετική μορφή του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας στην Ελληνική Χρηματιστηριακή Αγορά σε σχέση με τα ξένα αναπτυγμένα και αναπτυσσόμενα χρηματιστήρια, πιθανόν να εξηγείται από την ιδιαιτερότητα της ελληνικής αγοράς . Τα τελευταία χρόνια το Χ.Α.Α βρισκόταν σε συνεχή εξέλιξη και υπέκειτο σε συνεχείς διακυμάνσεις τιμών, εξαιτίας της προσπάθειας της Ελλάδας να γίνει ισότιμο μέλος της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Ένωσης. Η ελληνική αγορά τη δεύτερη χρονική υποπερίοδο έχει ακολουθήσει αυτόνομη από τα άλλα χρηματιστήρια πορεία και διαφορετική από προηγούμενες περιόδους. Πιθανή εξήγηση για τις θετικές αποδόσεις της Δευτέρας κατά τα τελευταία χρόνια, είναι οι ευνοϊκές πληροφορίες για την Ελληνική οικονομία την τελευταία τριετία, οι οποίες για τους περισσότερους επενδυτές γίνονταν γνωστές κατά τη διάρκεια του Σαββατοκύριακου.

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα των εμπειρικών ερευνών της διεθνούς και ελληνικής βιβλιογραφίας μπορούμε να έχουμε μια γενικότερη εικόνα για την ύπαρξη του day-of-the week effect όπως παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί με κατάταξη ανά χώρα στην οποία έχει παρατηρηθεί το φαινόμενο, συγγραφέα που έχει κάνει την εμπειρική μελέτη, χρονική περίοδο που ερευνάται η ύπαρξη του φαινομένου και ημέρα της εβδομάδας που έχει καταγραφεί από τη βιβλιογραφία ως εκείνη που αποτελεί την day of the week. (Πίνακας 1.)

**Πίνακας 1**

<i>Χώρα</i>	<i>Συγγραφέας</i>	<i>Περίοδος</i>	<i>Ημέρα της Εβδομάδας</i>
Η.Π.Α	French	1953 – 1977	Δευτέρα
Η.Π.Α	Lakonishok - Levi	1957-- 1981	Δευτέρα
Η.Π.Α	Dyl - Martin	1957 – 1981	Δευτέρα
Καναδάς	Jaffe Westerfield	1976 – 1983	Δευτέρα
Ιαπωνία	>>	1970 – 1983	Τρίτη
Αγγλία	>>	1950 – 1983	Δευτέρα
Αυστραλία	>>	1973 – 1982	Τρίτη
Η.Π.Α	>>	1962 – 1983	Δευτέρα
Γαλλία	Condoyanni O'Hanlon Ward	1969 – 1984	Τρίτη
Η.Π.Α	Flannery Protopapadakis	1977 – 1984	Πέμπτη (Δείκτες) Δευτέρα (Treasuries)
Η.Π.Α	Keim Stambaugh	1928 – 1982	Δευτέρα
Η.Π.Α	Prince	1960 – 1964	Δευτέρα
Η.Π.Α	Harris	1981 - 1983	Δευτέρα
Γαλλία	Solnik Bousquet	1978 – 1987	Τρίτη
Η.Π.Α	Brusa Liu Schulman	1966 – 1996	Δευτέρα (reverse)
Αγγλία	Steeley	1991 – 1998	Σχεδόν ανύπαρκτο
Γαλλία	Λυρούδη Αγγελίδης	2002 – 2003	Τετάρτη (Wednesday effect ?)
Τουρκία	Balaban	1988 – 1994	Τρίτη
Ελλάδα	Αλεξάκης Ξανθάκης	1985 – 1994	Τρίτη
Ελλάδα	Νίκου	1989 – 1995	Δευτέρα
Ελλάδα	Σπύρου	1990 - 1999	Δευτέρα
Ελλάδα	Λυρούδη Αθανασίου Κασιμόπουλος	1994 –1999	Διάφορες ημέρες ανάλογα με τον κλαδικό δείκτη

### **3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ - ΔΕΔΟΜΕΝΑ**

Για την παρούσα εμπειρική μελέτη επιλέχθηκε ο FTSE/ASE20, ένας Δείκτης σχετικά νέος στην Ελληνική Κεφαλαιαγορά, με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τη διαχρονική του αξία και συνέχεια για τους επενδυτές, αφού αναπροσαρμόζεται περιοδικά με βάση τις αλλαγές που προκύπτουν στην εγχώρια χρηματιστηριακή αγορά. Ο δείκτης δημιουργήθηκε για το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών σε συνεργασία της διοίκησης του Χ.Α.Α. με την FTSE International, μια κοινή εταιρεία των Financial Times και του Χρηματιστηρίου του Λονδίνου. Η κατασκευή και ανάπτυξη του δείκτη αυτού, αποτέλεσμα του αυξανόμενου ενδιαφέροντος των ξένων θεσμικών επενδυτών, είναι σε θέση να προωθήσει περισσότερο την εγχώρια χρηματιστηριακή αγορά και να συμβάλλει στην αναβάθμιση του διεθνούς χαρακτήρα της ελληνικής κεφαλαιαγοράς. Ο Δείκτης FTSE έχει ως βάση την 23.9.1997 με τιμή βάσης το 1.000.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι η FTSE International για πρώτη φορά ασχολήθηκε με την κατάρτιση δείκτη ξένου χρηματιστηρίου και ακόμα πιο ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι ο συγκεκριμένος δείκτης είναι ο μοναδικός ο οποίος κατασκευάζεται με ένα σύστημα κανόνων, οι οποίοι είναι γνωστοί εκ των προτέρων για όλους τους ενδιαφερόμενους.

Ο Δείκτης απαρτίζεται από τις είκοσι εταιρείες με τη μεγαλύτερη χρηματιστηριακή αξία, ενώ η συμμετοχή εταιρειών σε αυτόν είναι ανοιχτή, αφού καταφέρουν να βελτιώσουν τις οικονομικές τους επιδόσεις και να ανεβάσουν τη χρηματιστηριακή τους αξία, γεγονός το οποίο αποτελεί και ένα κίνητρο για την ενίσχυση της χρηματιστηριακής ανταγωνιστικότητας. Όλα αυτά διασφαλίζονται από διάφορους κανόνες που έχουν θεσπιστεί. Δύο φορές το χρόνο και κατά τους μήνες Απρίλιο και Οκτώβριο διενεργείται περιοδική επισκόπηση του δείκτη, με συνεδρίαση της Συμβουλευτικής Επιτροπής, βάσει στοιχείων που συλλέγονται τον Μάρτιο και τον Σεπτέμβριο κάθε έτους, με σκοπό την εξέταση των μετοχών αλλά και τη στάθμισή τους στο δείκτη. Οι αναγκαίες αλλαγές γίνονται μετά το πέρας των συναλλαγών της τελευταίας εργάσιμης ημέρας του Μαΐου και του Νοεμβρίου.

Η περιοδική επισκόπηση του δείκτη διενεργείται ώστε να υπάρχει δυνατότητα εφαρμογής όλων των κριτηρίων ρευστότητας, κατά τα οριζόμενα από τους βασικούς κανόνες και της προσαρμογής της μέσης μετοχικής στάθμισης. Εξαιρούνται οι μετοχές που δεν ικανοποιούν τα κριτήρια των βασικών κανόνων, βγαίνουν οι μετοχές εκείνες των οποίων η αξιολόγηση έχει πέσει και αντικαθίστανται από άλλες οι οποίες έχουν ανέβει στην αξιολόγηση. Στην περίπτωση κατά την οποία ένας μεγαλύτερος αριθμός μετοχών έχει προϋποθέσεις για να βγει από το δείκτη, σε σχέση με εκείνες που μπορεί να υπαχθούν σε αυτόν, τότε οι μετοχές με την υψηλότερη αξιολόγηση εντάσσονται σε αυτόν, ώστε να υπάρχει ισορροπία με τον αριθμό των εξερχόμενων μετοχών.

Οι αλλαγές στην κεφαλαιακή διάρθρωση των εταιρειών που συμμετέχουν στο δείκτη, τυχόν εξαγορές και συγχωνεύσεις εταιρειών που συμμετέχουν σε αυτόν, οι εκδόσεις νέων μετοχών, αναστολές διαπραγμάτευσης μετοχών αποτελούν λόγους αλλαγής του δείκτη στο βαθμό που αλλοιώνουν τη διαχρονική του αξία και συνέχεια. Για το λόγο αυτό υπάρχουν συγκεκριμένοι κανόνες, σχετικά με τις αλλαγές της μετοχικής βάσης ή και των δραστηριοτήτων των εταιρειών που θα συμμετέχουν, σύμφωνα με ένα συγκεκριμένο συντελεστή στάθμισης, στη διαμόρφωση του δείκτη.

Αν το αποτέλεσμα συγχώνευσης ή εξαγοράς είναι η απορρόφηση μετοχής, η οποία είναι στο δείκτη από κάποια άλλη, η οποία είναι επίσης στο δείκτη, η προκύπτουσα εταιρεία παραμένει και το κενό που δημιουργείται καλύπτεται με την επιλογή της μετοχής με την υψηλότερη αξιολόγηση. Στην περίπτωση εξαγοράς εταιρείας που συμμετέχει στο δείκτη από μια μη συμμετέχουσα, η πρώτη αφαιρείται και αντικαθίσταται από την μετοχή με την υψηλότερη αξιολόγηση. Επίσης στην περίπτωση διάσπασης μιας συμμετέχουσας εταιρείας και της δημιουργίας δύο ή περισσότερων εταιρειών, οι προκύπτουσες εταιρείες έχουν δικαίωμα υπαγωγής στο δείκτη αν η χρηματιστηριακή τους αξία είναι τέτοιου μεγέθους, ώστε να καλύπτει τις προϋποθέσεις υπαγωγής στο δείκτη και εφόσον πληρούν και όλες τις άλλες προϋποθέσεις.

Όταν η αναστολή διαπραγμάτευσης μιας μετοχής συστατικού στοιχείου του δείκτη διαρκέσει πέραν της μεσημβρίας για δεύτερη ημέρα, ο πρόεδρος, ο ελεγκτής και τα μέλη της Συμβουλευτικής Επιτροπής εξετάζουν τη δυνατότητα

παραμονής της μετοχής στο δείκτη. Στην περίπτωση κατά την οποία έχει ανασταλεί η διαπραγμάτευση μιας μετοχής για δέκα συνεχείς ημέρες συναλλαγών (και η Επιτροπή δεν έχει ασκήσει το δικαίωμα αφαίρεσής της), εξαιρείται από το δείκτη την ενδέκατη ημέρα συναλλαγών με μηδενική τιμή.

Αν το μέγεθος μιας μετοχής, κατά τη Συμβουλευτική Επιτροπή, είναι τόσο μεγάλο (1,5% ή περισσότερο του συνόλου της χρηματιστηριακής αξίας του δείκτη) ώστε η αποτελεσματικότητα του δείκτη να είναι σημαντική σε περίπτωση μη υπαγωγής της σε αυτόν, η Επιτροπή μπορεί να αποφασίσει να συμπεριλάβει τη νέα μετοχή ως συστατικό στοιχείο του δείκτη το συντομότερο δυνατόν.

Οι νέες μετοχές εταιρειών που δεν συγκεντρώνουν τις προϋποθέσεις άμεσης υπαγωγής στο δείκτη, αλλά πληρούν τα κριτήρια για να επιλεγούν, όπως καθορίζεται από τους βασικούς κανόνες, μπορούν να υπαχθούν στο δείκτη κατά την αμέσως επόμενη επισκόπηση. Αν η Επιτροπή αποφασίσει να συμπεριλάβει νέα μετοχή στο δείκτη, πέρα από το πλαίσιο της συνήθους επισκόπησης, η απόφαση αυτή θα πρέπει να κοινοποιηθεί το συντομότερο δυνατόν.

Για τον υπολογισμό του δείκτη και προς αποφυγή μεγάλου αριθμού σταθμικών αλλαγών, ο αριθμός των εκδιδόμενων μετοχών για κάθε μετοχή-συστατικό στοιχείο του δείκτη, είναι αποθηκευμένος στο σύστημα υπολογιστών σε σύνολο περίπου 1.000 μετοχών. Οι διάφορες προσαρμογές για την καλύτερη απεικόνιση τυχόν αλλαγών πρέπει να γίνονται πριν από την έναρξη των συναλλαγών της ημέρας που πραγματοποιούνται οι αλλαγές. Προσαρμογές που απεικονίζουν αλλαγές μικρότερης σημασίας πρέπει να γίνονται πριν από την έναρξη των συναλλαγών της επόμενης ημέρας από την ανακοίνωση για την αλλαγή. Όλες οι προσαρμογές γίνονται πριν από την έναρξη των συναλλαγών της συγκεκριμένης ημέρας, εκτός εάν οι συνθήκες της αγοράς δεν το επιτρέπουν.

Στον πίνακα 2 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι είκοσι (20) εταιρείες που απαρτίζουν τον Δείκτη ύστερα από την τελευταία επισκόπηση και αναπροσαρμογή του.

## Πίνακας 2

<u>Εταιρεία</u>	<u>% Στάθμιση στο Δείκτη</u>	<u>Μετοχές στο Δείκτη</u>
Agricultural Bank	0.808	56.200
Alpha Bank AE	13.202	235.003
Coca Cola Hellenic Bot. Co SA	5.356	94.770
Commercial bank	3.893	64.449
Cosmote	4.874	132.475
EFG Eurobank Ergasias	11.490	232.789
Germanos SA	1.938	30.064
Hellenic Duty Free Shops	0.921	21.070
Hellenic Petroleum SA	2.430	122.186
Hellenic Technodomiki	0.823	80.243
Hellenic Telecomm. Organ.	11.077	378.041
Hyatt Regency SA	1.046	42.000
Intracom SA	1.039	98.120
Motor Oil Hellas SA	0.459	22.157
National Bank of Greece SA	16.684	331.576
OPAP SA	6.866	159.500
Piraeus Bank SA	5.166	197.578
Public Power Corp.	6.373	116.000
Titan Cement Co SA	3.117	57.273
Viohalco	2.436	149.606

Για την έρευνα χρησιμοποιήθηκαν ημερήσιες αποδόσεις του Δείκτη για το χρονικό διάστημα από 23 Σεπτεμβρίου 1997 μέχρι 28 Μαΐου 2004. Εξετάζονται 1606 παρατηρήσεις στο σύνολο του δείγματος, από το οποίο έχουν εξαιρεθεί οι παρατηρήσεις για τις αποδόσεις των ημερών εκείνων που



ακολουθούν κάποια αργία. Η εξεταζόμενη περίοδος διαιρέθηκε σε έξι υποπεριόδους του ενός έτους και εξετάστηκαν οι ημερήσιες αποδόσεις, προκειμένου να έχουμε σαφέστερη εικόνα για την ύπαρξη του φαινομένου ημέρα της εβδομάδας, αφού είναι μια περίοδος με διαφορετικότητα πολιτικοοικονομικών καταστάσεων, όπως η μεγάλη άνοδος του Χρηματιστηρίου αλλά και εξ ίσου μεγάλη πτώση του, η πλήρης ένταξη της Ελλάδας στην Ο.Ν.Ε. και η καθιέρωση του Ευρώ στην Ελληνική Οικονομία ως το επίσημο νόμισμα της χώρας. Από την επί μέρους ανάλυση εξαιρέθηκαν τα χρονικά διαστήματα από 23/09/1997 μέχρι 31/12/1997 και 02/01/2004 μέχρι 28/05/2004 επειδή είναι πολύ μικρά δείγματα για να δώσουν σαφή αποτελέσματα.

Ως βάση δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν οι τιμές κλεισίματος του Δείκτη από την DataStream.

Η ημερήσια απόδοση υπολογίστηκε ως:  $R_t = \ln(P_t/P_{t-1}) * 100$ , όπου  $R_t$  είναι η συνεχώς ανατοκίζόμενη απόδοση που παρατηρείται στο χρόνο  $t$ ,  $P_t$  είναι η τιμή κλεισίματος του Δείκτη στο χρόνο  $t$ ,  $P_{t-1}$  είναι η τιμή του Δείκτη στο χρόνο  $t-1$

Η μεθοδολογία που χρησιμοποιείται για την εξέταση της σπουδαιότητας των ημερήσιων αποδόσεων του Δείκτη, είναι το μοντέλο το οποίο αναπτύχθηκε από τον French (1980) και αργότερα χρησιμοποιήθηκε από τους Chang, Pinegar και Ravichandran (1993). Για να εκτιμηθεί η σημαντικότητα των αποδόσεων της Δευτέρας και η διαφορά μεταξύ των αποδόσεων της Δευτέρας και των αποδόσεων των άλλων ημερών της εβδομάδας εφαρμόζεται η ακόλουθη παλινδρομική εξίσωση:

$$R_t = \alpha + \gamma_2 d_{2t} + \gamma_3 d_{3t} + \gamma_4 d_{4t} + \gamma_5 d_{5t} + e_t \quad \text{όπου}$$

$R_t$  είναι η απόδοση του Δείκτη την ημέρα  $t$  και οι dummy μεταβλητές  $d_{it}$  δείχνουν την ημέρα της εβδομάδας της οποίας η απόδοση παρατηρείται ( $d_{2t}$  = Τρίτη,  $d_{3t}$  = Τετάρτη,  $d_{4t}$  = Πέμπτη,  $d_{5t}$  = Παρασκευή). Ο συντελεστής  $\alpha$  μετρά τη μέση απόδοση της Δευτέρας, ενώ οι συντελεστές  $\gamma_2$  μέχρι  $\gamma_5$  μετρούν τη διαφορά μεταξύ της αναμενόμενης απόδοσης της Δευτέρας και της αναμενόμενης απόδοσης για κάθε μία από τις άλλες ημέρες της εβδομάδας.

Αν η αναμενόμενη απόδοση είναι η ίδια για κάθε ημέρα της εβδομάδας, οι εκτιμήσεις από το  $\gamma_2$  μέχρι το  $\gamma_5$  θα είναι κοντά στο μηδέν και ένα F-statistic που μετρά τη σημαντικότητα των dummy μεταβλητών πρέπει να είναι ασήμαντο.

Επί πλέον με σκοπό να εξετασθεί η στατιστική σημαντικότητα των ημερήσιων αποδόσεων του Δείκτη και να ελεγχθεί πόσο σημαντική μπορεί να είναι η απόδοση κάποιας ημέρας της εβδομάδας στη διαμόρφωσή του, χρησιμοποιείται η ακόλουθη παλινδρομική εξίσωση:

$$R_t = a_1 d_1 + a_2 d_2 + a_3 d_3 + a_4 d_4 + a_5 d_5 + e_t \quad \text{όπου}$$

$R_t$  είναι η απόδοση του δείκτη στο χρόνο  $t$  και  $d_1$  μέχρι  $d_5$  είναι οι ημερήσιες αποδόσεις για κάθε ημέρα της εβδομάδας από Δευτέρα μέχρι Παρασκευή.

Η επεξεργασία των δεδομένων για την εκτίμηση των πιο πάνω παλινδρομικών εξισώσεων και την εξαγωγή αποτελεσμάτων έγινε μέσω του οικονομετρικού προγράμματος E-Views.4, τρέχοντας τις δύο παλινδρομήσεις για το σύνολο του δείγματος και για κάθε χρονική υποπερίοδο χωριστά.

#### **4.ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων της εμπειρικής μελέτης προκύπτουν τα εξής:

Για την πρώτη υπόθεση που αφορά τη σημαντικότητα των αποδόσεων της Δευτέρας στο σύνολο του δείγματος και για όλη την εξεταζόμενη περίοδο (23/09/1997 – 28/05/2004 και 1606 παρατηρήσεις) φαίνεται να είναι ασήμαντη στατιστικά, όπως και η διαφορά των αποδόσεων της Δευτέρας και των αποδόσεων των υπολοίπων ημερών της εβδομάδας είναι στατιστικά μη σημαντική.

Ανάλογες είναι και οι παρατηρήσεις για τις χρονικές υποπεριόδους: 1998 σε δείγμα 242 παρατηρήσεων, 1999 σε δείγμα 242 παρατηρήσεων και 2003 σε δείγμα 238 παρατηρήσεων.

Αντιθέτως, για τις υπόλοιπες χρονικές υποπεριόδους τα αποτελέσματα καταδεικνύουν στατιστική σημαντικότητα για τις αποδόσεις της Δευτέρας και

στατιστικά σημαντικές διαφορές στην απόδοση της ημέρας αυτής σε σχέση με τις αποδόσεις των άλλων ημερών της εβδομάδας ως εξής:

Για το 2000 και σε δείγμα 245 παρατηρήσεων οι θετικές αποδόσεις της Παρασκευής διαφέρουν στατιστικά σημαντικά από τις αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05.

Για το 2001 η απόδοση της Δευτέρας διαφέρει στατιστικά σημαντικά από τις αποδόσεις των άλλων ημερών της εβδομάδας σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05, ενώ η απόδοση της Πέμπτης στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 0,01 διαφέρει από την απόδοση της Δευτέρας παρουσιάζοντας αρνητική συσχέτιση με αυτήν (αρνητική απόδοση για τη Δευτέρα και θετική απόδοση για την Πέμπτη).

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων της δεύτερης υπόθεσης για τον έλεγχο ύπαρξης κάποιας ημέρας της εβδομάδας που επηρεάζει τη διαμόρφωση του Δείκτη προέκυψαν τα εξής:

Για όλη την εξεταζόμενη περίοδο (23/09/1997 – 28/05/2004) καμία ημέρα της εβδομάδας δεν παρουσιάζει διαφορές στις αποδόσεις της, στατιστικά σημαντικές.

Ανάλογα είναι και τα αποτελέσματα για τις υποπεριόδους 1999 και 2000 όπου δεν παρατηρείται σημαντικότητα στις αποδόσεις καμίας ημέρας.

Ωστόσο εξετάζοντας τις άλλες υποπεριόδους με τα αντίστοιχα τμήματα του συνολικού δείγματος παρατηρούμε τα εξής:

Για το 1998 οι θετικές αποδόσεις της Τετάρτης παρουσιάζουν διαφορά, στατιστικής σημαντικότητας 0,05, σε σχέση με τις αποδόσεις όλων των υπολοίπων ημερών. Με την ίδια στατιστική σημαντικότητα διαφέρουν από τις αποδόσεις των άλλων ημερών, για το 2001 η Δευτέρα (αρνητική απόδοση), για το 2002 η Δευτέρα και η Τετάρτη (αρνητική απόδοση και για τις δύο ημέρες) και τέλος για το 2003 η θετική απόδοση της Τετάρτης είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο 0,05.

Στους πίνακες 3 και 4 που ακολουθούν παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εμπειρικής μελέτης.

Περίοδος	F – tests για $Rt = a_1d_1 + a_2d_2 + a_3d_3 + a_4d_4 + a_5d_5 + e_t$					
	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	
9/1997 5/2004	-0,158 (-1,42)	0,0253 (0,22)	0,089 (0,82)	0,010 (0,09)	0,105 (0,96)	
1998	0,221 (0,55)	0,713 (1,85)	0,874 (2,27)**	-0,098 (-0,25)	-0,162 (-0,41)	
1999	0,497 (1,48)	0,258 (0,07)	0,182 (0,55)	-0,280 (-0,83)	0,530 (1,56)	
2000	-0,531 (-1,86)	-0,391 (-1,35)	-0,492 (-1,77)	0,031 (0,11)	0,469 (1,69)	
2001	-0,705 (-2,55)**	-0,088 (-0,31)	-0,109 (-0,40)	0,507 (1,91)	-0,224 (-0,85)	
2002	-0,416 (-2,27)**	-0,202 (-1,09)	-0,456 (-2,52)**	0,007 (0,04)	-0,008 (-0,05)	
2003	0,078 (0,38)	-0,077 (-0,36)	0,458 (2,29)**	0,034 (0,17)	0,128 (0,62)	
ΣΧΟΛΙΑ	Μέσα σε παρενθέσεις παρουσιάζονται τα t – statistics, με * επίπεδο 10%, με ** επίπεδο 5% και *** επίπεδο 1%					

Πίνακας 3

Περίοδος	F – tests για $R_t = a + \gamma_2 d_{2t} + \gamma_3 d_{3t} + \gamma_4 d_{4t} + \gamma_5 d_{5t}$				
	Σταθερά (a)	Γρίπη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή
9/1997 5/2004	-0,158 (-1,42)	0,183 (1,16)	0,248 (1,59)	0,168 (1,08)	0,264 (,69)
1998	0,221 (0,55)	0,492 (0,89)	0,653 (1,18)	-0,319 (-0,58)	-0,383 (-0,69)
1999	0,497 (1,48)	-0,472 (-0,99)	-0,315 (-0,67)	-0,778 (-1,63)	0,032 (0,06)
2000	-0,531 (-1,86)	0,139 (0,34)	0,038 (0,09)	0,563 (1,42)	1,001 (2,5)**
2001	-0,705 (-2,55)**	0,617 (1,57)	0,596 (1,54)	1,213 (3,16)***	0,481 (1,26)
2002	-0,416 (-2,27)**	0,213 (0,82)	-0,040 (-0,15)	0,423 (1,65)	-0,408 (1,60)
2003	0,078 (0,38)	-0,155 (-0,52)	0,380 (1,32)	-0,043 (-0,15)	0,049 (0,17)
ΣΧΟΛΙΑ	Μέσα σε παρενθέσεις παρουσιάζονται τα t – statistics, με * επίπεδο 10%, με ** επίπεδο 5% και *** επίπεδο 1%				

Πίνακας 4

## 5.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων της εμπειρικής μελέτης μπορούμε να βγάλουμε το γενικό συμπέρασμα ότι στο ελληνικό Χρηματιστήριο και συγκεκριμένα στον Δείκτη FTSE/ASE 20 δεν υπάρχει συνέχεια στις αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας. Όταν ο δείκτης εξετάζεται στο σύνολο του δείγματος, τα αποτελέσματα έδειξαν δεν υπάρχει καμία ημέρα της εβδομάδας οι αποδόσεις της οποίας να επηρεάζουν σημαντικά το Δείκτη, οι τιμές των μετοχών που τον απαρτίζουν εμπειρεύουν όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες και κανένας επενδυτής δεν μπορεί να επιτύχει υπερβολικές αποδόσεις.

Από την άλλη πλευρά παρατηρούμε ότι εξετάζοντας το Δείκτη για μικρότερες χρονικές περιόδους, υπάρχουν κάποιες ημέρες της εβδομάδας, κατά τις οποίες οι αποδόσεις διαφέρουν σημαντικά σε σχέση με τις υπόλοιπες ημέρες. Το γεγονός αυτό ενδεχομένως να μπορούν να το εκμεταλλευτούν οι επενδυτές, πραγματοποιώντας τις συναλλαγές τους κατά τις ημέρες αυτές. Θα πρέπει ωστόσο, όπως έχουν τονίσει πολλοί ερευνητές, να είναι πολύ προσεκτικοί στις κινήσεις τους, γιατί υπάρχει περίπτωση τα κέρδη τους να περιοριστούν δραματικά, λόγω του κόστους συναλλαγών.

Τα αποτελέσματα της έρευνας διαφέρουν από εκείνα προηγούμενων μελετητών, που εξέτασαν τη συμπεριφορά των αποδόσεων του Γενικού Δείκτη του Ελληνικού Χρηματιστηρίου και μάλιστα για την περίοδο μέχρι το 1999. Ενδεχομένως η διαφορά αυτή στη συμπεριφορά των αποδόσεων των δύο δεικτών να είναι αποτέλεσμα της ίδιας της φύσης του FTSE/ASE 20 και να αποτελεί ένδειξη για την ποιότητα και τα κριτήρια κατάρτισης του δείκτη.

Τα αποτελέσματα ωστόσο συμφωνούν με την έρευνα της Λυρούδη στο γεγονός ότι εξετάζοντας για το ίδιο χρονικό διάστημα διάφορους κλαδικούς δείκτες, η ημέρα της εβδομάδας ποικίλει ανάλογα με το δείκτη, και επίσης εξετάζοντας τους ίδιους δείκτες σε διαφορετικές περιόδους και πάλι εντοπίζεται η ύπαρξη του φαινομένου σε διαφορετικές ημέρες.

Επίσης το γεγονός της παρουσίας του φαινομένου κατά τις περιόδους 2001 και 2002 ίσως μας λέει ότι σε περιόδους οικονομικής ύφεσης η αγορά

είναι πιο αναποτελεσματική και μπορεί κάποιος επενδυτής να αποκομίσει κέρδη προβλέποντας τις τιμές των μετοχών.

Η ανωμαλία του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας σύμφωνα και με τη διεθνή βιβλιογραφία αποτελεί παγκόσμιο φαινόμενο. Η μελέτη του φαινομένου αυτού στην Ελλάδα είναι ενδιαφέρουσα για την ακαδημαϊκή κοινότητα καθώς εμπλουτίζεται η βιβλιογραφία και καλύπτονται από την έρευνα περισσότεροι δείκτες και οι υπό έρευνα χρονικές περίοδοι γίνονται μεγαλύτερες και κατ' αυτόν τον τρόπο ο ερευνητής έχει τη δυνατότητα ανάλυσης και μελέτης ενός μεγαλύτερου δείγματος δεδομένων.

Για τους επενδυτές είναι χρήσιμη η γνώση του φαινομένου αυτού ακόμη και στην Ελληνική Χρηματιστηριακή Αγορά που παρουσιάζει μεγαλύτερες διακυμάνσεις από τις αναπτυσσόμενες χρηματιστηριακές αγορές, διότι μπορεί να βοηθήσει στην επιλογή του σωστού χρόνου πραγματοποίησης συναλλαγών, με μεγάλη προσοχή όμως και για σωστή επιλογή μετοχών.

## **Βιβλιογραφία**

- Abraham A. -D.Ikenberry (1994): The individual investor and the weekend effect, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 29,263-277
- Alexakis P. - Xanthakis M. (1995): Day of the week effect on the Greek stock market, *Applied Financial Economics* 5, 43-50
- Angelidis Dimitrios–Lyroudi Katerina (2003): Seasonalities in the French Stock Market: The day of the week anomaly, 11<sup>th</sup> Annual Conference of the Multinational Finance Society
- Ercan Balaban (1995) Day of the week effects: new evidence from an emerging stock market, *Applied Economics Letters*, 2,139-143
- Brealey Myers, *Principles of Corporate Finance*, 7<sup>th</sup> edition
- Jorge Brusa, Pu Liu and Craig Schulman (2003): The weekend and reverse weekend effects: An analysis by month of the Year, week of the month and Industry, *Journal of Business and Accounting*, 30(5) & (6), 0306-686X
- Edward Chow, Ping Hsiao & Michael Solt (1997): Trading returns for the weekend effect using intraday data, *Journal of Business Finance and Accounting*, 24(3) 7 (4) 306-686X
- Robert Connolly (1989) An Examination of the Robustness of the Weekend Effect, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 24, 133-169

- Edward Dyl and Stanley Martin (1985) Weekend effects on stock returns: A comment, *Journal of Finance*, 40, 347-352.
- M. Dubois – P. Louvet (1996) The day of the week effect: the international evidence
- Edwin Elton, Martin Gruber, Stephen Brown, William Goetzmann, *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, 6<sup>th</sup> edition.
- Mark Flannery and Aris Protopapadakis (1988) From T-Bills to common stocks: Investigating the generality of intra-week returns seasonality, *Journal of Finance*
- French Kenneth (1980) Stock returns and the weekend effect, *Journal of Financial economics* 8, 55-69
- L. Harris (1986). A transaction data study of weekly and intradaily patterns in stock returns, *Journal of Financial Economics* 16, 99-117
- J.Jaffe and R.Westerfield (1985) The weekend effect in common stock returns: The international evidence, *Journal of Finance* 40, 433-454
- Donald Keim and Robert Stambaugh (1984): A further investigation of the weekend effect in stock returns, *Journal of Finance* 39, 819-835
- Λυρούδη Κατερίνα, Ν.Αθανασίου & Γ.Κασιμόπουλος (2002) Το φαινόμενο ημέρα της εβδομάδας στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών, Σπουδαί Τομ.52 Τευχ.4 Πανεπιστήμιο Πειραιώς
- Μαλινδρέτος Π. – Μαλινδρέτου Β. (2000), Χρηματιστήριο ,εκδόσεις Παπαζήση
- Νίκου κ. (1997) Αποτελέσματα της αγοράς και το φαινόμενο της επίδρασης του Σαββατοκύριακου στις αποδόσεις των μετοχών, Διπλωματική Εργασία Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
- Smirlock and Starks (1985) Day of the week and intraday effects in stock returns, *Journal of Financial Economics* 17, 197-210
- Solnik B. and Bousquet L. (1990) Day of the week effect on the Paris Bourse, *Journal of Banking and Finance* 14, 461-468
- Σπύρος Σπύρου (2002) Αγορές χρήματος και Κεφαλαίου
- James Steeley (2001). A note on information seasonality and the disappearance of the weekend effect in the U.K. stock market, *Journal of Banking and Finance* 25, 1941-1956.
- Νικόλαος Δ. Φίλιππας (2000) Αμοιβαία Κεφάλαια και Χρηματιστηριακό Περιβάλλον, Εκδόσεις Globus Invest.