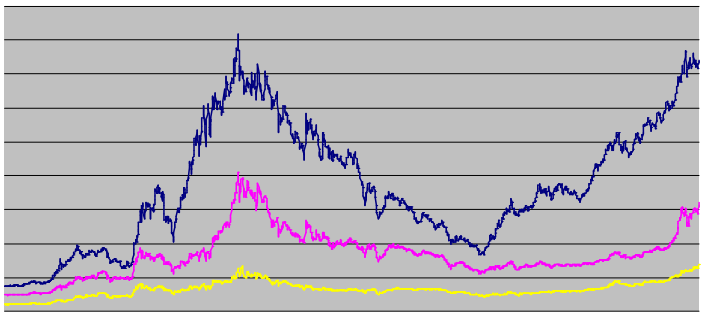
Athens University of Economics and Business
Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (MBA)

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ: ΑΚΡΑΙΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ ΚΑΙ ΥΠΕΡ – ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ Η ΥΠΟ – ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΤΩΝ: *ΑΝΤΙΔΡΟΥΝ ΟΙ ΕΠΕΝΔΥΤΕΣ ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΕ ΑΚΡΑΙΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ; ΜΙΑ ΚΛΑΔΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΟ Χ.Α.Α.*



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΧΡΟΝΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Σ. ΣΠΥΡΟΥ

ΑΘΗΝΑ 2006

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Πρόλογος 3
Εισαγωγή 4
1. Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας 8
1.1 Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς 8
1.2 Μορφές Αποτελεσματικότητας 10
1.2.1 Ασθενής μορφή αποτελεσματικότητας 10
1.2.2 Ημι – ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας 11
1.2.3 Ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας 11
1.3 Συνέπειες της Αποτελεσματικότητας της Αγοράς Αξιογράφων για τους επενδυτές και την εταιρεία 12
1.3.1 Συνέπειες για τους επενδυτές 12
1.3.2 Συνέπειες για την εταιρεία 13
1.4 Μελέτες για υπέρ - αντίδραση 14
1.5 Μελέτες που επιβεβαιώνουν μακροχρόνια υπέρ – αντίδραση και αντιστροφές 15
1.6 Μελέτες που επιβεβαιώνουν βραχυχρόνια υπέρ – αντίδραση και αντιστροφές 16
1.7 Εξηγήσεις για υπέρ – αντιδράσεις των αγορών 18
1.8 Φαινόμενο Ιανουαρίου 20
1.9 Υποθέσεις 23
1.9.1 Υπόθεση της Αποτελεσματικότητας της Αγοράς 23
1.9.2 Υπόθεση της Υπέρ – αντίδρασης 23
1.9.3 Υπόθεση των Αβέβαιων Πληροφοριών 24
1.9.4 Υποθέσεις λαμβάνοντας υπόψη τη σύγκριση υπέρ – αντιδράσεων και υπό – αντιδράσεων σε διαφορετικούς δείκτες της Αμερικάνικης αγοράς 24
2. Δεδομένα 27
3. Μεθοδολογία 29
3.1 Μεθοδολογία για τον έλεγχο σημαντικών Υπέρ- ή Υπό – Αντιδράσεων στους Αμερικανικούς Χρηματιστηριακούς Δείκτες 29
3.2 Αρχικές αντιδράσεις αποδόσεων 29
3.3 Επιλογή Νικητών και Ηττημένων για Κάθε Δείκτη 32
3.4 Μεταγενέστερες Αποδόσεις και Αθροιστικές Αφύσικες Επακόλουθες Αποδόσεις 32
3.5 Μεθοδολογία των Schnusenberg και Madura για τον Έλεγχο της Υπόθεσης Διαφοροποίησης Δεικτών και της Υπόθεσης Ρευστότητας 35

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

4. Αποτελέσματα 37
4.1 Τράπεζες (Banks) 38
4.2 Πρώτες Ύλες (Basic Materials) 41
4.3 Κατασκευές – Υλικά (Build Materials) 44
4.4 Παραγωγοί Τροφίμων (Food Producers) 47
4.5 Υγεία (Health Care) 50
4.6 Ξενοδοχεία (Hotel) 53
4.7 Ασφάλειες (Insurance) 56
4.8 Αγορά (Market) 59
4.9 Πετρέλαιο – Αέριο (Oil & Gas) 62
4.10 Λιανική (Retail) 65
4.11 Χάλυβας (Steel) 68
4.12 Εταιρείες Κοινής Ωφελείας (Utilities) 71
5. Συνολικά Συμπεράσματα 74
Αρθρογραφία – Βιβλιογραφία 77

Πρόλογος

Η διπλωματική αυτή εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Ο τίτλος της εργασίας είναι «Ακραία γεγονότα και υπέρ – αντίδραση ή υπό – αντίδραση των επενδυτών: Αντιδρούν οι επενδυτές ορθολογικά σε ακραία γεγονότα; Μια κλαδική ανάλυση του Χ.Α.Α.». Η επιλογή του θέματος έγινε ύστερα από επιθυμία για ενασχόληση και εκβάθυνση σε ένα θέμα το οποίο θα αφορά στον χρηματοοικονομικό τομέα. Τέλος, βασικό παράγοντα για την επιλογή του συγκεκριμένου θέματος αποτέλεσε και το γεγονός ότι το αντικείμενο της εργασίας έχει απασχολήσει κατά καιρούς αρκετές μελέτες και το ότι έχουν διατυπωθεί αρκετές διαφορετικές απόψεις. Κάτι το οποίο σημαίνει ότι η ερμηνεία και η πρόβλεψη των μεταβολών των τιμών απασχολεί σοβαρά και προκαλεί συζητήσεις στον επιστημονικό χώρο.

Σε αυτό το σημείο, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή μου, κ. Σπύρου Σπύρο για την δυνατότητα που μου προσέφερε να εκπονήσω την διπλωματική μου εργασία πάνω σε ένα πολύ ενδιαφέρον θέμα, καθώς και για την καθοδήγηση του και το ενδιαφέρον που επέδειξε για την πρόοδο της παρούσας εργασίας καθ' όλη την χρονική περίοδο εκπόνησής της. Επίσης, δεν θα μπορούσα να μην ευχαριστήσω όλους τους φίλους και συναδέλφους μου, τόσο για τις εύστοχες παρατηρήσεις τους και τα πολύτιμα σχόλιά τους όσον αφορά στη μορφή και στη χωροθέτηση των κειμένων, όσο και για ότι ο καθένας ξεχωριστά, με το δικό του τρόπο, μου συμπαραστάθηκαν αυτήν την περίοδο. Τέλος, νιώθω πολύ υποχρεωμένος να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την υποστήριξη που μου προσέφερε, και για την συγγραφή της παρούσας εργασίας με γνώμες και συμβουλές για την βελτιστοποίηση της, αλλά και για την συνολική υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Αθήνα, Σεπτέμβριος 2006

Δημήτρης Η. Χρονόπουλος

Εισαγωγή

Η διπλωματική αυτή εργασία έχει ως θέμα να εξετάσει το αν ισχύει η Υπόθεση της Αποτελεσματικότητας των Αγορών και παράλληλα στις περιπτώσεις που δεν ισχύει, να εξετάσει την υπερβολική αντίδραση των επενδυτών στο ελληνικό χρηματιστήριο. Η Υπόθεση της Αποτελεσματικότητας των Αγορών αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία έχουν στηριχτεί πολλές σύγχρονες χρηματοοικονομικές απόψεις και θεωρίες. Μια αγορά είναι αποτελεσματική όταν οι αγοραίες τιμές των αξιογράφων αντικατοπτρίζουν πλήρως και επακριβώς κάθε πληροφορία η οποία μπορεί να τις επηρεάσει. Επίσης, οι επενδυτές δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν δημοσιευμένες ή ιστορικές πληροφορίες σχετικά με την μετοχή και να επιτύχουν υπερβολικές, μη κανονικές, αποδόσεις και αυτό γιατί αυτές οι πληροφορίες έχουν ήδη προεξοφληθεί και είναι ενσωματωμένες στην τιμή του αξιογράφου. Μια βασική προϋπόθεση για να ισχύει η Υπόθεση των Αποτελεσματικών Αγορών, είναι να υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός ορθολογικά σκεπτόμενων επενδυτών που να συμμετέχουν ενεργά στην αγορά και συνεχώς να αναλύουν και αξιολογούν κάθε διαθέσιμη πληροφορία η οποία πρέπει να είναι διαθέσιμη σε όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά ταυτόχρονα και να μην έχει κόστος και να φτάνει στην αγορά με τυχαίο τρόπο.

Παρόλα αυτά όμως, συχνά παρατηρούνται φαινόμενα και ενδείξεις, οι αποκαλούμενες «ανωμαλίες» της αγοράς, οι οποίες διαψεύδουν τις υποθέσεις της αποτελεσματικότητας των αγορών. Πιο συγκεκριμένα έχει παρατηρηθεί κατά καιρούς το φαινόμενο του μεγέθους, σύμφωνα με το οποίο οι μετοχές εταιρειών μικρής κεφαλαιοποίησης έχουν κατά μέσο όρο αποδόσεις υψηλότερες από μετοχές εταιρειών μεγάλης κεφαλαιοποίησης. Ένα άλλο φαινόμενο είναι αυτό του Ιανουαρίου το οποίο υποδηλώνει ότι οι αποδόσεις των μετοχών κατά τον μήνα Ιανουάριο, διαφέρουν σημαντικά και είναι πολύ υψηλότερες από τις αποδόσεις των υπόλοιπων μηνών του χρόνου. Παρόμοια «ανωμαλία» της αγοράς είναι και το φαινόμενο της Δευτέρας που οι αποδόσεις των μετοχών είναι κατά μέσο όρο θετικές την Παρασκευή και αρνητικές την Δευτέρα. Τέλος, εκτός από τις περιπτώσεις που αναφέρθηκαν, παρατηρούνται και περιπτώσεις που οι επενδυτές αντιδρούν υπερβολικά με την είσοδο κάποιων πληροφοριών ή νέων στην αγορά. Εμφανίζονται λοιπόν,

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

τα φαινόμενα της υπέρ – αντίδρασης ή υπό – αντίδρασης που αναφέρονται σε αντιδράσεις οι οποίες είναι μεγαλύτερες από αυτές που αναμένονταν με βάση κάποιες δεδομένες πληροφορίες.

Το φαινόμενο της υπέρ – αντίδρασης και της υπό – αντίδρασης θα απασχολήσει και τον βασικό κορμό της έρευνας της παρούσας εργασίας. Έχουν γίνει κατά καιρούς αρκετές μελέτες σχετικά με αυτό το θέμα, ως επί το πλείστον στο εξωτερικό, που ερευνούν και αναλύουν υπερβολικές αντιδράσεις των επενδυτών. Πρόκειται όμως για αγορές οι οποίες είναι αρκετά μεγαλύτερες και πιο σταθερές από την ελληνική. Στη περίπτωση της συγκεκριμένης εργασίας, επιλέχθηκε να γίνει έρευνα της βραχυπρόθεσμης αντίδρασης των επενδυτών σε μια πιο μικρή αγορά, την ελληνική, η οποία είναι αναδυόμενη και επικρατεί μεγαλύτερη προβλεψιμότητα στις τάξεις των επενδυτικών αποφάσεων. Αποφασίστηκε λοιπόν, να γίνει έρευνα για το αν παρατηρείται το φαινόμενο της υπέρ – αντίδρασης ή υπό – αντίδρασης σε μερικούς από τους βασικούς κλάδους της αγοράς του Χ.Α.Α., εξετάζοντας τους αντίστοιχους δείκτες.

Όσον αφορά στη δομή της εργασίας, στη πρώτη ενότητα γίνεται ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Αρχικά, εξετάζεται η Υπόθεση της Αποτελεσματικής της Αγοράς, οι τρεις μορφές αποτελεσματικότητας των αγορών καθώς και οι συνέπειες της αποτελεσματικότητας των αγορών για τις εταιρείες αλλά και για τους επενδυτές μεμονωμένα. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται διάφορες μελέτες που έχει παρατηρηθεί υπέρ – αντίδραση αλλά και μελέτες που επιβεβαιώνουν βραχυχρόνια και μακροχρόνια υπέρ – αντίδραση και αντιστροφές. Έπειτα, γίνεται προσπάθεια να δοθούν εξηγήσεις για τις υπέρ – αντιδράσεις στις αγορές και παρουσιάζεται ένα από τα φαινόμενα που διαψεύδουν την υπόθεση της αποτελεσματικότητας των αγορών, το φαινόμενο του Ιανουαρίου. Το θεωρητικό κομμάτι της εργασίας θα κλείσει με μια σύντομη ανάλυση διάφορων υποθέσεων, όπως της Υπόθεσης της Αποτελεσματικότητας της Αγοράς, της Υπόθεσης της Υπέρ – αντίδρασης, της Υπόθεσης των Αβέβαιων Πληροφοριών και άλλων Υποθέσεων λαμβάνοντας υπόψη τη σύγκριση υπέρ – αντιδράσεων και υπό – αντιδράσεων σε διαφορετικούς δείκτες της Αμερικάνικης αγοράς.

Στη δεύτερη ενότητα της εργασίας, παρουσιάζονται τα δεδομένα τα οποία επεξεργάστηκαν με σκοπό τη εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με το

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

αν η αγορά διέπεται από τις υποθέσεις της αποτελεσματικότητας. Τα δεδομένα στη συγκεκριμένη έρευνα αποτελούν διάφοροι δείκτες της αγοράς. Πιο αναλυτικά οι δείκτες που χρησιμοποιήθηκαν, είναι ο δείκτης γενικά της αγοράς και οι δείκτες τραπεζών, πρώτων υλών, κατασκευών και υλικών, παραγωγής αγαθών, υγείας, ξενοδοχειακών μονάδων, ασφαλειών, πετρελαίου και αερίου, λιανικής, χάλυβα, και εταιρειών κοινής ωφελείας.

Στη τρίτη ενότητα παρουσιάζεται η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για την επεξεργασία των δεδομένων και συγκεκριμένα των δεικτών που αναφέρθηκαν πιο πάνω. Πιο αναλυτικά γίνεται αναφορά στη μεθοδολογία για τον έλεγχο σημαντικών υπέρ- ή υπό – αντιδράσεων στους Αμερικανικούς χρηματιστηριακούς δείκτες. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι αρχικές αντιδράσεις αποδόσεων, η επιλογή νικητών και ηττημένων για κάθε δείκτη και οι μεταγενέστερες αποδόσεις και αθροιστικές αφύσικες επακόλουθες αποδόσεις. Τέλος, γίνεται μια σύντομη ανάλυση της μεθοδολογίας των Schnusenberg και Madura για τον έλεγχο της υπόθεσης διαφοροποίησης δεικτών και της υπόθεσης ρευστότητας.

Στη τέταρτη ενότητα παρατίθενται τα αποτελέσματα της έρευνας και της επεξεργασίας των δεδομένων. Παρουσιάζονται, για κάθε δείκτη ξεχωριστά, σε έναν συγκεντρωτικό πίνακα και σε διαγράμματα τα τελικά αποτελέσματα και γίνεται σχολιασμός αυτών. Τα στοιχεία που αντλήθηκαν, οδηγούν σε συμπεράσματα σχετικά με το αν η αγορά των συγκεκριμένων κλάδων που αντιπροσωπεύονται από τους αντίστοιχους δείκτες, είναι αποτελεσματική ή όχι. Επίσης, στις περιπτώσεις που η αγορά φαίνεται να είναι αποτελεσματική, και κρίνοντας και από τις τιμές που παίρνουν σε κάθε χρονική στιγμή οι δείκτες, μπορούμε να διαπιστώσουμε εάν υπάρχει υπέρ – αντίδραση ή υπό – αντίδραση στις ενέργειες των επενδυτών.

Η εργασία ολοκληρώνεται με τη σταχυολόγηση των κυριότερων συμπερασμάτων. Μεταξύ άλλων, αυτό που αξίζει να σημειωθεί είναι ότι παρόλο που η αγορά δείχνει να είναι αποτελεσματική και ότι οι επενδυτές στο σύνολό τους λειτουργούν και λαμβάνουν αποφάσεις βασισμένοι σε ορθολογικά κριτήρια, υπάρχουν κλάδοι στους οποίους παρατηρείται το φαινόμενο της υπό – αντίδρασης. Πρόκειται κυρίως για μικρούς κλάδους στους οποίους ενδεχομένως δεν συμμετέχουν οι πιο σημαντικοί επενδυτές της αγοράς. Αντίθετα, πιο μεγάλοι κλάδοι φαίνονται να διέπονται από τις

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

αρχές της αποτελεσματικότητας των αγορών και να είναι εν τέλει αποτελεσματικοί, κάτι το οποίο μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι και οι επενδυτές που συμμετέχουν εκεί είναι πιο ορθολογικοί.

1. Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας

1.1 Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς

Η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς (Efficient Market Hypothesis), είναι το θεμέλιο πάνω στο οποίο έχει χτιστεί η σύγχρονη χρηματοοικονομική θεωρία. Σύμφωνα με τον Fama (1970), έναν από τους πρώτους οικονομολόγους που διατύπωσε την 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 ότι σχετική πληροφορία μπορεί να επηρεάσει την τιμή.

Σαν αποτέλεσμα εάν η αγορά μιας μετοχής είναι αποτελεσματική σε σχέση με τις διαθέσιμες πληροφορίες, κανένας επενδυτής δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει δημοσιευμένες ή 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 μόνον κανονικές αποδόσεις, ανάλογες δηλαδή του επενδυτικού κινδύνου που αναλαμβάνουν.

Στα πλαίσια της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς με τον όρο αγορά εννοούμε, καταρχάς, όλους εκείνους τους επαγγελματίες αναλυτές με εξειδικευμένες γνώσεις, ικανούς να επεξεργαστούν σωστά όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες που απορρέουν από την εταιρεία, από την Εθνική Οικονομία και από τη Διεθνή Οικονομία. Επίσης εννοούμε, όλους εκείνους τους επενδυτές που χρησιμοποιούν για τις επενδυτικές αποφάσεις τους τις προτάσεις των ειδικών αναλυτών ή οι ίδιοι είναι ικανοί να επεξεργαστούν τις πληροφορίες που απορρέουν από διάφορες σημαντικές πηγές.

Για να είναι μια αγορά αποτελεσματική, σε σχέση με τη διαθέσιμη πληροφόρηση, πρέπει να ισχύουν ορισμένες καταστάσεις. Πρώτον, να

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός ορθολογικά σκεπτόμενων επενδυτών, χρηματιστών και αναλυτών 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 τους κινήσεις. Δεύτερον, ένας μεμονωμένος επενδυτής ή ομάδα επενδυτών να μην μπορεί να επηρεάζει την τιμή της μετοχής. Τρίτον, η πληροφορία πρέπει να είναι διαθέσιμη σε όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά ταυτόχρονα και να μην έχει κόστος. Τέταρτον, η πληροφορία θα πρέπει να φτάνει στην αγορά με τυχαίο τρόπο, δηλαδή να μην μπορεί κάποιος να την κατευθύνει. Τέλος, οι επενδυτές θα πρέπει να αντιδρούν γρήγορα και με ακρίβεια σε κάθε νέα πληροφορία.

Η πιο βασική υπόθεση της Υπόθεσης Αποτελεσματικής Αγοράς είναι ότι οι επενδυτές είναι ορθολογικοί. Γνωρίζουν, με μια συλλογική έννοια, ποια πληροφορία είναι σημαντική και ποια όχι. Έτσι, μετά την επεξεργασία κάθε καινούριας πληροφορίας και την αποτίμηση των κινδύνων, η συλλογική διεργασία θα εξασφαλίσει την τιμή της ισορροπίας. Επιπλέον, η ύπαρξη ενός μεγάλου αριθμού επενδυτών, αναλυτών και χρηματιστών, είναι αυτή που θα εξασφαλίσει ότι η τιμή ενός τίτλου στην αγορά είναι «τίμια», δηλαδή ορθολογική.

Έτσι, σε μια αποτελεσματική αγορά, η σημερινή μεταβολή της χρηματιστηριακής τιμής μιας μετοχής προέρχεται 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 φτάνουν στην αγορά με τυχαίο τρόπο θα είναι και η μεταβολή στη τιμή τυχαία και μη προβλέψιμη. Άρα, η σημερινή μεταβολή της τιμής μιας μετοχής, δηλαδή η απόδοσή της, είναι ανεξάρτητη από τη χθεσινή μεταβολή, οι μεταβολές δηλαδή είναι τυχαίες μεταβλητές που ακολουθούν μια τυχαία διαδικασία.

1.2 Μορφές Αποτελεσματικότητας

Υπάρχουν τρεις μορφές αποτελεσματικότητας της αγοράς.

1. Η ασθενής μορφή (weak form)
2. Η ημι – ισχυρή μορφή (semi – strong form)
3. Η ισχυρή μορφή (strong form)

1.2.1 Ασθενής μορφή αποτελεσματικότητας

Η αγορά θεωρείται ότι είναι αποτελεσματική με την έννοια της ασθενούς μορφής όταν οι ήδη πραγματοποιηθείσες (ιστορικές) τιμές των μετοχών δεν περιέχουν σημαντικές πληροφορίες, οι οποίες θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για τις προβλέψεις μελλοντικών τιμών. Κατά συνέπεια η μελέτη των ιστορικών τιμών των μετοχών με την εφαρμογή οποιασδήποτε (τεχνικής) μεθόδου δεν πρόκειται να μας αποδώσει υπερκέρδη.

Σε μια ελεύθερη και ανταγωνιστική αγορά, η τρέχουσα τιμή μιας μετοχής αντιπροσωπεύει την καλύτερη εκτίμηση για την αξία της μετοχής. Άρα πρέπει να συμπεριλαμβάνει οτιδήποτε είναι γνωστό για τις προοπτικές της εταιρείας σε κάθε δεδομένη στιγμή. Αν αργότερα υπάρξουν νέες πληροφορίες και γίνουν διαθέσιμες στο επενδυτικό κοινό οι επιπτώσεις των νέων πληροφοριών θα εξεταστούν και αν θεωρηθούν σημαντικές θα καθορίσουν νέα τιμή. Επειδή μια πληροφορία θεωρείται νέα μόνο αν δεν έχει σχέση με το παρελθόν, το αποτέλεσμα στην τιμή της μετοχής θα είναι ανεξάρτητο από οτιδήποτε συνέβη προηγουμένως. Με άλλα λόγια κάθε μεταβολή στην τιμή της μετοχής θα είναι ανεξάρτητη από προηγούμενες μεταβολές.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι ο ανταγωνισμός μεταξύ των καλά πληροφορημένων ειδημόνων και των επενδυτών θα έχει ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση τιμών σε επίπεδα που δεν επιτρέπουν τη πραγματοποίηση υπερκερδών αλλά, φυσικά, επιτρέπουν τη πραγματοποίηση αποδόσεων το μέγεθος των οποίων εξαρτάται από τον κίνδυνο της μετοχής. Όταν η αγορά λειτουργεί σύμφωνα με την παραπάνω περιγραφή, τότε λέγεται ότι η αγορά είναι αποτελεσματική ή ότι οι μετοχές ακολουθούν την υπόθεση του τυχαίου περιπάτου.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

1.2.2 Ημι – ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας

Η αγορά θεωρείται ότι είναι αποτελεσματική στην ημι – ισχυρή της μορφή όταν οι τρέχουσες τιμές των μετοχών αντανακλούν όλες τις δημοσιευμένες πληροφορίες που είναι δυνατόν να εξαχθούν από τα στοιχεία που είναι διαθέσιμα για την εταιρεία, τον κλάδο που ανήκει και την Εθνική και Διεθνή Οικονομία. Η μελέτη και η ανάλυση των διαθέσιμων πληροφοριών (μερίσματα, κέρδη, ισολογισμοί εταιρειών) δεν πρόκειται να αποφέρει υπερκέρδη καθώς οι πληροφορίες αντικατοπτρίζονται στις παρούσες τιμές και δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους επενδυτές για να προβλέψουν μελλοντικές τιμές.

1.2.3 Ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας

Με την έννοια αυτή, η αγορά θεωρείται αποτελεσματική όταν οι τιμές των μετοχών αντανακλούν όχι μόνο τις δημοσιευμένες πληροφορίες αλλά οποιαδήποτε φύσης πληροφορία, ακόμα και αν δεν έχουν δημοσιευθεί (π.χ. πληροφορίες που έχουν άτομα μέσα από μια εταιρεία και δεν έχουν δημοσιευθεί ακόμα). Οι επενδυτές δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτές τις πληροφορίες για να προβλέψουν μελλοντικές τιμές και να πετύχουν μη – κανονικές (υπερβολικές) αποδόσεις.

Συμπερασματικά, εάν μια αγορά είναι αποτελεσματική, οι αποδόσεις των αξιογράφων είναι τυχαίες μεταβλητές και δεν μπορούν να προβλεφθούν. Επίσης, οι αγοραίες τιμές των αξιογράφων είναι ορθολογικές και δίνουν μια «τίμια» εκτίμηση της πραγματικής αξίας του αξιογράφου. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι ένας επενδυτής σε μια τέτοια αγορά δεν χρειάζεται την συμβουλή των «ειδικών», όσον αφορά τον προσδιορισμό της αξίας της μετοχής, αφού αγοράζοντας ακόμα και τυχαία μια μετοχή είναι σίγουρος ότι πληρώνει την πραγματική αξία της μετοχής. Όμως, αυτό δεν σημαίνει αυτόματα ότι έκανε τη καλύτερη δυνατή αγορά, γιατί μπορεί από τη μία μεριά η τιμή της μετοχής να είναι σωστή αλλά ο κίνδυνος αυτής της επένδυσης να μην είναι ο επιθυμητός.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Το παράδοξο είναι ότι σε μια αποτελεσματική αγορά ο ρόλος των αναλυτών είναι περιορισμένος γιατί είναι αδύνατον να προβλέψουν τις μελλοντικές τιμές μεταβολές στις τιμές, αλλά ταυτόχρονα χωρίς αυτούς η αγορά δεν θα ήταν αποτελεσματική, γιατί ουσιαστικά οι αναλύσεις και οι αξιολογήσεις τους κάνουν την αγορά αποτελεσματική. Με άλλα λόγια, όσο πιο πολλοί συμμετέχοντες στην αγορά πιστεύουν ότι μπορούν να επιτύχουν υπέρ-αποδόσεις και να προβλέψουν τις μελλοντικές μεταβολές στις τιμές, και επομένως δεν πιστεύουν στην αποτελεσματικότητα της αγοράς, τόσο πιο αποτελεσματική είναι μια αγορά σε σχέση με την διαθέσιμη πληροφορία.

1.3 Συνέπειες της Αποτελεσματικότητας της Αγοράς Αξιογράφων για τους επενδυτές και την εταιρεία

1.3.1 Συνέπειες για τους επενδυτές

- Η μελέτη των ιστορικών τιμών δεν αποδίδει υπερκέρδη
- Η απόδοση από τις μετοχές είναι συνάρτηση του κινδύνου τους
- Οι επενδυτές πρέπει να προσδιορίζουν τον κίνδυνο που επιθυμούν να αναλάβουν και να επιλέγουν τις μετοχές τους, ή ακόμα καλύτερα, τα χαρτοφυλάκιά τους ανάλογα με τον κίνδυνό τους
- Δεν είναι απαραίτητο να πληρώνουν για επενδυτικές συμβουλές επειδή δεν πρόκειται να επωφεληθούν από αυτές
- Ο ρόλος των ειδικών αναλυτών, ωστόσο, δεν πρέπει να υποτιμάται. Αντίθετα, η ύπαρξη του και οι αναλύσεις τους συμβάλουν στην αποτελεσματικότητα της αγοράς.
- Ενθαρρύνει την αγορά και κατοχή μετοχικών τίτλων. Διότι το ενδιαφέρον των επενδυτών αυξάνεται, καθόσον οι χρηματιστηριακές συναλλαγές αποτελούν ένα έντιμο παιχνίδι με καταρχήν και κατά νόμο ισότιμη πληροφόρηση και οι μετοχικοί τίτλοι αποτιμώνται με διαφάνεια, ακρίβεια και συνέπεια.
- Οι επενδυτές ασκούν το νόμιμο δικαίωμα για μεγαλύτερο όγκο έγκαιρης, έγκυρης και ισότιμης πληροφόρησης. Η αποτελεσματικότητα

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

εξαρτάται από την ποσότητα και την ποιότητα της δημόσιας διαθέσιμης πληροφόρησης.

- Η αντίληψη του έντιμου παιχνιδιού της αγοράς έχει περιθώρια βελτίωσης με την εφαρμογή μέτρων αποτροπής στρεβλωτικών ενεργειών από τους εσωτερικούς διαπραγματευτικούς φορείς.
- Δεν είναι εφικτή η συστηματική παραπληροφόρηση των μικροεπενδυτών και οι στρεβλώσεις των τιμών των μετοχών σε βάρος τους με αυστηρή εφαρμογή της ειδικής χρηματιστηριακής νομοθεσίας από τις χρηματιστηριακές αρχές.

1.3.2 Συνέπειες για την εταιρεία

- Οι υπεύθυνοι της εταιρείας πρέπει να έχουν εμπιστοσύνη στις τιμές της αγοράς
- Οι τιμές της αγοράς αντιπροσωπεύουν την καλύτερη δυνατή εκτίμηση της αξίας της μετοχής
- Οι τιμές μπορούν χρησιμοποιηθούν για την αποτίμηση της συνολικής αξίας της εταιρείας, για τον προσδιορισμό του κόστους κεφαλαίου για την αξιολόγηση των επενδυτικών έργων της εταιρείας και για την αξιολόγηση των επιδόσεων της διοίκησης της εταιρείας.
- Μόνιμα οφέλη των επιχειρήσεων από την ουσιαστική ενημέρωση των επενδυτών και όχι από τη δημιουργία βραχυπρόθεσμων απατηλών εντυπώσεων.
- Δίνει σωστά μηνύματα στους υπεύθυνους των εταιρειών. Διότι με συνθήκες αποτελεσματικής χρηματιστηριακής αγοράς, οι τιμές αντανακλούν όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες. Αυτό διευκολύνει το μάνατζμεντ να επιτύχει μεγιστοποίηση του πλούτου των μετοχών, θέτοντας και τις βάσεις για υγιή χρηματοδότηση και για ιεράρχηση των στόχων του επιχειρηματικού μάνατζμεντ.
- Η επιλογή του χρόνου των εκδόσεων δεν χρειάζεται εναρμόνιση με την εξέλιξη των τιμών στο παρελθόν. Διότι, εάν η αγορά είναι

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

αποτελεσματική, η μελλοντική τιμή μπορεί να είναι εξίσου υψηλότερη ή χαμηλότερη, ανεξάρτητα από την προηγούμενη τιμή.

- Είναι δυνατή η διάθεση μεγάλων ποσοτήτων νέων τίτλων χωρίς μεταβολή τιμών. Έτσι, εφόσον ισχύει η υπόθεση της διαχρονικής ανεξαρτησίας των τιμών, δεν δικαιολογούνται οι φόβοι ότι η τιμολόγηση μιας νέας έκδοσης κοντά στην τρέχουσα τιμή της αγοράς μπορεί να επηρεάσει καθοδικά τη τιμή.

1.4 Μελέτες για υπέρ - αντίδραση

Έχουν γίνει προσπάθειες σε διάφορες μελέτες, έτσι ώστε να δοθούν εξηγήσεις για τις υπέρ – αντιδράσεις στις αγορές αξιογράφων καθώς και τα πιθανά αποτελέσματα αυτών των υπερβολικών αντιδράσεων. Ο όρος υπέρ - αντίδραση αναφέρεται σε μια αντίδραση η οποία είναι μεγαλύτερη από αυτή που αναμενόταν με βάση κάποιες δεδομένες πληροφορίες. Στατιστικά μια λογική μεταβολή αφορά μια επανάληψη των πιθανοτήτων να μεταβάλλονται οι τιμές σε κάθε δεδομένη στιγμή, σύμφωνα με τον Bayes. Επομένως, οι υπέρ – αντιδράσεις παραβιάζουν τη βασική στατιστική αρχή, το ότι δηλαδή, η υπερβολή στις προβλέψεις πρέπει να στηρίζεται σε κάποιους υπολογισμούς προβλεψιμότητας και πιθανότητας. Σύμφωνα με τον Bayes δίνεται μεγαλύτερη βαρύτητα σε πιο πρόσφατες πληροφορίες. Αυτό ακριβώς αποτελεί την υπόθεση των υπέρ - αντιδράσεων.

Στις αγορές αξιογράφων, μια υπέρ-αντίδραση υπονοεί μια μεγαλύτερη αντίδραση των τιμών των μετοχών σε πρόσφατα νέα, από αυτή που θα συνέβαινε αν οι επενδυτές στήριζαν τις επιλογές τους στις λογικά μελλοντικές προσδοκίες τους, όσον αφορά στις μεταβολές των τιμών. Έτσι, οι επενδυτές υπερβάλλουν όσον αφορά στην οικονομική σημασία κάποιων σημαντικών γεγονότων με αποτέλεσμα να υπερεκτιμούν την αξία των μετοχών όταν υπάρχουν καλά νέα και αντίθετα να την υποτιμούν όταν υπάρχουν άσχημα νέα. Καθώς οι επενδυτές αναγνωρίζουν μια υπέρ – αντίδραση, λαμβάνουν τέτοιες θέσεις οι οποίες ωθούν τις τιμές των μετοχών. Έτσι παρατηρείται υπέρ – αντίδραση και αναποτελεσματικότητα στις αγορές των αξιογράφων.

Η σημασία του ψυχολογικού παράγοντα στη διαμόρφωση υπέρ - αντιδράσεων στις αγορές αξιογράφων, ερευνήθηκε από τους Kahneman και Tversky (1973), οι οποίοι υποστηρίζουν ότι οι επενδυτές τείνουν να δίνουν μεγαλύτερη σημασία σε πρόσφατες πληροφορίες και μικρότερη σε περασμένες. Σε διάφορες μελέτες έχει εξεταστεί η υπέρ – αντίδραση στις αγορές και τη συσχετιζόμενη επακόλουθη αντιστροφή. Σύμφωνα με αυτές τις μελέτες, υπάρχουν ενδείξεις υπέρ - αντιδράσεων στις αγορές και αντιστροφές, τόσο βραχυχρόνια όσο μακροχρόνια.

1.5 Μελέτες που επιβεβαιώνουν μακροχρόνια υπέρ – αντίδραση και αντιστροφές

Οι DeBondt και Thaler (1985) πραγματοποίησαν έρευνα σχετικά με την υπέρ – αντίδραση σε χρηματιστηριακές αγορές. Ερευνώντας όλες τις μετοχές που καταγράφηκαν στο Center for Research in Security Prices (CRSP) στο πανεπιστήμιο του Σικάγο από το 1926 έως το 1982, έδειξαν ότι για περιόδους άνω των τριών με πέντε χρόνων, μετοχές που ήταν καταταγμένες ως «**losers**» απέδιδαν υψηλότερα κέρδη μέσα στους επόμενους 36 μήνες, συγκριτικά με μετοχές που ήταν καταταγμένες ως «**winners**». Κάποια άλλα αποτελέσματα των ερευνών, έδειξαν ότι υπάρχει μια ασύμμετρη υπέρ – αντίδραση η οποία είναι μεγαλύτερη για τις «**losers**». Επιπλέον, σε μακροχρόνιο ορίζοντα, οι **«losers»** ξεπερνούν σε αποδόσεις τις **«winners»** μόνο τον Ιανουάριο.

Πιο πρόσφατα, οι Chopra, Lakonishok και Ritter (1992), επανεξέτασαν τα αποτελέσματα των ερευνών των DeBondt και Thaler. Μελέτησαν τις αποδόσεις των μετοχών του χρηματιστηρίου της Ν. Υόρκης από το 1926 έως το 1986 και συμπεριλαμβάνουν στην έρευνά τους το μέγεθος των εταιρειών, προηγούμενες αποδόσεις, καθώς και τα «βήτα» των μετοχών σε ένα μοντέλο πολλαπλής παλινδρόμησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι χαρτοφυλάκια με **«losers»** που προορίζονταν να φέρουν αποδόσεις σε χρονικό διάστημα το πολύ πέντε ετών, ξεπερνούν τα αντίστοιχα χαρτοφυλάκια των **«winners»** κατά ένα ποσοστό της τάξης του 5-10% κατά τη διάρκεια των συναπτών χρόνων. Παρόλα αυτά, τα ευρήματα δείχνουν μεγαλύτερες αποδόσεις σε

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

arbitrage χαρτοφυλάκια κατά τη διάρκεια του Ιανουαρίου και ειδικά για μικρές επιχειρήσεις.

1.6 Μελέτες που επιβεβαιώνουν βραχυχρόνια υπέρ – αντίδραση και αντιστροφές

Διάφορες άλλες μελέτες χρησιμοποιούν ένα παρόμοιο μοντέλο με αυτό που χρησιμοποίησαν οι DeBondt και Thaler (1985), για να εξετάσουν μεταβολές των τιμών βραχυχρόνια. Έδωσαν βάση δηλαδή, σε χαρτοφυλάκια μικρών και μεγάλων εταιρειών, που είχαν δημιουργηθεί για να φέρουν αποτελέσματα σε μικρό χρονικό διάστημα (ημερησίως, εβδομαδιαίως, μηνιαίως), και εξέτασαν τις αποδόσεις αυτών.

Οι Brown και Harlow (1988) ερεύνησαν την περίπτωση της υπερβολικής αντίδρασης για εταιρείες που ήταν καταχωρημένες στο CRSP του χρηματιστηρίου της Ν. Υόρκης από τον Ιανουάριο 1946 μέχρι το Δεκέμβριο 1983. Υπερβολικές μεταβολές των τιμών, που μεταφράζονται σε απώλειες ή κέρδη μεταξύ 20-65% σε απόλυτες τιμές, για ένα διάστημα ενός με έξι μήνες, θεωρήθηκαν ως ενδείξεις υπερβολικής αντίδρασης. Τα αποτελέσματα των ερευνών επίσης έδειξαν μεγάλες αντιστροφές τιμών για τις **«losers»**. Επιπλέον, οι **«winners»** δεν έδειξαν καμία πτώση μετά τον πρώτο μήνα.

Σε μία σχετική έρευνα, ο Howe (1986) μελέτησε την υπόθεση της υπέρ – αντίδρασης για μετοχές που εμπορεύονταν στο Χρηματιστήριο Αξιών της Αμερικής και στο Χρηματιστήριο της Ν. Υόρκης, από το 1963 έως το 1981 χρησιμοποιώντας εβδομαδιαίες αποδόσεις. Ερευνήθηκαν όλες οι μετοχές των οποίων οι αποδόσεις μεταβλήθηκαν είτε θετικά είτε αρνητικά με ποσοστό πάνω από 50% μέσα σε μια βδομάδα. Ο Howe υποστήριξε ότι ισχύει η υπόθεση της υπέρ – αντίδρασης τόσο για τις **«losers»** όσο και για τις **«winners»**. Συγκεκριμένα, οι μετοχές υψηλής (χαμηλής) κεφαλαιοποίησης έχουν αποδόσεις -13% (13,8%) για μια περίοδο δέκα συνεχόμενων βδομάδων.

Οι Bremer και Sweeney (1991) εξέτασαν όλες τις περιπτώσεις όπου η τιμή της μετοχής μιας εταιρείας Fortune 500 μεταβάλλεται μέσα σε μια μέρα κατά ποσοστό 10% ή και παραπάνω, από τον Ιούλιο 1962 έως τον Δεκέμβριο 1986. Το δείγμα απέκλειε τις μετοχές με πολύ χαμηλή τιμή στις οποίες οι

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

μεγάλες ποσοστιαίες αλλαγές στην τιμή αντανακλούσαν το **bid-ask spread**. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι **«losers»** εμφανίζουν κέρδη σε ποσοστό 3,95% κατά μέσο όρο πέντε μέρες μετά την γνωστοποίηση των νέων πληροφοριών. Από την άλλη οι **«winners»** δεν εμφανίζουν κανένα υπερβάλλον κέρδος κατά τη διάρκεια της περιόδου μετά της γνωστοποίησης νέων πληροφοριών.

Οι Ferri και Chung-ki (1996), μελέτησαν την υπόθεση της υπέρ – αντίδρασης για καθημερινές αλλαγές στις τιμές των S&P 500 κατά τη περίοδο 1962-1991. Τα αποτελέσματα των ερευνών τους υποδεικνύουν ότι στην αγορά εμφανίστηκαν ξαφνικές και ουσιαστικές αντιστροφές σε διάφορες μέρες.

Οι Banz και Reinganumm (1981), έδειξαν ότι υπάρχει μια σχέση μεταξύ τη χρηματιστηριακής αξίας μιας εταιρείας και της χρηματιστηριακής της απόδοσης. Έδειξαν δηλαδή ότι οι μετοχές εταιρειών μικρού μεγέθους έχουν αποδόσεις μεγαλύτερες από μετοχές εταιρειών μεγάλου μεγέθους. Το φαινόμενο του μικρές εταιρείες να έχουν αποδόσεις μεγαλύτερες, κατά μέσο όρο, από μεγάλες εταιρείες θεωρείται μια «ανωμαλία» της αγοράς γιατί δεν προβλέπεται από τη θεωρία του CAPM. Σύμφωνα με τη θεωρία, μόνον ο συστηματικός κίνδυνος καθορίζει την απόδοση μιας μετοχής και όχι το μέγεθος της εταιρείας.

Για το φαινόμενο αυτό έχουν δοθεί αρκετές εξηγήσεις. Σύμφωνα με μία από αυτές, το φαινόμενο δεν είναι καθόλου ανωμαλία. Αντιθέτως, οι μετοχές μικρών εταιρειών έχουν μεγάλη αβεβαιότητα (π.χ. μικρή ρευστότητα) από μεγάλες εταιρείες, και άρα είναι λογικό οι επενδυτές να επιζητούν μεγαλύτερες αποδόσεις όταν επενδύουν σε αυτές.

1.7 Εξηγήσεις για υπέρ – αντιδράσεις των αγορών

Άλλες εξηγήσεις για την υπέρ - αντίδραση των μετοχών εταιρειών μικρού μεγέθους, έχουν δοθεί και συμπεριλαμβάνουν το μέγεθος, την εποχικότητα και τις επιπτώσεις αυτής και το περιθώριο τιμής αγοράς – πώλησης (**bid-ask spread)**. Αν μπορεί να δειχθεί ότι οι **«losers»** προέρχονται από εταιρείες μικρότερες από το μέσο όρο εταιρειών ενώ οι **«winners»** όχι, τότε το φαινόμενο των **«losers»** μπορεί να είναι μια παραλλαγή του φαινομένου των μικρών εταιρειών. Παρόμοια, αν οι υπερβολικές αποδόσεις για τις συγκεκριμένες εταιρείες τείνουν να συμβαίνουν τον Ιανουάριο, τότε το ίδιο φαινόμενο μπορεί να είναι μια παραλλαγή του φαινομένου του Ιανουαρίου.

Στην ερώτηση για το αν το μέγεθος των εταιρειών μπορεί να επηρεάσει και να εξηγήσει τα «ανώμαλα» βραχυχρόνια κέρδη, προσπάθησαν να δώσουν απάντηση οι Brown, Harlow, και Tinic (1988) δίνοντας έμφαση και στον συστηματικό κίνδυνο. Οι παραπάνω συγγραφείς μελέτησαν την υπόθεση των αβέβαιων πληροφοριών, σύμφωνα με την οποία, και ο κίνδυνος αλλά και τα αναμενόμενα κέρδη από τις επηρεασμένες από τις πληροφορίες εταιρειών, αυξάνουν συστηματικά και ότι οι τιμές αντιδρούν πιο έντονα σε άσχημα νέα παρά σε ευχάριστα. Βρήκαν ότι αυτές οι αυξήσεις στα αναμενόμενα έσοδα είναι άμεσα συνδεδεμένες με αυξήσεις της διακύμανσης και μεταβλητότητας των μετοχών οι οποίες προέρχονται από συγκεκριμένα γεγονότα, διαψεύδοντας έτσι την υπόθεση της υπέρ - αντίδρασης. Έτσι οι Brown, Harlow, και Tinic υποστηρίζουν ότι αποδόσεις ενός arbitrage χαρτοφυλακίου συνεχίζουν να υφίστανται μετά και από τις μελέτες για το μέγεθος των εταιρειών αλλά εξαφανίζονται όταν λαμβάνεται υπόψη ο συστηματικός κίνδυνος.

Κάποιες μελέτες αμφισβητούν τα βασικά αποτελέσματα των ερευνών των DeBondt και Thaler (1985) για την υπέρ – αντίδραση των αγορών των αξιογράφων τα οποία βασίζονται στις διαφορές μεγέθους μεταξύ μικρών και μεγάλων εταιρειών. Ο Zarowin (1990), ύστερα από έρευνες, βρήκε ότι οι αποδόσεις των τριών ετών σε ένα arbitrage χαρτοφυλάκιο κυμαίνονται από 7% με 19% για τα τέσσερα μικρότερα τεταρτημόρια (**smallest quintiles)**, αλλά είναι σχεδόν μηδέν για τα μεγαλύτερα τεταρτημόρια (**largest quintile)**.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Ωστόσο, τα αποτελέσματα των ερευνών του υποδεικνύουν ότι καμία από τις αποδόσεις δεν είναι σημαντικά διαφορετική από το μηδέν. Επομένως, το φαινόμενο των **«losers»** εντάσσεται στο φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών.

Σε άλλες μελέτες γίνεται έρευνα σχετικά με το αν η υπέρ – αντίδραση των αγορών οφείλεται στο άνοιγμα τιμής αγοράς – πώλησης (**bid-ask spread)**. Πιο συγκεκριμένα, οι βραχυχρόνιες αντιστροφές που προκύπτουν σε εταιρείες μικρού μεγέθους, μπορεί να μη είναι καθόλου αντιστροφές, αλλά μπορεί πολύ απλά να αντανακλώνται τα συναλλακτικά κόστη στο μέσο άνοιγμα τιμής αγοράς – πώλησης (**bid-ask spread average)**. Το άνοιγμα τιμής αγοράς – πώλησης (**bid-ask spread**) προσφέρεται σαν μια καλή εξήγηση για «ανώμαλες» αντιστροφές αποδόσεις από τους Atkins και Dyl (1990), οι οποίοι μελέτησαν την υπόθεση της υπέρ – αντίδρασης για μετοχές του Χρηματιστηρίου της Ν. Υόρκης οι οποίες ήταν καταχωρημένες στο CRSP από τον Ιανουάριο 1975 έως και Δεκέμβριο 1984. Επέλεξαν τυχαία 300 μέρες όπου πραγματοποιούνται συναλλαγές, ώστε να αποφευχθούν προκαταλήψεις που ενδεχομένως να απορρέουν από μοντέλα όπως αυτό της συγκεκριμένης ημέρας κάθε βδομάδας ή του συγκεκριμένου μήνα κάθε χρόνο που φαίνεται να επηρεάζουν τις αποδόσεις συνηθισμένων μετοχών. Η έρευνα των Atkins και Dyl υποδεικνύει ότι τα arbitrage χαρτοφυλάκια αποκτούν θετικές αποδόσεις αν ξεπεραστούν οι επιπτώσεις της εποχικότητας. Επίσης, η αγορά των αξιογράφων τείνει να είναι πιο αποτελεσματική αν υπολογίζονται πρώτα τα συναλλακτικά κόστη.

Το άνοιγμα τιμής αγοράς – πώλησης (**bid-ask spread**) προσφέρεται επίσης ως μια πιθανή εξήγηση για τις αντιστροφές στις τιμές των μετοχών από τους Cox και Peterson (1994), οι οποίοι εξετάζουν τις αποδόσεις των μετοχών μετά από μεγάλες ημερήσιες πτώσεις στην τιμή τους και βρίσκουν ότι το άνοιγμα τιμής αγοράς – πώλησης και ο βαθμός ρευστότητας της αγοράς εξηγούν τη βραχυχρόνια αντιστροφή τιμών. Ωστόσο, αντίθετα με τους Atkins και Dyl (1990), οι Cox και Peterson δεν καταγράφουν αποδείξεις σύμφωνες με την υπόθεση της υπέρ – αντίδρασης. Στην πραγματικότητα, παρατηρούν ότι τα χρεόγραφα με μεγάλες ημερήσιες πτώσεις τιμών δεν αποδίδουν τα αναμενόμενα πέρα από ένα μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Χρησιμοποιώντας στοιχεία κατά τη διάρκεια των ημερών συναλλαγών, ο Park (1995) ερευνά τη βραχυχρόνια υπόθεση υπέρ – αντίδρασης. Βρίσκει ότι η προβλέψιμη διακύμανση των αποδόσεων των μετοχών που ακολουθούν μια μεγάλη πτωτική τιμή, είναι, το λιγότερο μερικώς, εξωθούμενο από τη μεροληψία κατά την επιλογή του δείγματος υπό εξέταση το οποίο προέρχεται από συστηματικές κινήσεις των τιμών κλεισίματος μέσα στο άνοιγμα τιμής αγοράς – πώλησης. Χρησιμοποιώντας κατά τη διαδικασία επιλογής του δείγματος το μέσο του ανοίγματος τιμής αγοράς – πώλησης, ο Park, βρίσκει ότι η αντιστροφή τιμών την ημέρα που ακολουθεί το γεγονός, εξαφανίζεται. Παρόλα αυτά, για ένα βραχυχρόνιο διάστημα μετά από την ημέρα αυτή, ο Park ανακαλύπτει συστηματικές κινήσεις αφύσικων αποδόσεων, παρόλο που δεν είναι αρκετά μεγάλες για να καλύψουν την κίνηση της τιμής συναλλαγής μεταξύ των τιμών αγοράς – πώλησης.

1.8 Φαινόμενο Ιανουαρίου

Πολλοί ερευνητές (Rozelf & Kinney (1976), Gultekin & Gultekin (1983)) αναφέρουν ότι οι αποδόσεις των μετοχών κατά τον μήνα Ιανουάριο, στις ΗΠΑ αλλά και σε άλλες χώρες, διαφέρουν σημαντικά και είναι πολύ υψηλότερες από τις αποδόσεις των υπόλοιπων μηνών του χρόνου. Σύμφωνα με την Υπόθεση Αποτελεσματικών Αγορών οι αποδόσεις των ημερολογιακών μηνών, κατά μέσο όρο, δεν πρέπει να διαφέρουν μεταξύ τους ούτε να μπορούμε να προβλέψουμε από πριν ποιους μήνες θα έχουμε ψηλές αποδόσεις. Έτσι το φαινόμενο αυτό ονομάστηκε «Φαινόμενο του Ιανουαρίου» (January Effect). Οι Banz (1981) και Reinganum (1981) έδειξαν ότι οι μετοχές εταιρειών μικρής κεφαλαιοποίησης έχουν κατά μέσο όρο αποδόσεις υψηλότερες από μετοχές εταιρειών μεγάλης κεφαλαιοποίησης («Φαινόμενο του μεγέθους») και δύο χρόνια αργότερα ο Keim (1983) ανακάλυψε ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου είναι ιδιαίτερα έντονο για μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης και ιδιαίτερα έντονο τις πρώτες ημέρες του χρόνου, άρα τα δύο αυτά φαινόμενα είναι συσχετισμένα. Άλλοι ερευνητές (Gross (1973), French (1980)) βρήκαν ότι οι αποδόσεις των μετοχών είναι κατά μέσο όρο

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

θετικές την Παρασκευή και αρνητικές την Δευτέρα, ένα φαινόμενο που ονομάστηκε «Φαινόμενο της Δευτέρας». Άλλα φαινόμενα που έχουν παρατηρηθεί είναι προβλέψιμες αποδόσεις πριν και μετά τις ημέρες των αργιών και διακοπών (Ariel (1982)). Επειδή τα φαινόμενα αυτά καταστρατηγούν την βασική αρχή της ΥΑΑ, δηλαδή ότι οι αποδόσεις των μετοχών πρέπει να είναι απρόβλεπτες και ανεξάρτητες τυχαίες μεταβλητές θεωρούνται «ανωμαλίες» της αγοράς.

Στη διεθνή βιβλιογραφία έχουν παρουσιαστεί αρκετές λογικές εξηγήσεις των φαινόμενων. Για παράδειγμα, το φαινόμενο του Ιανουαρίου μπορεί να οφείλεται στο ότι ο μήνας αυτός είναι η αρχή του καινούριου φορολογικού έτους και οι επενδυτές, προκειμένου να επιτύχουν φορολογικές απαλλαγές (Dyl (1977), Branch (1978)) από ζημιές αγοραπωλησιών μετοχών, πωλούν προς τα τέλη Δεκεμβρίου μετοχές στις οποίες έχουν ζημιές, πιέζοντας τις τιμές προς τα κάτω λόγω υψηλής προσφοράς τίτλων, καταγράφουν λογιστικά τις ζημιές τους και τις φοροαπαλλαγές τους και τις πρώτες ημέρες του Ιανουαρίου τις ξαναγοράζουν, πιέζοντας τις τιμές προς τα πάνω λόγω υψηλής ζήτησης τίτλων. Άλλη μια εξήγηση σχετικά με το φαινόμενο του Ιανουαρίου δίνεται από τους Lakonishok και Levi (1982) και βασίζεται στην συμπεριφορά των διαχειριστών των μεγάλων θεσμικών χαρτοφυλακίων οι οποίοι αναδιαρθρώνουν τα χαρτοφυλάκια λόγω της ετήσιας αποτίμησης και ελέγχου από τους ιδιοκτήτες των χαρτοφυλακίων. Για παράδειγμα, οι διαχειριστές πωλούν τον Δεκέμβριο μικρές και «επικίνδυνες» μετοχές που έχουν στα χαρτοφυλάκια τους και δεν θέλουν να τις παρουσιάσουν στους ιδιοκτήτες των χαρτοφυλακίων, τις οποίες τις επαναγοράζουν τον Ιανουάριο μετά τον έλεγχο.

Ο Branch (1977) πρότεινε έναν μοναδικό κανόνα συναλλαγών για την εκμετάλλευση του πλεονεκτήματος της μείωσης της φορολογικής οφειλής (tax selling) από τη διαπραγμάτευση μετοχών. Συγκεκριμένα, οι επενδυτές επιδιώκουν τη μείωση της φορολογικής οφειλής στο τέλος του χρόνου για να στηρίξουν τις απώλειές τους στους μετοχικούς τίτλους που έχουν παρουσιάσει υποχώρηση. Με την είσοδο του νέου χρόνου υπάρχει μια τάση για επανάκτηση αυτών των μετοχών ή για αγορά άλλων μετοχών που δείχνουν ελκυστικές. Με αυτό το σενάριο παρουσιάζεται πτωτική πίεση στις τιμές των μετοχών στα τέλη Νοέμβρη και Δεκέμβρη και ανοδική πίεση στις αρχές Ιανουαρίου. Αυτοί που πιστεύουν στις αποτελεσματικές αγορές δεν θα

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

περιμένουν τέτοια εποχική τάση να διαρκέσει πολύ. Θα πρέπει να απαλειφθεί από τους **arbitrageurs** οι οποίοι θα αγοράσουν τον Δεκέμβριο και θα πουλήσουν τον Ιανουάριο.

Ο Dyl (1977) υποστήριξε την υπόθεση του tax selling όταν βρήκε ότι κατά τον μήνα Δεκέμβριο ο όγκος συναλλαγών ήταν αφύσικα μεγάλος για μετοχές των οποίων η τιμή είχε μειωθεί κατά τη διάρκεια του προηγούμενου χρόνου και αυτός ο όγκος ήταν αφύσικα χαμηλός για μετοχές που είχαν παρουσιάσει μεγάλα κέρδη. Βρήκε επίσης σημαντικές αφύσικες αποδόσεις τον Ιανουάριο για μετοχές που είχαν παρουσιάσει ζημιές κατά τη διάρκεια του προηγούμενου έτους.

Ο Roll (1983) επιβεβαίωσε αυτό το υπόδειγμα τιμών κατά την τελευταία μέρα του Δεκεμβρίου και τις τέσσερις πρώτες μέρες του Ιανουαρίου. Οι μετοχές με αρνητικές αποδόσεις κατά το προηγούμενο έτος παρουσίασαν υψηλότερες αποδόσεις γύρω στις 1 και 2 Ιανουαρίου. Τα αποτελέσματα αυτά επίσης δείχνουν ότι ο μικρός όγκος συναλλαγών είχε κάποια επίδραση πέρα από τη μεταβλητότητα και το tax selling.

Επιπλέον, ο Keim (1983) ανέλυσε τη σχέση μεταξύ αφύσικης απόδοσης και αποτίμησης αγοράς για κάθε μήνα του χρόνου. Συνολικά βρήκε μια αρνητική σχέση μεταξύ μεγέθους συναλλαγών και αφύσικης απόδοσης, αλλά η δυνατότερη σχέση ήταν πάντα Ιανουάριο, όπου περίπου το 50% της συνολικής επίδρασης μεγέθους λάμβανε χώρα. Στην πραγματικότητα, περισσότερο από το 50% του φαινομένου του Ιανουαρίου ήταν συγκεντρωμένο στην πρώτη εβδομάδα των συναλλαγών, και πιο ειδικά τη πρώτη μέρα του νέου έτους.

Η Reinganum (1983) βρήκε μεγάλες αφύσικες αποδόσεις στην αρχή του Ιανουαρίου σύμφωνα με τη θεωρία του tax-loss selling. Ακόμα, μικρές επιχειρήσεις οι οποίες τα πήγαν πολύ καλά τον προηγούμενο χρόνο παρουσίασαν επίσης μεγάλες αφύσικες αποδόσεις στις αρχές Ιανουαρίου, οι οποίες δεν είναι σύμφωνες με την υπόθεση του tax selling. Οι Tinic και West (1984) υπογράμμισαν το φαινόμενο του Ιανουαρίου εξετάζοντας την εποχικότητα της σχέσης μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και ρίσκου. Βρήκαν ότι δεν υπήρχε σημαντική σχέση ρίσκου – απόδοσης σε κανένα μήνα (εκτός Ιανουαρίου), ούτε κατά τη διάρκεια των υπόλοιπων έντεκα μηνών μαζί.

Ο Keim (1985) ανέλυσε τη μερισματική απόδοση των μετοχών συνολικά και βρήκε μια μη γραμμική σχέση τον Ιανουάριο. Συγκεκριμένα, οι μετοχές με μηδενική μερισματική απόδοση είχαν τη μεγαλύτερη απόδοση, και για τις υπόλοιπες υπήρχε μια θετική σχέση μεταξύ των μερισματικών αποδόσεων και των αποδόσεων των μετοχών. Βρήκε επίσης μια δυνατή εποχική μορφή γιατί η σχέση μεταξύ μερισματικής απόδοσης και απόδοσης των μετοχών υπήρχε μόνο κατά τη διάρκεια του Ιανουαρίου. Οι Lakonishok και Smidt (1984) βρήκαν για το τέλος του χρόνου μια συνέπεια στον όγκο συναλλαγών για μικρές επιχειρήσεις όπου η πιο δραστήρια μέρα συναλλαγών ήταν η τελευταία μέρα του χρόνου με την παραπάνω από το κανονικό δραστηριότητα συναλλαγών να συνεχίζεται τον Ιανουάριο.

1.9 Υποθέσεις

1.9.1 Υπόθεση της Αποτελεσματικότητας της Αγοράς

Μια αντιστροφή της αντίδρασης μιας μετοχής την επόμενη από την γνωστοποίηση μιας πληροφορίας μέρα, υποδεικνύει την αναποτελεσματικότητα μιας αγοράς αξιογράφων. Η υπόθεση των αποτελεσματικών αγορών υπονοεί ότι οι συμμετέχοντες στην αγοραπωλησία τίτλων δεν υπέρ – αντιδρούν ούτε υπό – αντιδρούν. Συνεπώς, οι αντιστροφές των τιμών των δεικτών δεν θα πρέπει να εμφανίζονται ύστερα από μια αρχική αντίδραση της μετοχής η οποία προήλθε από ένα συγκεκριμένο γεγονός.

1.9.2 Υπόθεση της Υπέρ – αντίδρασης

Σε διάφορες μελέτες, όπως αυτές των Howe (1986), Ferri και Chung-ki (1996), και Liang και Mullineaux (1994), υποστηρίζεται βάσιμα η υπόθεση της υπέρ – αντίδρασης σε βραχυχρόνιο διάστημα για μεμονωμένες μετοχές. Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη υπόθεση, οι επενδυτές υπέρ – αντιδρούν με τη γνωστοποίηση μιας πληροφορίας. (Kahneman και Tversky (1973)). Σύμφωνα με την υπόθεση της υπέρ – αντίδρασης, όπως αυτή εφαρμόστηκε σε μετοχές

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

του Αμερικανικού Χρηματιστηρίου, τίτλοι με μια μεγάλη ημερήσια πτώση (άνοδο) παρουσιάζουν διαδοχικά μια άνοδο (πτώση) την επόμενη ημέρα.

1.9.3 Υπόθεση των Αβέβαιων Πληροφοριών

Η υπόθεση των αβέβαιων πληροφοριών εκφράζει ότι οι επενδυτές αντιδρούν πιο έντονα σε άσχημα νέα παρά σε ευχάριστα. Στη προσπάθειά τους να είναι προσεκτικοί κρίνουν εσφαλμένα και τείνουν να υπέρ – αντιδρούν σε άσχημα νέα αλλά υπό – αντιδρούν, ή τουλάχιστον δεν υπέρ – αντιδρούν, σε καλά νέα. Με άλλα λόγια η συγκεκριμένη υπόθεση υποθέτει μόνο μια μερική υπέρ – αντίδραση. Διατυπώνοντας τα παραπάνω σε χρηματιστηριακούς όρους, η υπόθεση υπονοεί ότι οι μεταστροφές που επέρχονται ύστερα από ένα γεγονός, είναι σημαντικά θετικές για **«losers»** και θετικές, ή τουλάχιστον μη αρνητικές, για **«winners»**. Για τους δείκτες της αγοράς, η υπόθεση υποδηλώνει ότι οι πτώσεις των δεικτών ακολουθούνται από μια σημαντική μεταστροφή. Από την άλλη, αυξήσεις σε έναν δείκτη της αγοράς δεν ακολουθούνται από μια επερχόμενη μεταστροφή. Πράγματι, οι αυξήσεις στον αγοραίο δείκτη σε μια μέρα μπορεί να συνεχιστούν αλλά με μια μικρότερη αύξηση την επόμενη μέρα. Συμπερασματικά, η πρόβλεψη της υπόθεσης των αβέβαιων πληροφοριών για τις **«losers»** είναι ίδια με αυτή της υπόθεσης της υπέρ – αντίδρασης αλλά είναι διαμετρικά αντίθετη με την υπέρ – αντίδραση των **«winners»**.

1.9.4 Υποθέσεις λαμβάνοντας υπόψη τη σύγκριση υπέρ – αντιδράσεων και υπό – αντιδράσεων σε διαφορετικούς δείκτες της Αμερικάνικης αγοράς

Η Υπόθεση της Διαφοροποίησης Δεικτών (The Index Diversification Hypothesis). Οι Brown, Harlow και Tinic (1988) στις μελέτες τους υποστηρίζουν ότι η «ανωμαλία» της υπέρ – αντίδρασης οφείλεται, τουλάχιστον μερικώς, στο φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών. Το μέγεθος των εταιρειών μπορεί να είναι ένας από τους παράγοντες για το πλήθος των πληροφοριών που έρχονται στα χέρια των συμμετεχόντων στην διαδικασία της αγοραπωλησίας τίτλων. Συνεπώς, αν οι αντιστροφές των μετοχών

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

υψηλής και χαμηλής κεφαλαιοποίησης έρχονται στο φως της δημοσιότητας πιο συχνά για εταιρείες μικρού μεγέθους, τότε μπορεί να υποτεθεί ότι η υπόθεση της υπέρ – αντίδρασης έχει μεγαλύτερη ισχύ για τις εταιρείες που δεν έχουν πολλούς υποστηρικτές και για τις οποίες υπάρχουν λίγες διαθέσιμες πληροφορίες. Από την άλλη, αν σημαντικές αντιστροφές παρατηρούνται ανεξάρτητα από το αν λαμβάνεται υπόψη το μέγεθος των εταιρειών, μπορεί κανείς να συμπεράνει ότι η υπόθεση της υπέρ – αντίδρασης ισχύει το ίδιο για τις εταιρείες για τις οποίες υπάρχουν πολλές διαθέσιμες πληροφορίες αλλά και για αυτές για τις οποίες υπάρχουν λιγότερες.

Επειδή οι δείκτες των αγορών αξιογράφων αποτελούνται από διάφορους τίτλους, το μέγεθος των εταιρειών μπορεί να ληφθεί υπόψη μόνο κατά ένα μέρος. Ωστόσο, κάποιοι δείκτες που αποτελούνται από μεγάλες εταιρείες, όπως ο Dow, θα έπρεπε να παρουσιάζουν ένα μικρότερο επίπεδο υπέρ – αντίδρασης από του δείκτες που αποτελούνται από μικρότερες εταιρείες, όπως ο Nasdaq. Έτσι, οι δείκτες που αποτελούνται από μικρότερες μετοχές θα έπρεπε να παρουσιάζουν μια υπέρ - ή υπό – αντίδραση μετά από ένα γεγονός το οποίο δηλώθηκε δημόσια πιο έντονα συγκριτικά με τους δείκτες που βασικά αποτελούνται από μεγάλες εταιρείες, για τις οποίες περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στους συμμετέχοντες στην αγοραστική διαδικασία. Αυτό αναφέρεται ως η υπόθεση των διαφοροποιημένων δεικτών.

Η Υπόθεση Ρευστότητας (The Liquidity Hypothesis). Οι Cox και Peterson (1994) υποστηρίζουν ότι οι μεγάλες ημερήσιες πτώσεις στις τιμές είναι πολύ πιθανόν να συνδέονται με ουσιαστικές πιέσεις για πώληση τίτλων, αυξάνοντας την πιθανότητα μια συναλλαγή κλεισίματος να είναι σε μια τιμή προσφοράς και κατά σειρά την επόμενη μέρα να παρατηρηθεί αντιστροφή εξαιτίας του περιθωρίου αγοράς - πώλησης (**bid-ask bounce**). Αντιδρώντας στις πιέσεις για πώληση, οι προμηθευτές της ρευστότητας (**suppliers of liquidity**) εισέρχονται στην αγορά και αγοράζουν μετοχές και μερίδια που υπό άλλες συνθήκες δεν θα αγόραζαν. Παρόμοια υπόθεση μπορεί να γίνει για μεγάλες ημερήσιες αυξήσεις στις τιμές. Με βάση την παραπάνω άποψη, δεν θα παρατηρούνται αντιστροφές στις πτώσεις και ανόδους των τιμών, εάν λαμβάνεται υπόψη το περιθώριο αγοράς – πώλησης (**bid-ask bounce**).

Οι Schnusenberg και Madura (2001) σημειώνουν ότι η υπόθεση της ρευστότητας ισχύει για τις περιπτώσεις που παρατηρείται υπέρ – αντίδραση

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

και όχι υπό – αντίδραση. Στην πραγματικότητα, εάν το περιθώριο αγοράς – πώλησης οδηγήσει σε αντιστροφή ενός χρηματιστηριακού δείκτη, η ύπαρξη υπέρ – αντίδρασης αυτού του δείκτη θα είναι σημαντικά προκατειλημμένη, κάτι το οποίο σημαίνει ότι η υπό – αντίδραση χωρίς να ληφθούν υπόψη τα στοιχεία του κόστους συναλλαγών, θα είναι μεγαλύτερη από τα αποτελέσματα που βρίσκουν οι Schnusenberg και Madura στην έρευνά τους. Επομένως, οι δείκτες αποτελούνται από λιγότερες επιχειρήσεις και είναι υπό την επήρεια του περιθωρίου αγοράς – πώλησης, η υπό – αντίδραση τους θα είναι αρκετά προκατειλημμένη και μικρότερη από την υπό – αντίδραση δεικτών αποτελούμενων από περισσότερες επιχειρήσεις.

2. Δεδομένα

Για να γίνει ο έλεγχος των υποθέσεων της υπέρ – αντίδρασης και υπό – αντίδρασης θα χρησιμοποιηθούν δεδομένα από τη βάση δεδομένων Datastream. Πιο συγκεκριμένα, για μια περίοδο 10 ετών, δηλαδή από τις 8/5/1996 έως και τις 8/5/2006, έχει γίνει συλλογή των ημερησίων τιμών διάφορων δεικτών. Οι δείκτες που χρησιμοποιήθηκαν και από τους οποίους θα προσπαθήσω να αντλήσω κάποια συμπεράσματα σχετικά με την αντίδρασή τους στα καθημερινά γεγονότα και σε διάφορες πληροφορίες, είναι ο δείκτης γενικά της αγοράς και οι δείκτες τραπεζών, πρώτων υλών, κατασκευών - υλικών, παραγωγής αγαθών, υγείας, ξενοδοχειακών μονάδων, ασφαλειών, πετρελαίου - αερίου, λιανικής, χάλυβα, και εταιρειών κοινής ωφελείας. Στον παρακάτω πίνακα εμφανίζονται για κάθε δείκτη ξεχωριστά ο μέσος όρος των τιμών κλεισίματος, καθώς και την τυπική απόκλιση την κύρτωση και τον βαθμό ασυμμετρίας της κατανομής γύρω από τον μέσο της. Η ασυμμετρία χαρακτηρίζει το βαθμό έλλειψης συμμετρίας μιας κατανομής, γύρω από τη μέση τιμή της. Θετική ασυμμετρία υποδηλώνει κατανομή με ασύμμετρη ουρά που εκτείνεται προς τα δεξιά, προς περισσότερο θετικές τιμές. Αρνητική ασυμμετρία υποδηλώνει κατανομή με ασύμμετρη ουρά που εκτείνεται προς τα αριστερά, προς περισσότερο αρνητικές τιμές. Η κύρτωση χαρακτηρίζει τη σχετική οξύτητα ή ομαλότητα μιας κατανομής, σε σύγκριση με την κανονική κατανομή. Θετική κύρτωση υποδηλώνει κατανομή με σχετικές οξύνσεις. Αρνητική κύρτωση υποδηλώνει σχετικά ομαλή κατανομή.

ΠΙΝΑΚΑΣ				
ΔΕΙΚΤΕΣ	MEAN	STDEV	KYRTOSIS	SKEWNESS
Banks	0,001052044	0,018578624	3,5136301	0,311434057
Basic Materials	0,0008981	0,018423314	3,8913548	0,189560124
Build Materials	0,000930668	0,019390057	3,4754432	0,27527828
Food Producers	0,000309017	0,02692416	2,7642765	0,376242054
Health Care	0,000414635	0,017381739	3,1036927	0,0241988
Hotel	0,001026391	0,03723114	337,46331	13,91703086
Insurance	0,001254538	0,028893129	1,8956989	0,362055036
Market	0,000805553	0,015871421	4,2651376	0,080380368
Oil & Gas	0,001088014	0,021465462	7,9105602	0,782621856
Retail	0,000745193	0,024075617	3,6157269	0,214321372
Steel	0,001439763	0,035404731	518,4925	15,3954051
Utilities	0,00053092	0,019868935	5,8626213	0,588430006

Παρατηρώντας τον παραπάνω πίνακα, μπορούμε να πούμε ότι ο δείκτης που φαίνεται να έχει τη μεγαλύτερη, κατά μέσο όρο, απόδοση είναι αυτός του χάλυβα και ακολουθούν αυτοί των τραπεζών και των ασφαλειών. Επίσης, όπως ήταν και αναμενόμενο άλλωστε, ο δείκτης του χάλυβα έχει και τον μεγαλύτερο κίνδυνο. Ανάλογες είναι και οι τιμές του κινδύνου για τους υπόλοιπους δείκτες. Εντύπωση προκαλεί η υπερβολικά μεγάλη τιμή τη κύρτωσης στην περίπτωση του δείκτη των ξενοδοχείων, κάτι το οποίο σημαίνει ότι υπάρχει μια αρκετά μεγάλη οξύτητα στην κατανομή. Επιπλέον, για τον δείκτη των ξενοδοχείων πάλι, παρατηρούμε ότι παίρνει σημαντική τιμή και στον βαθμό ασυμμετρίας της κατανομής γύρω από τον μέσο της. Παρόλα αυτά, μεγαλύτερη τιμή όσον αφορά στην ασυμμετρία της κατανομής έχει ο δείκτης του χάλυβα.

3. Μεθοδολογία

Οι Schnusenberg και Madura χρησιμοποιούν τους ακόλουθους δείκτες για να ελέγξουν την υπόθεση διαφοροποίησης των δεικτών. Αυτοί είναι, ο δείκτης τριάντα εταιρειών υψηλής κεφαλαιοποίησης, ο Dow Jones, ο Nasdaq, ο σύνθετος δείκτης εγχώριων και ξένων εταιρειών, ο δείκτης S&P 500 των πεντακοσίων μεγαλύτερων εταιρειών, ο σύνθετος δείκτης NYSE με περισσότερες από 2000 κοινές μετοχές, ο Russel 3000 ο οποίος μετρά την απόδοση των 3000 μεγαλύτερων εταιρειών των Η.Π.Α βάσει της κεφαλαιοποίησής τους και ο Wilshire 5000 που μετρά την απόδοση περισσοτέρων των 7000 μετοχών στις Η.Π.Α.

3.1 Μεθοδολογία για τον έλεγχο σημαντικών Υπέρ- ή Υπό – Αντιδράσεων στους Αμερικανικούς Χρηματιστηριακούς Δείκτες

Για να ελέγξουν κατά πόσο οι χρηματιστηριακοί δείκτες που προαναφέραμε παρουσιάζουν βραχυχρόνια υπέρ- ή υπό – αντίδραση, οι Schnusenberg και Madura ακολούθησαν την εξής μέθοδο. Πρώτα, ανακαλούν ότι η συνήθης μεθοδολογία επιχειρεί να ελέγξει για υπερβολική αντίδραση σε «νικήτριες» και «χαμένες» μετοχές δημιουργώντας χαρτοφυλάκια κατά τη διάρκεια μιας εκτιμώμενης περιόδου και παρατηρώντας τις αποδόσεις που αναλογούν σε αυτά τα χαρτοφυλάκια σε επόμενες περιόδους ελέγχων. Επειδή στην εργασία τους χρησιμοποιούν δείκτες, αυτή η μέθοδος δεν εφαρμόζεται. Ως αποτέλεσμα, μια διαφορετική μεθοδολογία με μοναδικά πλεονεκτήματα, χρησιμοποιείται, η οποία περιγράφεται στη συνέχεια.

3.2 Αρχικές αντιδράσεις αποδόσεων

Για τη σωστή υποδειγματοποίηση της υπέρ- ή υπό – αντίδρασης, η απόδοση δεικτών πρέπει να μετρηθεί αναφορικά με μια βάση σύγκρισης για να επιτευχθούν οι αρχικές αντιδράσεις και να εξαχθούν οι ακολουθούμενες αποδόσεις. Οι Schnusenberg και Madura χρησιμοποίησαν δύο υποδείγματα

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

για να εκτιμήσουν τις αναμενόμενες αποδόσεις: ένα υπόδειγμα ρύθμισης της μέσης απόδοσης (mean-adjusted returns model) και ένα υπόδειγμα ARIMA.

Το υπόδειγμα ρύθμισης της μέσης απόδοσης, χρησιμοποιείται στο γενικό πλαίσιο της υπερβολικής αντίδρασης των χρηματαγορών από τους Ajayi και Mehdian (1994) σε μια περίπτωση οκτώ διεθνών χρηματιστηριακών δεικτών. Παρόμοια μεθοδολογία ακολουθούν και οι Schnusenberg και Madura (2001). Το μοντέλο ρύθμισης της μέσης απόδοσης εφαρμόζεται για ολόκληρη την υπό εξέταση περίοδο ως ακολούθως:

$$E(R_{it}) = \overline{R}_i ,$$

όπου $\overline{R}_i$, είναι η μέση απόδοση του δείκτη i για μια περίοδο εξήντα ημερών πριν την ημέρα t. Η αφύσικη αρχική (abnormal initial return – AOR_{it}) για τον δείκτη i την ημέρα t του υποδείγματος ρύθμισης της μέσης απόδοσης δίνεται από:

$$AOR_{it} = R_{it} - E(R_{it}) = R_{it} - \overline{R}_i ,$$

όπου R_{it} είναι η παρατηρούμενη απόδοση του δείκτη i την ημέρα t[24].

Μια εναλλακτική μέθοδος για την εκτίμηση των αναμενόμενων αποδόσεων είναι ένας συνδυασμός αυτοπαλίνδρομου υποδείγματος με το αντίστοιχο των κινητών μέσων (Auto Regressive Intergrated Moving Average model – ARIMA). Πολλές έρευνες καταδεικνύουν την προβλεψιμότητα βραχυχρόνιων αποδόσεων στις χρηματαγορές χρησιμοποιώντας αυτοπαλίνδρομα μοντέλα.

Τα υποδείγματα ARIMA ανήκουν σε μια γενική κατηγορία υποδειγμάτων προβλέψεων χρονολογικών σειρών τα οποία μπορούν να γίνουν στάσιμα αν πάρουμε τις διαφορές τους. Τα υποδείγματα ARIMA μπορούν να γίνουν χρήσιμα εργαλεία προσθέτοντας υστερήσεις των διαφοροποιημένων σειρών ή υστερήσεις των σφαλμάτων πρόβλεψης στην εξίσωση που θέλουμε να προβλέψουμε ούτως ώστε να αφαιρεθούν και τα τελευταία ίχνη αυτοσυσχέτισης των σφαλμάτων πρόβλεψης. Σε ένα υπόδειγμα ARIMA(p,d,q), το p αντιπροσωπεύει τον αριθμό των αυτοπαλίνδρομων όρων, το d είναι ο αριθμός των διαφορών που παίρνουμε και το q είναι ο αριθμός των σφαλμάτων πρόβλεψης μετά από υστέρηση στην εκτιμώμενη εξίσωση.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Το υπόδειγμα ARIMA χρησιμοποιείται στην εργασία των Schnusenberg και Madura για την πρόβλεψη των ημερησίων αποδόσεων ως εξής. Η βάση κάθε διαπραγματεύσιμης μέρας υπολογίζεται εφαρμόζοντας το υπόδειγμα ARIMA(p,d,q) για τις προηγούμενες 100 ημέρες. Τότε, οι συντελεστές του υποδείγματος που προκύπτουν χρησιμοποιούνται για την πρόβλεψη της απόδοσης της επόμενης ημέρας. Οι όροι p,d,q του υποδείγματος ARIMA, αναγνωρίζονται χρησιμοποιώντας ένα υπόδειγμα ARIMA για μια συγκεκριμένη περίοδο. Το υπόδειγμα που προκύπτει χρησιμοποιείται για να προβλέψει τις αποδόσεις για κάθε ημέρα της περιόδου υπό εξέταση, εκτός από τι πρώτες 100 μέρες διαπραγμάτευσης της κάθε περιόδου. Κατά τη διαδικασία αυτή, για να εξαχθούν διαστήματα ιδίου μεγέθους, ο συνολικός αριθμός των παρατηρήσεων για ένα δείκτη διαιρείται με τον πλησιέστερο αριθμό των συνολικών δεκαετιών που αντιπροσωπεύουν τα στοιχεία.

Για παράδειγμα, για τον δείκτη Dow, στην εργασία τους, υπάρχουν 18,434 παρατηρήσεις, των οποίων τα δεδομένα ξεκινούν την πρώτη Οκτωβρίου 1928. επομένως, ο πλησιέστερος αριθμός δεκαετιών είναι επτά (1928 έως 1998), και οι όροι p,d,q αναγνωρίζονται επτά φορές για τον δείκτη Dow, κάθε φορά με 18,437/7=2,633 παρατηρήσεις. Στη συνέχεια, μέσα σε κάθε περίοδο, οι συντελεστές p,d,q εκτιμώνται 2,533 φορές, κάθε φορά χρησιμοποιώντας τις προηγούμενες 100 μέρες διαπραγμάτευσης για να εξαχθούν οι συντελεστές.

Ως παράδειγμα πάλι και χρησιμοποιώντας τον δείκτη Dow, υποθέτουμε ότι το καλύτερο υπόδειγμα ARIMA για την πρώτη περίοδο αρχής γενομένης την πρώτη Ιανουαρίου 1928, είναι ένα υπόδειγμα ARIMA (1,0,0), δηλαδή έχουμε έναν αυτοπαλίνδρομο όρο. Τότε, για κάθε μέρα στην πρώτη περίοδο, η αναμενόμενη απόδοση δίνεται από την εξής σχέση:

$$E(R_{it}) = \beta_1 R_{it-1} ,$$

όπου β_1 είναι ο συντελεστής του υποδείγματος ARIMA και R_{it-1} είναι η απόδοση του δείκτη i για κάθε μέρα που προηγείται της ημέρας που επιχειρούμε να προβλέψουμε. Η αφύσικη αρχική απόδοση (AOR_{it}) για τον δείκτη i την ημερομηνία t δίνεται από:

$$AOR_{it} = R_{it} - E(R_{it}) = R_{it} - \beta_1 R_{it-1} .$$

3.3 Επιλογή Νικητών και Ηττημένων για Κάθε Δείκτη

Από τη στιγμή που υπολογίζονται οι αρχικές αποδόσεις, σχηματίζονται τα “return deciles”. Συγκεκριμένα, για κάθε έναν από τους έξι χρηματιστηριακούς δείκτες των Schnusenberg και Madura, υπολογίζονται όλες οι ημερήσιες αφύσικες αποδόσεις για τη διαθέσιμη περίοδο αυτού του δείκτη χρησιμοποιώντας τις δύο μεθόδους που περιγράψαμε πιο πάνω. Οι ημερήσιες αποδόσεις στο υψηλότερο 10% αντιπροσωπεύουν την κατηγορία των «νικητών» και αυτές που είναι στο χαμηλότερο 10% αντιπροσωπεύουν την κατηγορία των «ηττημένων».

Ως αποτέλεσμα των διαδικασιών που ανέφεραν προηγουμένως στην εργασία τους οι Schnusenberg και Madura, τα δύο χαρτοφυλάκια περιέχουν τις ίδιες εταιρείες σε διαφορετικές ημέρες. Παραδείγματος χάρη, το χαρτοφυλάκιο των «νικητών» μπορεί να περιέχει μια μέρα από το 1928 έως το 1997. Σε αυτή την περίπτωση, ωστόσο, ερευνώνται οι ίδιες εταιρείες του δείκτη.

3.4 Μεταγενέστερες Αποδόσεις και Αθροιστικές Αφύσικες Επακόλουθες Αποδόσεις

Οι αρχικές αποδόσεις αντικατοπτρίζουν είτε υπό- είτε υπέρ – αντιδράσεις, που εξαρτώνται από τη μεταγενέστερη συμπεριφορά ή τις αφύσικες αποδόσεις που ακολουθούν την αρχική αντίδραση. Επομένως, μετά τον προσδιορισμό των αντιδράσεων των αρχικών αφύσικων αποδόσεων και τη δημιουργία των χαρτοφυλακίων «νικητών» και «ηττημένων», το επόμενο βήμα είναι ο καθορισμός των μεταγενέστερων αποδόσεων που σχετίζονται με τις κατηγορίες από τον δείκτη που επεξεργαζόμαστε. Για τον υπολογισμό της αφύσικης απόδοσης την επόμενη μέρα της αρχικής αντίδρασης, χρησιμοποιούνται οι ίδιες δύο μέθοδοι που χρησιμοποιούμε για τον υπολογισμό των αφύσικων αποδόσεων – υπόδειγμα ρύθμισης μέσης απόδοσης και ARIMA υπόδειγμα. Οι αφύσικες αποδόσεις των μεταγενέστερων ημερών χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των υπό- ή υπέρ – αντιδράσεων. Για παράδειγμα, εάν οι αποδόσεις των «νικητών» μετά

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

την αρχική αντίδραση αυξηθούν (μειωθούν) σε απόλυτες τιμές, τότε ο δείκτης υπό – αντιδρά (υπέρ – αντιδρά).

Για να αποφύγουν οι Schnusenberg και Madura διαταραγμένα αποτελέσματα από τις αρχικές αντιδράσεις, η μέρα της αρχικής αντίδρασης από το υπόδειγμα βάσης εξαιρείται όταν χρησιμοποιείται το υπόδειγμα ρύθμισης μέσης απόδοσης και το ARIMA υπόδειγμα. Επομένως, στον υπολογισμό της αναμενόμενης απόδοσης, το R_{it-1} ορίζεται ως η τελευταία «κανονική» μέρα διαπραγμάτευσης πριν από την αρχική αντίδραση. Αυτό σημαίνει ότι, το R_{is-1} είναι η απόδοση του δείκτη την ημέρα που επακολουθεί της αρχικής αντίδρασης. Εκτός αυτής της ρύθμισης, οι αφύσικες αποδόσεις μεταγενέστερων ημερών λαμβάνονται κατά τον ίδιο τρόπο όπως οι αρχικές αντιδράσεις.

Ο Park (1995) βρίσκει συστηματικά δείγματα στις αποδόσεις μεμονωμένων μετοχών για τις ημέρες που ακολουθούν μετά το γεγονός. Συνεπώς, σε αυτή τους την εργασία οι Schnusenberg και Madura λαμβάνουν υπόψη τους αθροιστικές αφύσικες αποδόσεις για 1,2,5,10,30 και 60 ημέρες που ακολουθούν μετά το σχηματισμό των κατηγοριών «νικητών» και «ηττημένων» για κάθε μέρα.

Οι αθροιστικές αφύσικες μεταγενέστερες αποδόσεις (cumulative abnormal subsequent returns – CASR) για τον δείκτη i καθώς και η μέθοδος πρόβλεψης m λαμβάνεται αν αθροίσουμε τις αφύσικες αντίστροφες αποδόσεις για έναν αθροιστικό αριθμό ημερών, ως εξής:

$$CASR_{ctimw} = \sum_{t=1}^{w} ASR_{ctim}$$

όπου:

CASRctimw = η αθροιστική αφύσικη απόδοση για ένα αθροιστικό παράθυρο w για μια μεταγενέστερη απόδοση την ημέρα t – τα CASRs υπολογίζονται για κάθε δείκτη i και κατηγορία c χρησιμοποιώντας μια από τις δύο μεθόδους πρόβλεψης (m).

ASRctim = η αφύσικη επακόλουθη απόδοση την ημέρα t – τα ASRs υπολογίζονται για κάθε δείκτη i και κατηγορία c χρησιμοποιώντας μια από τις δύο μεθόδους πρόβλεψης (m), και

W = ο αριθμός των ημερών στο υπό εξέταση διάστημα (π.χ., 1,2,5,10,30, ή 60).

Στη συνέχεια, υπολογίζεται η μέση αθροιστική αφύσικη μεταγενέστερη απόδοση (average cumulative abnormal subsequent returns – ACASR) βρίσκοντας τις μέσες αθροιστικές αφύσικες μεταγενέστερες αποδόσεις για ένα δοσμένο αθροιστικό παράθυρο για όλες τις μεταγενέστερες αποδόσεις του δείκτη και της κατηγορίας υπό εξέταση, ως εξής:

$$ACASR_{ctimw} = \frac{\sum_{t=1}^{N} CASR_{ctimw}}{N}$$

όπου:

$ACASR_{ctimw}$ = η μέση αθροιστική αφύσικη επακόλουθη απόδοση του δείκτη i, κατηγορία c, για ένα αθροιστικό παράθυρο w, όπου οι αφύσικες αποδόσεις υπολογίζονται χρησιμοποιώντας τη μέθοδο πρόβλεψης m και

N = ο αριθμός των ημερών στην κατηγορία c για τον δείκτη i.

Οι αθροιστικές αφύσικες αντίστροφες αποδόσεις υπολογίζονται όπως και προηγουμένως.

3.5 Μεθοδολογία των Schnusenberg και Madura για τον Έλεγχο της Υπόθεσης Διαφοροποίησης Δεικτών και της Υπόθεσης Ρευστότητας

Η υπόθεση διαφοροποίησης των δεικτών λέει ότι οι δείκτες που αποτελούνται πρωτίστως από μετοχές μεγάλης κεφαλαιοποίησης πρέπει να παρουσιάζουν μικρές υπό- ή υπέρ – αντιδράσεις απ' ότι δείκτες με σχετικά μικρές μετοχές σύμφωνα με την επίδραση μεγέθους. Αυτό συνεπάγεται την ακόλουθη σχέση μεταξύ των εξεταζόμενων δεικτών, στα δεδομένα των Schnusenberg και Madura, σε σχέση με το απόλυτο μέγεθος της υπό- ή υπέρ – αντίδρασης:

Dow < S&P 500 < NYSE < Russell 3000 < Wilshire 5000 < Nasdaq

Ο σύνθετος δείκτης NASDAQ αναμένεται να παρουσιάσει τη μεγαλύτερη υπέρ – ή υπό – αντίδραση, καθώς οι εταιρείες που συμμετέχουν στον NASDAQ είναι μικρότερου μέσου μεγέθους απ' ότι αυτές που συμμετέχουν στον NYSE και στον AMEX, καθώς και οι δύο αυτοί εμπεριέχονται στους δείκτες Russell και Wilshire.

Αντίθετα, η υπόθεση ρευστότητας λέει ότι οι δείκτες που αποτελούνται από μεγαλύτερο αριθμό μετοχών θα παρουσιάσουν μικρότερες υπερβολικές αντιδράσεις απ' ότι οι δείκτες που αποτελούνται από έναν σχετικά μικρότερο αριθμό μετοχών. Επομένως, η πρόβλεψη των Schnusenberg και Madura είναι:

Wilshire 5000 < NASDAQ < NYSE < Russell 3000 < S&P 500 < Dow

Επακόλουθα, οι δύο υποθέσεις προσφέρουν διαφορετικές προβλέψεις όσον αφορά το σχετικό μέγεθος των δεικτών. Για να ελέγξουν τις δύο υποθέσεις οι Schnusenberg και Madura, χρησιμοποιούν δύο ελέγχους δειγμάτων t για να συγκρίνουν τα αποτελέσματα για κάθε ζευγάρι δεικτών στην κατηγορία «νικητών» και «ηττημένων». Για παράδειγμα, ο δείκτης Dow συγκρίνεται χωριστά με κάθε δείκτη για την κατηγορία «νικητών», που αποτελείται από πέντε ελέγχους. Αυτή η διαδικασία επαναλαμβάνεται και για την κατηγορία των «ηττημένων». Ο ακριβής έλεγχος της στατιστικής είναι:

$$t = \frac{\overline{ASR}_{cim} - \overline{ASR}_{cjm}}{\sqrt{s^2\left[\left(n_1 + n_2 / n_1 n_2\right)\right]}} ,$$

όπου:

$\overline{ASR_{cim}}$ = η μέση επακόλουθη απόδοση του δείκτη i κατηγορία c, υπολογιζόμενου χρησιμοποιώντας τη μέθοδο m,

$\overline{ASR_{cjm}}$ = η μέση επακόλουθη απόδοση του δείκτη j κατηγορία c, υπολογιζόμενου χρησιμοποιώντας τη μέθοδο m,

s^2 = η συνολική διακύμανση των δύο δειγμάτων, υπολογιζόμενη ως:

$$\frac{s_1^2 + s_2^2}{\left(n_1 - 1\right) + \left(n_2 - 1\right)} ,$$ και

n1, n2 = ο αριθμός των ημερών στο χαρτοφυλάκιο p του δείκτη i και j, αντίστοιχα.

4. Αποτελέσματα

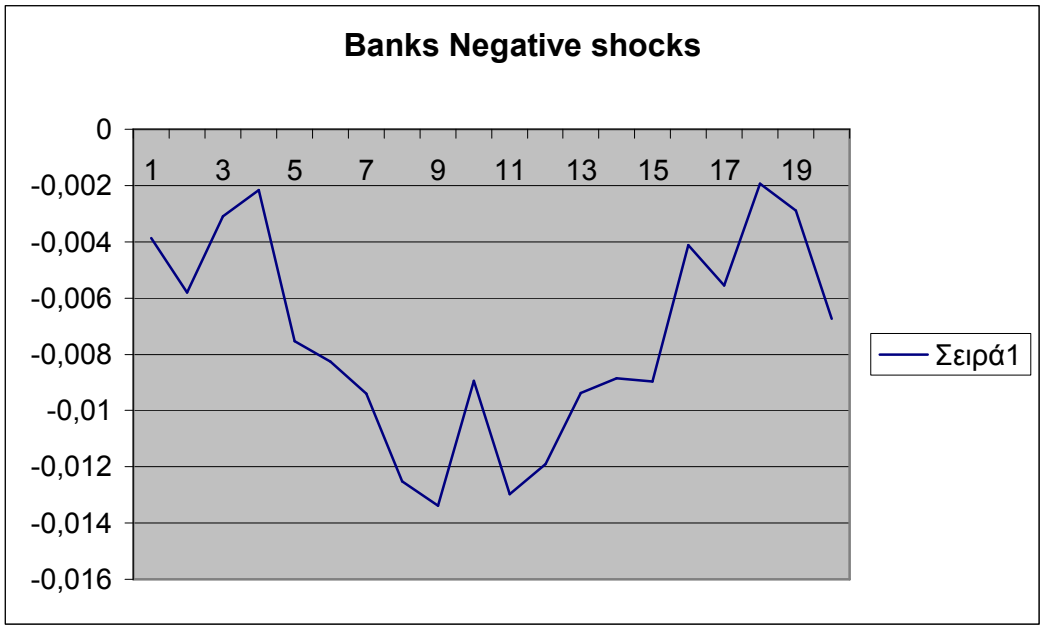
Σε αυτό το σημείο παρατίθενται τα αποτελέσματα της έρευνας χρησιμοποιώντας την μεθοδολογία που παρουσιάστηκε και αναλύθηκε παραπάνω. Πιο συγκεκριμένα, στους παρακάτω πίνακες και διαγράμματα παρουσιάζονται οι αποδόσεις καθώς και οι αποκλίσεις αυτών για κάθε δείκτη ξεχωριστά. Χρησιμοποιώντας λοιπόν το εργαλείο *t-test* μπορούμε να δούμε σε ένα επίπεδο σημαντικότητας περίπου 5%, αν μια απόκλιση αποτελεί σημαντικό στοιχείο αναφοράς. Όταν οι τιμές του *t-test* είναι μεγαλύτερες ή κινούνται πολύ κοντά στο 1,96, τότε μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η συγκεκριμένη απόκλιση αποτελεί μια στατιστικά σημαντική απόκλιση. Σε περιπτώσεις που ισχύει αυτό εμφανίζεται το φαινόμενο της υπέρ – αντίδρασης ή της υπό – αντίδρασης. Όταν παρατηρείται αλλαγή προσήμου στις αποκλίσεις πρόκειται για υπέρ – αντίδραση, ενώ όταν το πρόσημο της απόκλισης παραμένει το ίδιο πρόκειται για την περίπτωση της υπό – αντίδρασης. Η παραπάνω ανάλυση θα γίνει για κάθε δείκτη ξεχωριστά, με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων για τις αποδόσεις και τις μεταβολές αυτών.

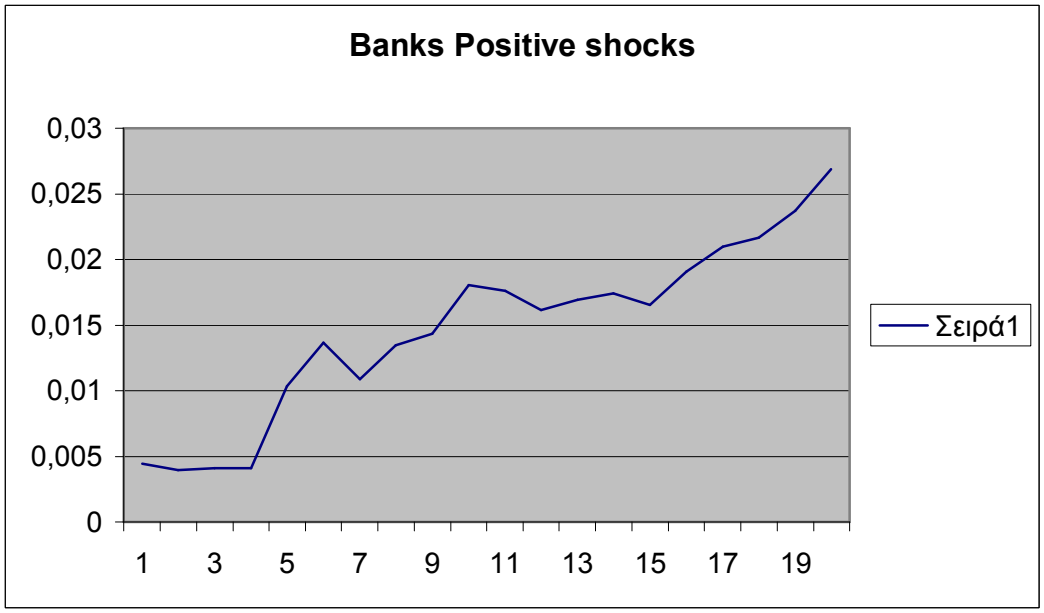
ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

4.1 Τράπεζες (Banks)

	NEGATIVE			POSITIVE		
	No of shocks: 39			No of shocks: 48		
	m	**st dev**	**t test**	**m**	**st dev**	**t test**
AR1	-0,003859	0,004707	-0,81979	0,004456	0,002994	1,488289
CAR2	-0,005783	0,006755	-0,856174	0,003948	0,005376	0,734392
CAR3	-0,003098	0,008085	-0,383239	0,0041	0,007009	0,584881
CAR4	-0,002144	0,008252	-0,259757	0,00412	0,009274	0,444273
CAR5	-0,007545	0,009442	-0,799047	0,010348	0,010587	0,977442
CAR6	-0,00827	0,008879	-0,931419	0,013669	0,011034	1,238731
CAR7	-0,009391	0,009111	-1,030835	0,010891	0,010871	1,00187
CAR8	-0,012522	0,009858	-1,270184	0,013478	0,011487	1,173312
CAR9	-0,013372	0,010248	-1,304891	0,014341	0,012468	1,150221
CAR10	-0,008941	0,010954	-0,816231	0,018089	0,01313	1,377706
CAR11	-0,012965	0,011494	-1,127982	0,017626	0,013433	1,312104
CAR12	-0,011893	0,011701	-1,016454	0,016189	0,013793	1,173693
CAR13	-0,009365	0,012708	-0,736958	0,016938	0,015648	1,08245
CAR14	-0,00886	0,013646	-0,649283	0,017434	0,016159	1,078863
CAR15	-0,008972	0,014216	-0,631129	0,016542	0,016562	0,998813
CAR16	-0,004109	0,015655	-0,262442	0,019091	0,016377	1,165687
CAR17	-0,005537	0,017454	-0,31721	0,020988	0,016951	1,238143
CAR18	-0,001931	0,017268	-0,111812	0,021699	0,0173	1,254282
CAR19	-0,00289	0,017313	-0,166919	0,023746	0,017414	1,363594
CAR20	-0,006719	0,017885	-0,375667	0,02688	0,01783	1,507559

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ


Banks Negative shocks
0
-0,002
-0,004
-0,006
-0,008
-0,01
-0,012
-0,014
-0,016
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19
Σειρά1


Banks Positive shocks
0,03
0,025
0,02
0,015
0,01
0,005
0
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19
Σειρά1

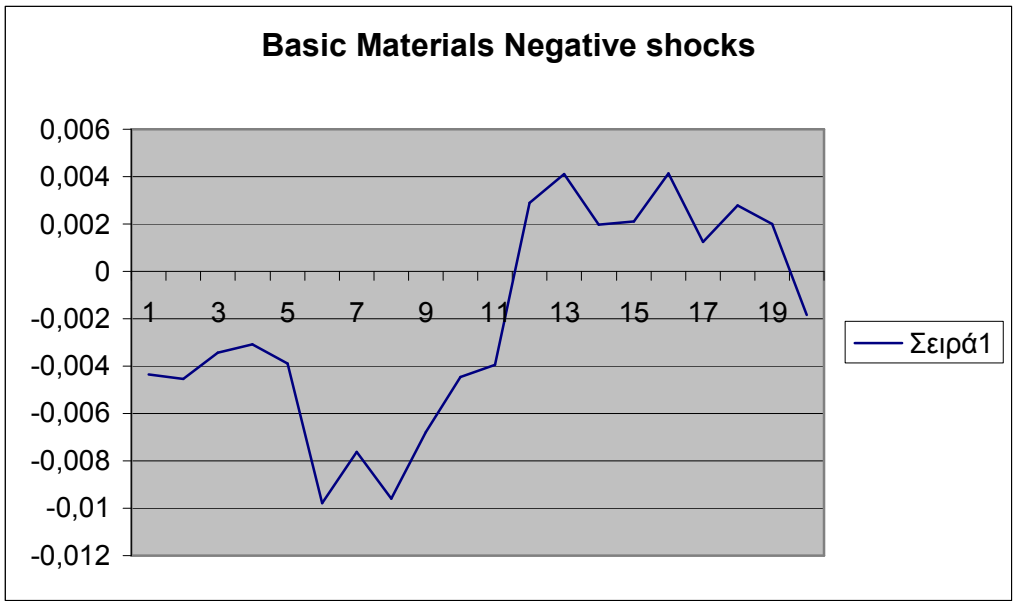
Δείκτης Τραπεζών

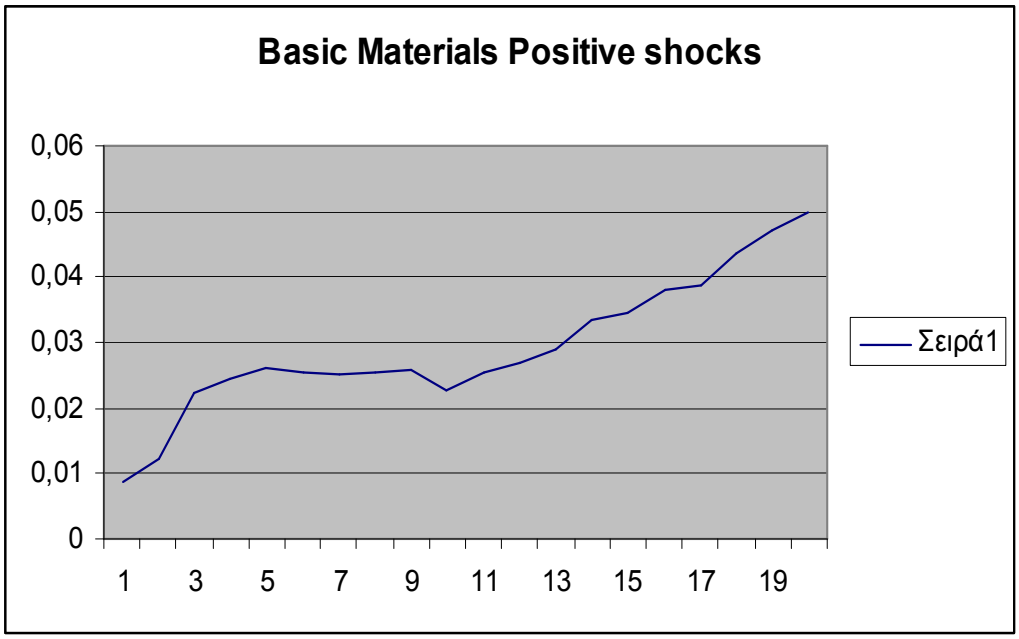
Ξεκινώντας από τον δείκτη των τραπεζών, παρατηρώντας τον πιο πάνω πίνακα βλέπουμε ότι είχαμε 39 negative shocks και 48 positive shocks. Παρόλα αυτά δεν είχαμε κάποια ένδειξη υπέρ – αντίδρασης ή υπό – αντίδρασης και αυτό διότι δεν υπήρξε κάποια στατιστικά σημαντική απόκλιση που να υποδηλώνει κάτι τέτοιο. Επίσης παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει και αλλαγή προσήμου στις αποκλίσεις των αποδόσεων του δείκτη. Από τα παραπάνω λοιπόν μπορεί κανείς να συμπεράνει ότι ο κλάδος των τραπεζών φαίνεται να είναι αποτελεσματικός. Οι επενδυτές δεν δείχνουν να επηρεάζονται ούτε θετικά ούτε αρνητικά σε κάποια καλά ή κακά νέα. Επομένως, μπορεί να βγει το συμπέρασμα ότι με τον συγκεκριμένο κλάδο ασχολούνται και επενδύουν σημαντικοί επενδυτές της αγοράς με σημαντικά κεφάλαια, οι οποίοι ακολουθούν σταθερή και σοβαρή στάση απέναντι στον υπό επένδυση δείκτη. Οι πληροφορίες που εισέρχονται στην συγκεκριμένη αγορά είναι κοινές και ταυτόχρονες για όλους, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η αποτελεσματικότητά της.

4.2 Πρώτες Ύλες (Basic Materials)

	NEGATIVE			POSITIVE		
	No of shocks: 42			No of shocks: 41		
	m	**st dev**	**t test**	**m**	**st dev**	**t test**
AR1	-0,004351	0,003525	-1,234606	0,008772	0,003191	2,748713
CAR2	-0,004547	0,006507	-0,698809	0,012055	0,004175	2,887522
CAR3	-0,003437	0,006738	-0,510046	0,022215	0,005515	4,028257
CAR4	-0,003079	0,006256	-0,492203	0,024508	0,006094	4,021629
CAR5	-0,003895	0,005776	-0,674441	0,026154	0,007363	3,552199
CAR6	-0,00978	0,007859	-1,244353	0,025361	0,008982	2,82335
CAR7	-0,007634	0,008047	-0,948652	0,024977	0,009295	2,68705
CAR8	-0,009612	0,007881	-1,219678	0,025312	0,010482	2,414878
CAR9	-0,006782	0,007926	-0,855586	0,025847	0,012273	2,10609
CAR10	-0,004461	0,009402	-0,474478	0,022757	0,014029	1,622062
CAR11	-0,003943	0,009936	-0,396874	0,025515	0,013406	1,903268
CAR12	0,002908	0,009492	0,306305	0,026801	0,014704	1,822708
CAR13	0,004112	0,009705	0,423722	0,028823	0,01548	1,861966
CAR14	0,001981	0,010695	0,185206	0,033327	0,015523	2,146969
CAR15	0,002116	0,011705	0,180742	0,034694	0,016667	2,081582
CAR16	0,004133	0,011221	0,368342	0,038021	0,016627	2,286752
CAR17	0,001251	0,01149	0,10891	0,03876	0,016399	2,363586
CAR18	0,002787	0,011627	0,239695	0,043652	0,015687	2,782742
CAR19	0,002014	0,012186	0,165265	0,047082	0,016029	2,937244
CAR20	-0,001832	0,012988	-0,141061	0,049803	0,017356	2,869544

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ


Basic Materials Negative shocks
0,006
0,004
0,002
0
-0,002
-0,004
-0,006
-0,008
-0,01
-0,012
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1

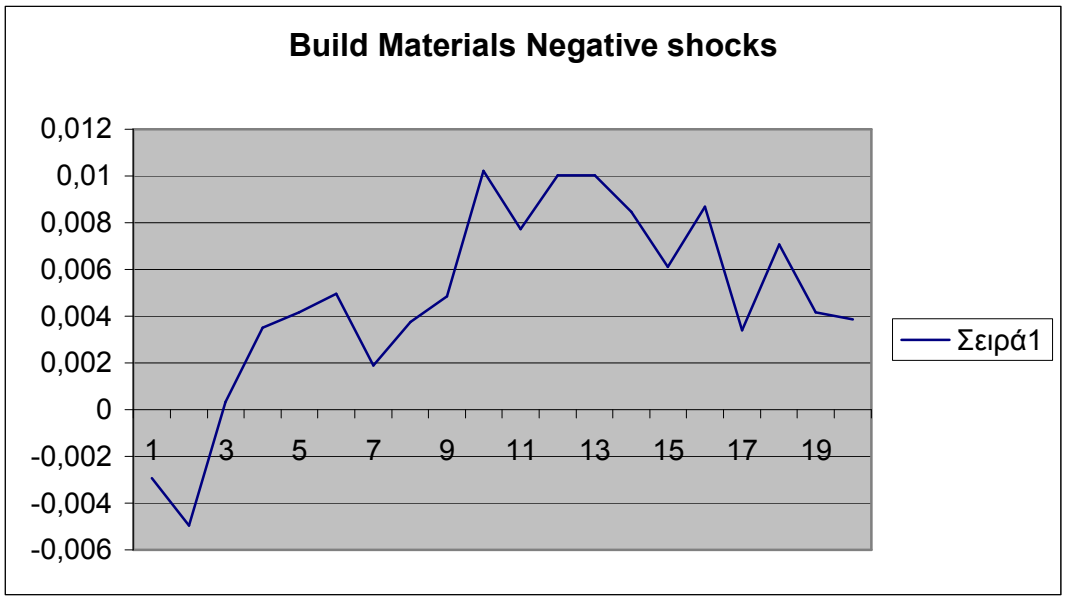

Basic Materials Positive shocks
0,06
0,05
0,04
0,03
0,02
0,01
0
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1

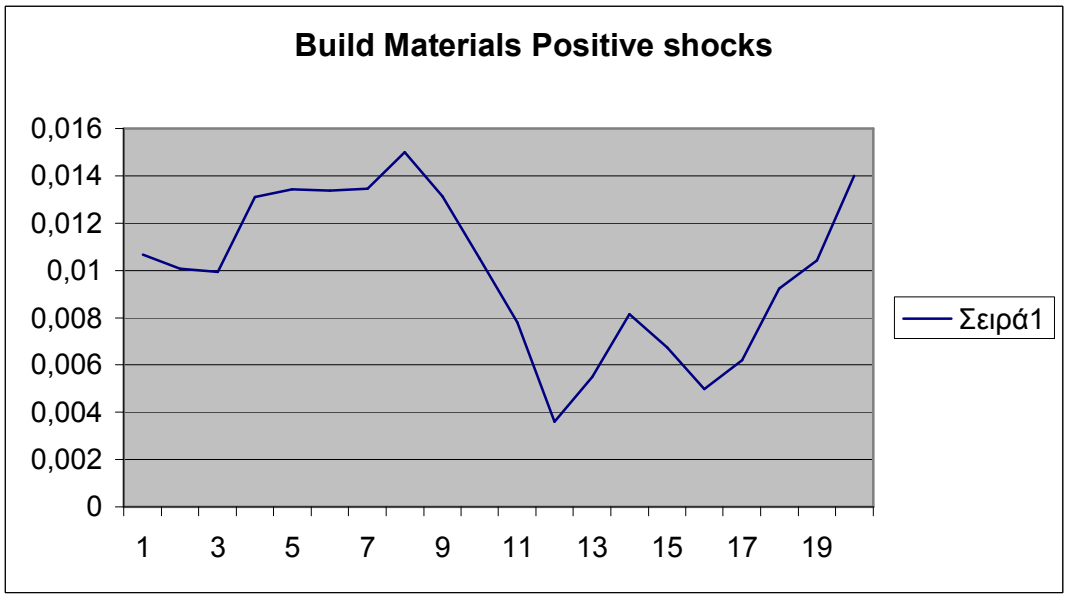
Πρώτες Ύλες

Στον δείκτη των πρώτων υλών παρατηρήθηκαν 42 negative shocks και 41 positive shocks. Όσον αφορά στα negative shocks, παρατηρούμε ότι από ένα σημείο και μετά έχουμε αλλαγή προσήμου και από αρνητική η απόκλιση γίνεται θετική, κάτι το οποίο υποδηλώνει ενδεχόμενη υπέρ – αντίδραση. Αυτό όμως δεν ισχύει και αυτό γιατί καμία από τις αποκλίσεις δεν είναι στατιστικά σημαντική. Από την άλλη μεριά όμως, όσον αφορά στα positive shocks, παρατηρούμε ότι από την πρώτη κιόλας παρατήρηση, υπάρχει μια στατιστικά σημαντική απόκλιση. Απόκλιση, η οποία γίνεται εντονότερη στις επόμενες 4-5 παρατηρήσεις και συνεχίζεται σχεδόν και μέχρι το τέλος. Περίπου στη μέση των παρατηρήσεων οι αποκλίσεις έχουν μια λογική τιμή, αλλά αυτό δεν συνεχίζεται για πολύ και αυτό γιατί λίγο ύστερα οι τιμές τους γίνονται ξανά σημαντικές. Οι τιμές των αποκλίσεων διατηρούν το θετικό τους πρόσημο μέχρι το τέλος. Επομένως, πρόκειται για την περίπτωση της υπό – αντίδρασης. Αν εστιάσουμε στις τιμές του *t-test*, βλέπουμε ότι στην αρχή οι τιμές των αποκλίσεων ξεπερνούν κατά πολύ την τιμή 1,96. Σε κάποιο σημείο μάλιστα αγγίζουν και την τιμή 4,03, κάτι το οποίο υποδηλώνει την έντονη υπό – αντίδραση. Σύμφωνα με τα παραπάνω αποτελέσματα, τα οποία και βέβαια οφείλονται στις επενδυτικές ενέργειες των επενδυτών, συμπεραίνουμε ότι η πορεία του συγκεκριμένου κλάδου δεν διέπεται από τις αρχές της αποτελεσματικότητας των αγορών.

4.3 Κατασκευές – Υλικά (Build Materials)

	NEGATIVE			POSITIVE		
	No of shocks: 41			No of shocks: 51		
	m	**st dev**	**t test**	**m**	**st dev**	**t test**
AR1	-0,00292	0,00479	-0,609673	0,010678	0,003412	3,129745
CAR2	-0,004949	0,007041	-0,702955	0,010091	0,003926	2,570198
CAR3	0,000318	0,006925	0,045942	0,009935	0,004764	2,085305
CAR4	0,003489	0,009	0,387712	0,013124	0,005485	2,392695
CAR5	0,004156	0,008835	0,470386	0,013425	0,00679	1,977092
CAR6	0,004953	0,009187	0,539106	0,013376	0,007793	1,716389
CAR7	0,001891	0,008894	0,21265	0,013463	0,008157	1,650448
CAR8	0,003758	0,009327	0,402942	0,015016	0,009054	1,658527
CAR9	0,004856	0,009582	0,506768	0,013152	0,009636	1,3649
CAR10	0,010223	0,010687	0,956599	0,010525	0,010068	1,045381
CAR11	0,007724	0,010538	0,73298	0,007808	0,010158	0,768724
CAR12	0,010021	0,009978	1,004336	0,0036	0,01079	0,333683
CAR13	0,010017	0,01045	0,958541	0,0055	0,01234	0,445718
CAR14	0,008471	0,011263	0,752099	0,008155	0,01288	0,633159
CAR15	0,006112	0,012548	0,48712	0,006746	0,014013	0,481414
CAR16	0,008672	0,012729	0,681279	0,004975	0,013836	0,359605
CAR17	0,003392	0,013345	0,254141	0,006209	0,013947	0,445188
CAR18	0,007064	0,014573	0,484762	0,009252	0,013321	0,694537
CAR19	0,00416	0,015205	0,273577	0,010423	0,013589	0,767037
CAR20	0,003849	0,015758	0,244242	0,014013	0,014019	0,999539


Build Materials Negative shocks
0,012
0,01
0,008
0,006
0,004
0,002
0
-0,002
-0,004
-0,006
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1


Build Materials Positive shocks
0,016
0,014
0,012
0,01
0,008
0,006
0,004
0,002
0
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1

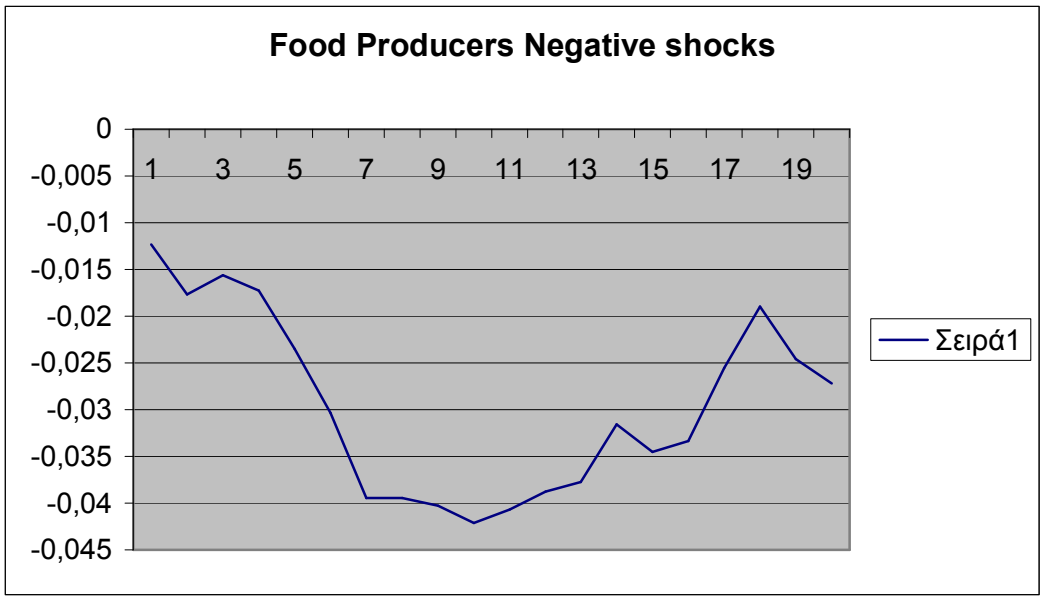
Δείκτης Κατασκευών - Υλικών

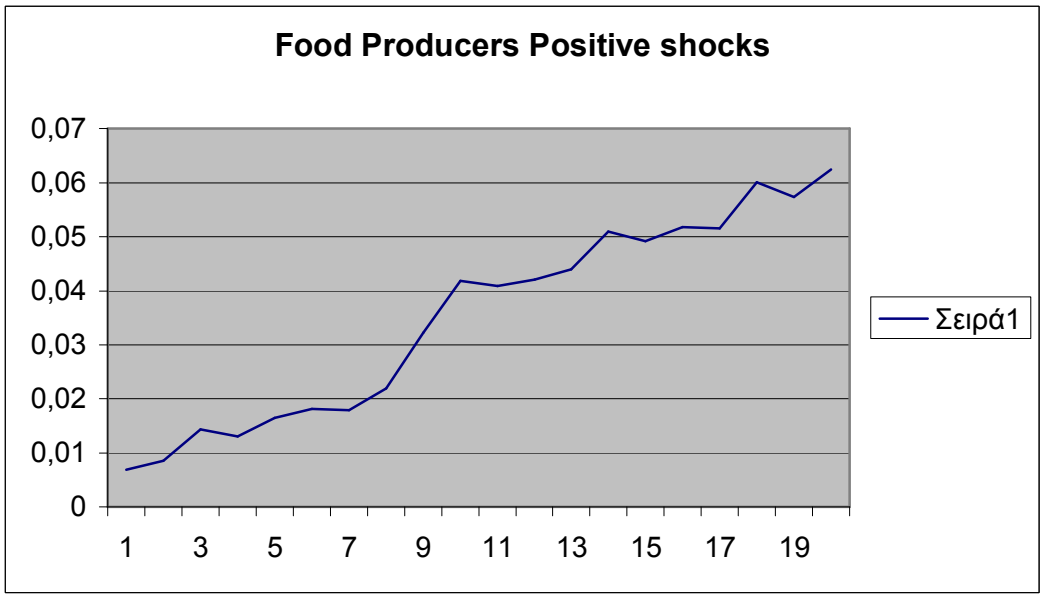
Στον δείκτη των κατασκευών - υλικών παρατηρήθηκαν 41 negative shocks και 51 positive shocks. Όσον αφορά στα negative shocks, παρατηρούμε ότι εκτός από τις δύο πρώτες παρατηρήσεις, ύστερα ακολουθεί αλλαγή προσήμου. Παρόλα αυτά όμως δεν υπάρχει καμία ένδειξη υπέρ – αντίδρασης και αυτό γιατί καμία από τις παρατηρήσεις δεν είναι στατιστικά σημαντική. Αντίθετα, όσον αφορά στα positive shocks, από την πρώτη κιόλας παρατήρηση βλέπουμε ότι υπάρχει έντονη μεταβολή η οποία βέβαια συνεχίζεται αλλά με πιο ασθενή ρυθμό και για τις υπόλοιπες τέσσερις παρατηρήσεις. Οι συγκεκριμένες παρατηρήσεις είναι στατιστικά σημαντικές, εφόσον οι τιμές του *t-test* ξεπερνούν το 1,96, κάτι το οποίο σημαίνει ότι εμφανίζεται το φαινόμενο της υπό – αντίδρασης.

4.4 Παραγωγοί Τροφίμων (Food Producers)

	NEGATIVE			POSITIVE		
	No of shocks: 37			No of shocks: 45		
	m	**st dev**	**t test**	**m**	**st dev**	**t test**
AR1	-0,012318	0,006259	-1,968014	0,006857	0,003798	1,805596
CAR2	-0,017695	0,008901	-1,987865	0,008508	0,00671	1,267983
CAR3	-0,015619	0,009052	-1,725463	0,014377	0,010983	1,309004
CAR4	-0,017278	0,010015	-1,725187	0,01309	0,013877	0,943286
CAR5	-0,023494	0,012715	-1,847757	0,01653	0,015333	1,078097
CAR6	-0,030327	0,015356	-1,974926	0,018189	0,015801	1,151123
CAR7	-0,039459	0,015052	-2,621504	0,017952	0,017182	1,044798
CAR8	-0,039469	0,016309	-2,420016	0,021895	0,019499	1,122851
CAR9	-0,040262	0,017895	-2,249922	0,03216	0,019231	1,672245
CAR10	-0,042077	0,019456	-2,162706	0,041881	0,02013	2,08052
CAR11	-0,040693	0,020946	-1,942789	0,040858	0,020355	2,007241
CAR12	-0,038738	0,020204	-1,917342	0,042079	0,02098	2,005722
CAR13	-0,037758	0,019005	-1,986783	0,043964	0,021745	2,021757
CAR14	-0,031587	0,020187	-1,564735	0,050982	0,021479	2,373618
CAR15	-0,034515	0,020804	-1,659037	0,049218	0,02185	2,252545
CAR16	-0,033361	0,021107	-1,580567	0,051848	0,023339	2,221565
CAR17	-0,025582	0,021821	-1,172334	0,051521	0,026026	1,979566
CAR18	-0,019029	0,024494	-0,776905	0,060054	0,026707	2,248598
CAR19	-0,024578	0,025057	-0,980904	0,057414	0,02555	2,24708
CAR20	-0,027208	0,025937	-1,048984	0,062513	0,026659	2,344878

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ


Food Producers Negative shocks
0
-0,005
-0,01
-0,015
-0,02
-0,025
-0,03
-0,035
-0,04
-0,045
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1


Food Producers Positive shocks
0,07
0,06
0,05
0,04
0,03
0,02
0,01
0
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1

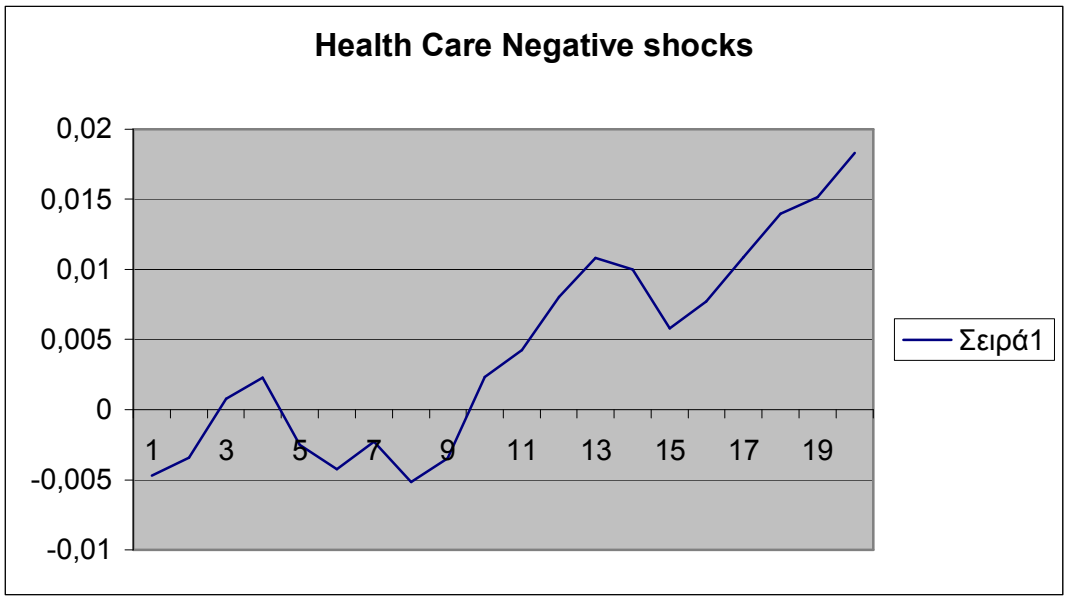
Δείκτης Παραγωγών Τροφίμων

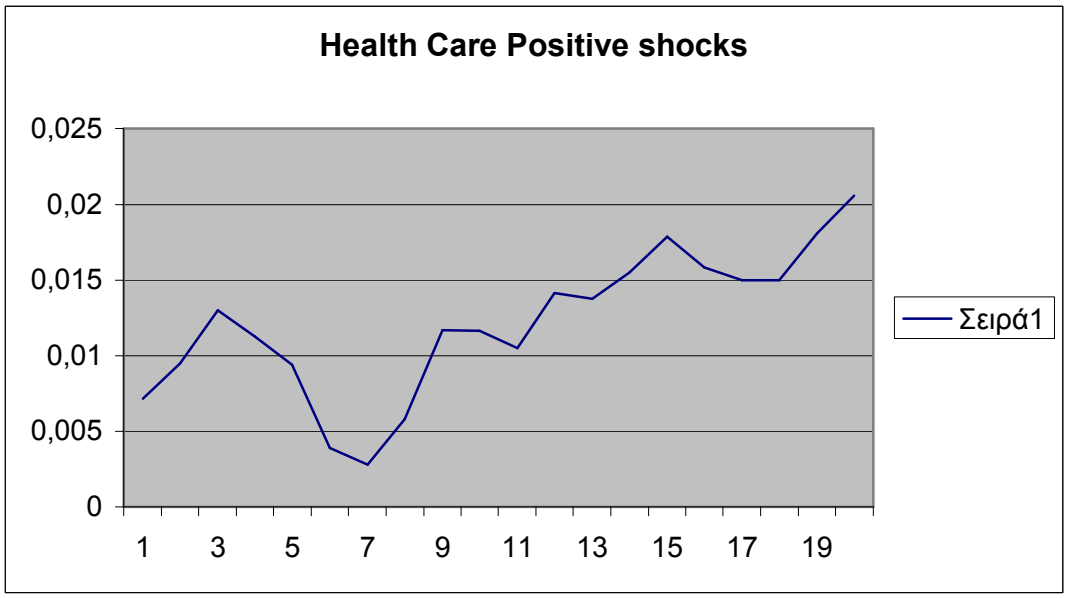
Στον δείκτη των παραγωγών τροφίμων παρατηρήθηκαν 37 negative shocks και 45 positive shocks. Όσον αφορά στα negative shocks, παρατηρούμε ότι από την πρώτη παρατήρηση υπάρχει στατιστικά σημαντική απόκλιση. Αυτό συνεχίζεται και για την επόμενη παρατήρηση. Ύστερα οι αποκλίσεις είναι σε οριακό επίπεδο και αργότερα επανέρχονται στα προηγούμενα επίπεδα. Αυτό που έχει σημασία σε αυτήν την περίπτωση και που αξίζει να ειπωθεί, είναι ότι στην πλειοψηφία τους οι παρατηρήσεις είναι στατιστικά σημαντικές και είναι διαδοχικές. Κάτι το οποίο σημαίνει ότι για ένα αρκετά μεγάλο διάστημα υπάρχει υπό – αντίδραση στην συγκεκριμένη αγορά, η οποία παίρνει το χαρακτηρισμό της μη αποτελεσματικής αγορά για αυτή τη περίοδο. Όσον αφορά στα positive shocks, ενώ αρχικά οι μεταβολές γίνονται σε φυσιολογικά πλαίσια, από τη μέση περίπου και μετά παρατηρούνται υπερβολικές αντιδράσεις κάτι το οποίο φαίνεται και από τη σημαντικότητα των παρατηρήσεων. Και σε αυτήν την περίπτωση υπάρχει υπό – αντίδραση η οποία και πάλι διαρκεί για αρκετό διάστημα και χαρακτηρίζεται από την σταθερότητα των τιμών των μεταβολών. Δηλαδή, παρατηρούμε ότι οι μεταβολές παίρνουν σταθερά περίπου την τιμή 0,026. Αυτό μας κάνει να υποψιαστούμε ότι ενδεχομένως η συγκεκριμένη κατάσταση θα συνεχιστεί για μερικές ακόμα μέρες. Όλα τα παραπάνω λοιπόν, υποδηλώνουν εμφανώς ότι και εδώ πρόκειται για μια περίπτωση μη αποτελεσματικότητας της αγοράς.

4.5 Υγεία (Health Care)

	NEGATIVE			POSITIVE		
	No of shocks: 39			No of shocks: 48		
	m	**st dev**	**t test**	**m**	**st dev**	**t test**
AR1	-0,00472	0,004966	-0,950352	0,007156	0,002389	2,996042
CAR2	-0,003415	0,006236	-0,547688	0,00949	0,003757	2,525734
CAR3	0,000761	0,006605	0,115283	0,013011	0,00543	2,395988
CAR4	0,002275	0,007263	0,313222	0,01126	0,006418	1,754531
CAR5	-0,002498	0,00928	-0,269201	0,009403	0,007695	1,221907
CAR6	-0,00424	0,011022	-0,384664	0,003883	0,008986	0,432122
CAR7	-0,002278	0,011371	-0,200383	0,002811	0,008746	0,32136
CAR8	-0,005171	0,010984	-0,470824	0,005804	0,008672	0,669267
CAR9	-0,003456	0,010454	-0,330597	0,011664	0,009941	1,173379
CAR10	0,002339	0,011641	0,200972	0,011624	0,010026	1,159397
CAR11	0,004239	0,011098	0,381904	0,010482	0,009532	1,099611
CAR12	0,008046	0,010818	0,743794	0,014132	0,009566	1,477258
CAR13	0,010826	0,011428	0,947366	0,013788	0,009528	1,447072
CAR14	0,010004	0,011772	0,849815	0,015484	0,009486	1,632251
CAR15	0,0058	0,012363	0,469187	0,017877	0,009749	1,833633
CAR16	0,007745	0,012156	0,637127	0,015856	0,010298	1,539744
CAR17	0,010852	0,012634	0,858963	0,014974	0,011393	1,314333
CAR18	0,013955	0,013217	1,055852	0,014976	0,011608	1,29017
CAR19	0,015141	0,01348	1,123253	0,018098	0,011865	1,52534
CAR20	0,018287	0,013564	1,348174	0,020554	0,012033	1,708204

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ


Health Care Negative shocks
0,02
0,015
0,01
0,005
0
-0,005
-0,01
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1


Health Care Positive shocks
0,025
0,02
0,015
0,01
0,005
0
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1

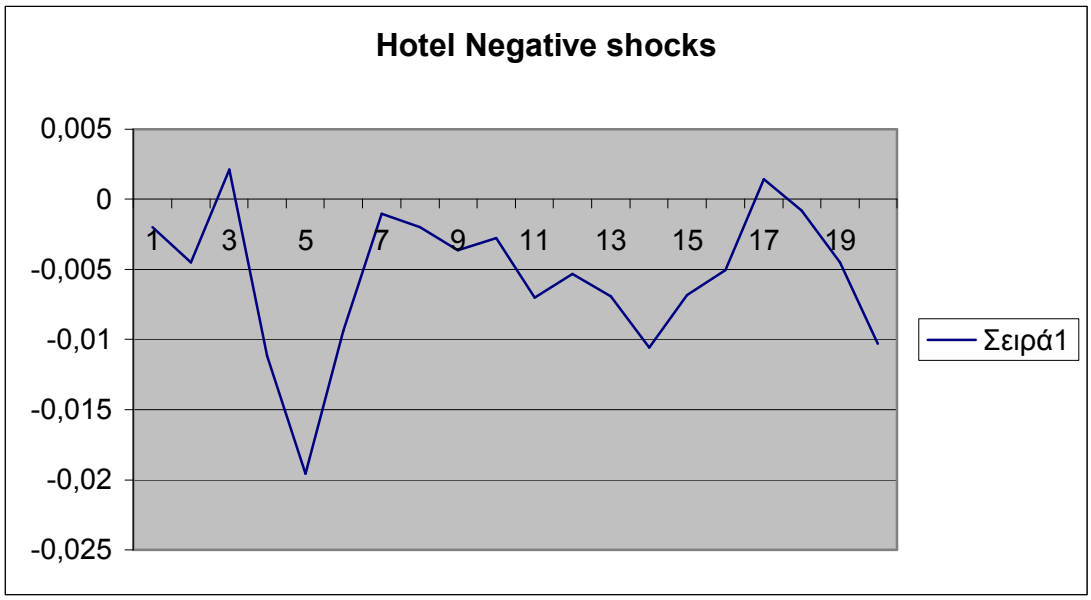
Δείκτης Υγείας

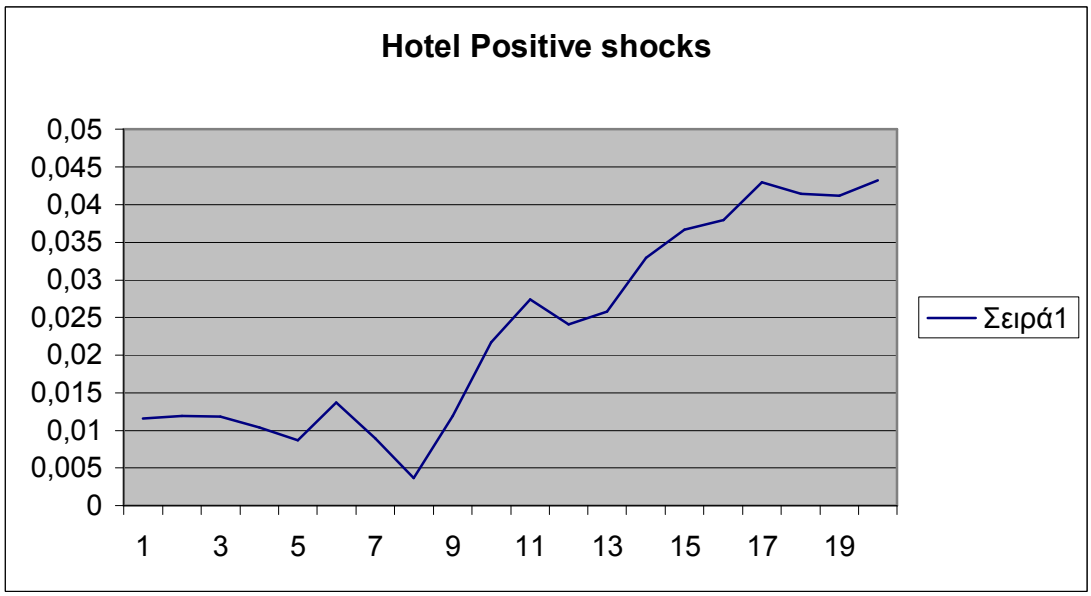
Στον δείκτη υγείας παρατηρήθηκαν 39 negative shocks και 48 positive shocks. Όσον αφορά στα negative shocks, παρατηρούμε ότι υπάρχει αλλαγή προσήμου στις μεταβολές των αποδόσεων. Παρόλα αυτά, δεν υπάρχουν ενδείξεις υπέρ – αντίδρασης διότι καμία από τις παρατηρήσεις δεν είναι στατιστικά σημαντικές. Από την άλλη μεριά, όσον αφορά στα positive shocks βλέπουμε ότι οι τρεις πρώτες μεταβολές των αποδόσεων είναι στατιστικά σημαντικές. Επομένως και σε αυτή τη περίπτωση έχουμε υπό – αντίδραση των επενδυτών κατά την είσοδο νέων πληροφοριών στην αγορά.

4.6 Ξενοδοχεία (Hotel)

	NEGATIVE			POSITIVE		
	No of shocks: 22			No of shocks: 31		
	m	**st dev**	**t test**	**m**	**st dev**	**t test**
AR1	-0,001986	0,00457	-0,434609	0,011571	0,005746	2,013859
CAR2	-0,004515	0,006483	-0,696359	0,011935	0,009711	1,228975
CAR3	0,002116	0,008929	0,236921	0,011864	0,009021	1,315155
CAR4	-0,011188	0,01224	-0,91403	0,010407	0,010756	0,967593
CAR5	-0,019567	0,01589	-1,231425	0,00869	0,011061	0,785641
CAR6	-0,009416	0,017374	-0,541935	0,013723	0,011804	1,162583
CAR7	-0,001043	0,016481	-0,063308	0,008961	0,012736	0,703561
CAR8	-0,001993	0,020038	-0,099455	0,003713	0,011893	0,312238
CAR9	-0,00362	0,022238	-0,162761	0,011912	0,011415	1,043526
CAR10	-0,002762	0,022003	-0,125518	0,021652	0,012469	1,736533
CAR11	-0,007013	0,023122	-0,303325	0,027444	0,014917	1,839758
CAR12	-0,005334	0,023973	-0,222511	0,024084	0,01502	1,603506
CAR13	-0,006901	0,023552	-0,293012	0,025773	0,015648	1,647055
CAR14	-0,010564	0,02222	-0,475428	0,032945	0,01546	2,131001
CAR15	-0,006829	0,022843	-0,298961	0,036696	0,016235	2,260242
CAR16	-0,005031	0,02193	-0,229393	0,037979	0,017255	2,201111
CAR17	0,001436	0,020782	0,069102	0,043011	0,017777	2,4195
CAR18	-0,000797	0,019446	-0,040971	0,041443	0,018281	2,26697
CAR19	-0,004517	0,022211	-0,20336	0,04116	0,018037	2,282006
CAR20	-0,010301	0,023122	-0,44549	0,043247	0,020555	2,103939

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ


Hotel Negative shocks
0,005
0
-0,005
-0,01
-0,015
-0,02
-0,025
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1

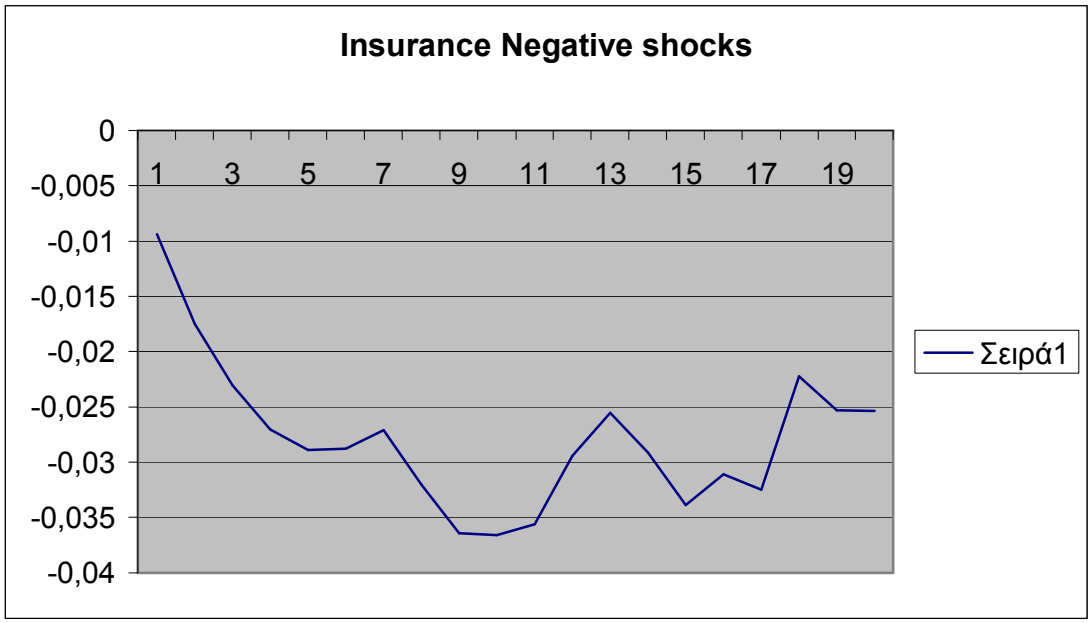

Hotel Positive shocks
0,05
0,045
0,04
0,035
0,03
0,025
0,02
0,015
0,01
0,005
0
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1

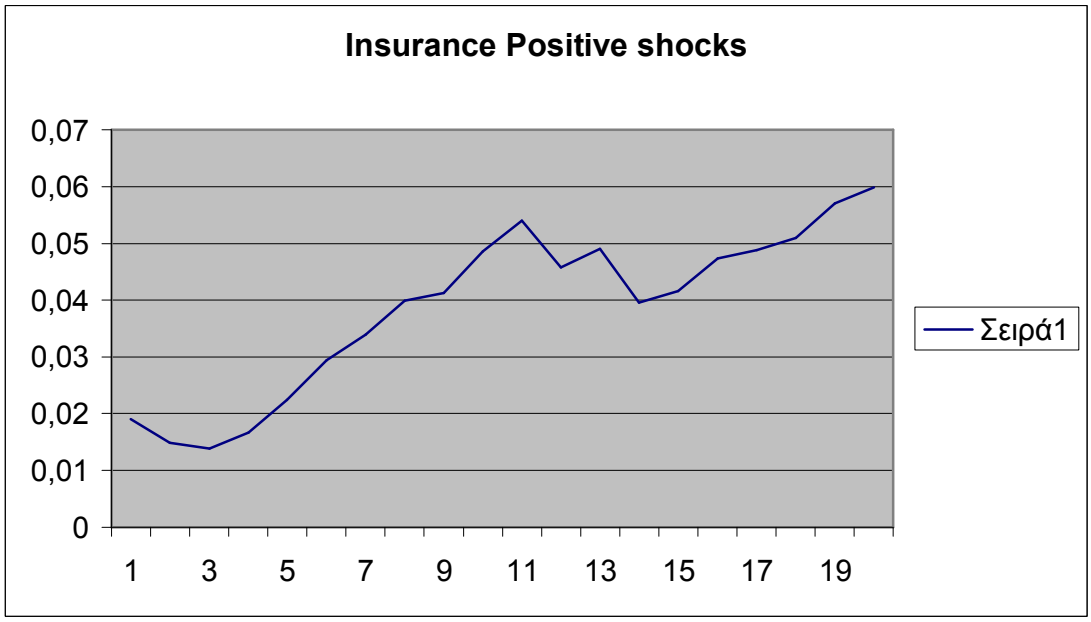
Δείκτης Ξενοδοχείων

Στον δείκτη των ξενοδοχείων παρατηρήθηκαν 22 negative shocks και 31 positive shocks. Όσον αφορά στα negative shocks, παρατηρούνται δυο μεμονωμένες μεταβολές προσήμου, αλλά δεν υπάρχει καμία σημαντικότητα σε αυτές τις μεταβολές και επομένως δεν έχουμε κάποια υπέρ – αντίδραση. Επίσης, δεν υπάρχουν άλλες έντονες και στατιστικά σημαντικές μεταβολές ιδίου προσήμου που μπορεί να υποδήλωναν υπό – αντίδραση. Από την μεριά των positive shocks, η πρώτη παρατήρηση δείχνει να είναι στατιστικά σημαντική. Αυτό όμως δεν συνεχίζεται για τις αμέσως επόμενες παρατηρήσεις. Αντίθετα παρατηρούνται στο τέλος έντονες μεταβολές στις αποδόσεις του δείκτη. Πιο συγκεκριμένα, οι τελευταίες επτά παρατηρήσεις είναι στατιστικά σημαντικές και υποστηρίζουν πιο δυναμικά την ύπαρξη του φαινομένου της υπό – αντίδρασης.

4.7 Ασφάλειες (Insurance)

	NEGATIVE			POSITIVE		
	No of shocks: 41			No of shocks: 48		
	m	**st dev**	**t test**	**m**	**st dev**	**t test**
AR1	-0,009369	0,006241	-1,501153	0,018998	0,004805	3,953564
CAR2	-0,017473	0,00877	-1,992365	0,014834	0,007069	2,09855
CAR3	-0,023079	0,012007	-1,922162	0,013887	0,009463	1,467513
CAR4	-0,027066	0,013802	-1,961002	0,016714	0,010238	1,632541
CAR5	-0,028884	0,014763	-1,956502	0,022436	0,010988	2,041894
CAR6	-0,028806	0,014124	-2,039465	0,029456	0,011484	2,564817
CAR7	-0,027133	0,01525	-1,779226	0,033959	0,012243	2,773865
CAR8	-0,032026	0,017727	-1,806689	0,039872	0,012323	3,235627
CAR9	-0,036403	0,018416	-1,976706	0,041292	0,013344	3,094546
CAR10	-0,036613	0,018909	-1,936228	0,048632	0,014403	3,376434
CAR11	-0,035641	0,021117	-1,687787	0,053995	0,015149	3,564206
CAR12	-0,029427	0,021628	-1,360628	0,045759	0,015991	2,861544
CAR13	-0,025548	0,022124	-1,154778	0,049083	0,016854	2,912301
CAR14	-0,029117	0,022871	-1,273111	0,039576	0,017489	2,262953
CAR15	-0,033867	0,023777	-1,424356	0,041608	0,019966	2,083897
CAR16	-0,031091	0,022841	-1,361161	0,047331	0,020449	2,314622
CAR17	-0,032516	0,023198	-1,401694	0,04887	0,021659	2,256293
CAR18	-0,022219	0,024199	-0,918172	0,050946	0,021296	2,392253
CAR19	-0,025284	0,02536	-0,996991	0,057022	0,021773	2,618968
CAR20	-0,025341	0,026549	-0,954513	0,05982	0,023076	2,592355


Insurance Negative shocks
0
-0,005
-0,01
-0,015
-0,02
-0,025
-0,03
-0,035
-0,04
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1


Insurance Positive shocks
0,07
0,06
0,05
0,04
0,03
0,02
0,01
0
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1

Δείκτης Ασφαλειών

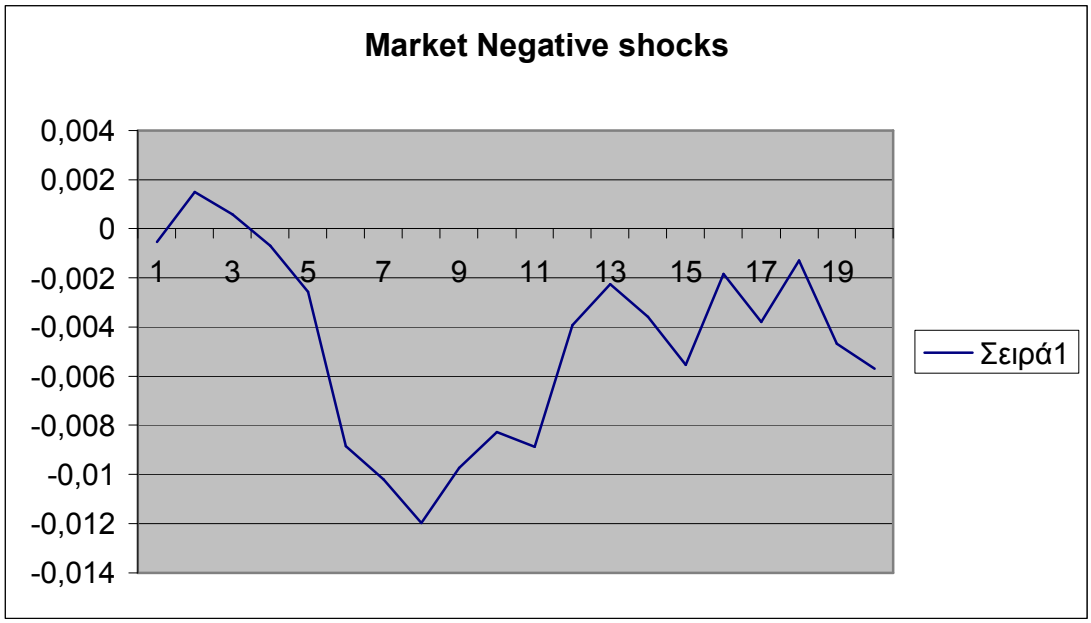
Στον δείκτη των ασφαλειών παρατηρήθηκαν 41 negative shocks και 48 positive shocks. Όσον αφορά στα negative shocks, από τη δεύτερη παρατήρηση και για τις επόμενες πέντε, υπάρχει οριακά έντονη απόκλιση των μεταβολών της απόδοσης του δείκτη. Ύστερα δείχνει ότι αυτό σταματάει να συμβαίνει αλλά και πάλι φαίνεται να ξαναβγαίνει στο προσκήνιο. Επομένως, παρατηρήθηκε το φαινόμενο της υπό – αντίδρασης ιδιαίτερα στις πρώτες μέρες που εμφανίστηκε και αργότερα σταδιακά η κατάσταση επανήλθε στα φυσιολογικά πλαίσια. Από την άλλη, όσον αφορά στα positive shocks, αν εξαιρέσουμε δυο μόνο παρατηρήσεις στην αρχή της εμφάνισης του φαινομένου, παρατηρείται στο σύνολο της χρονικής περιόδου που εξετάζεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική μεταβολή των αποδόσεων. Επίσης, επειδή οι τιμές του *t-test* που βλέπουμε είναι αρκετά μεγαλύτερες από την τιμή 1,96 μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η κατάσταση αυτή είναι δύσκολα αναστρέψιμη κι ότι η συγκεκριμένη αγορά θα εξακολουθεί να είναι μη αποτελεσματική και στη συνέχεια. Αυτή η κατάσταση μπορεί να οφείλεται στην αβεβαιότητα που μπορεί να έχουν οι επενδυτές για τον συγκεκριμένο κλάδο, επειδή μπορεί κανείς να πει ότι πρόκειται για έναν ευμετάβλητο δείκτη.

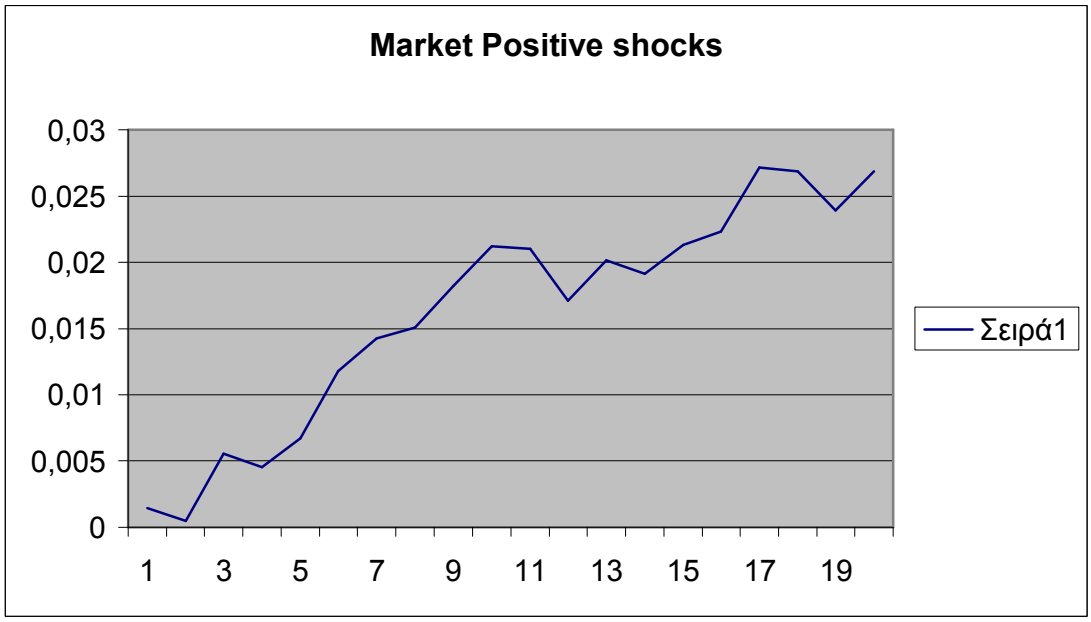
ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

4.8 Αγορά (Market)

	NEGATIVE			POSITIVE		
	No of shocks: 41			No of shocks: 40		
	m	**st dev**	**t test**	**m**	**st dev**	**t test**
AR1	-0,000527	0,004068	-0,129418	0,001439	0,002452	0,587135
CAR2	0,001504	0,006028	0,249548	0,000489	0,0042	0,11634
CAR3	0,000569	0,006699	0,084887	0,005572	0,006373	0,874236
CAR4	-0,00069	0,007258	-0,095009	0,004553	0,00813	0,560002
CAR5	-0,002558	0,007194	-0,355608	0,006708	0,009388	0,714509
CAR6	-0,008861	0,00793	-1,117338	0,011806	0,010312	1,144841
CAR7	-0,010191	0,008276	-1,231479	0,014243	0,010319	1,380195
CAR8	-0,011963	0,008176	-1,463074	0,015095	0,010487	1,439488
CAR9	-0,00974	0,008171	-1,191985	0,018199	0,011426	1,592802
CAR10	-0,008268	0,00902	-0,91663	0,021206	0,011706	1,811554
CAR11	-0,008864	0,010447	-0,848466	0,021031	0,012581	1,671677
CAR12	-0,003917	0,010236	-0,382706	0,017096	0,012541	1,36316
CAR13	-0,002255	0,010468	-0,215414	0,020171	0,013074	1,542817
CAR14	-0,003598	0,011074	-0,324917	0,019116	0,01424	1,342495
CAR15	-0,005552	0,011603	-0,478461	0,021295	0,014703	1,448342
CAR16	-0,001844	0,011723	-0,157316	0,022321	0,014726	1,515734
CAR17	-0,003804	0,012687	-0,299836	0,027174	0,01443	1,88313
CAR18	-0,001295	0,012869	-0,100626	0,026856	0,014221	1,888452
CAR19	-0,004693	0,013352	-0,351442	0,023925	0,014326	1,670048
CAR20	-0,005701	0,014388	-0,396218	0,026861	0,015033	1,786858

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ


Market Negative shocks
0,004
0,002
0
-0,002
-0,004
-0,006
-0,008
-0,01
-0,012
-0,014
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1


Market Positive shocks
0,03
0,025
0,02
0,015
0,01
0,005
0
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1

Δείκτης Αγοράς

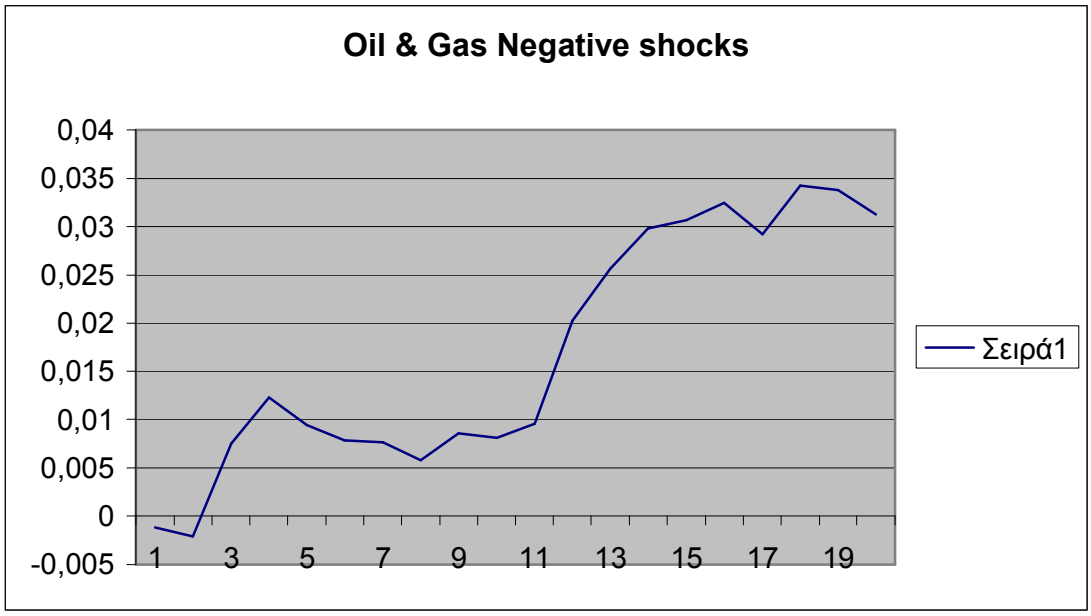
Στον δείκτη της αγοράς παρατηρήθηκαν 41 negative shocks και 40 positive shocks. Παρατηρώντας τους πίνακες και τα διαγράμματα που αναφέρονται τόσο στα negative shocks όσο και στα positive shocks, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι δεν υπάρχουν ενδείξεις ούτε για υπέρ – αντίδραση αλλά ούτε για υπό – αντίδραση και αυτό γιατί δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές και έντονες μεταβολές στην απόδοση του δείκτη. Ως γενικό συμπέρασμα για τον συγκεκριμένο δείκτη, μπορεί να ειπωθεί ότι διέπεται από τις αρχές της αποτελεσματικής αγοράς. Με άλλα λόγια φαίνεται ότι η αγορά γενικά λειτουργεί αποτελεσματικά και ότι οι επενδυτές στο σύνολό τους αποφασίζουν για τις επενδυτικές τους ενέργειες με βάση ορθολογικά κριτήρια.

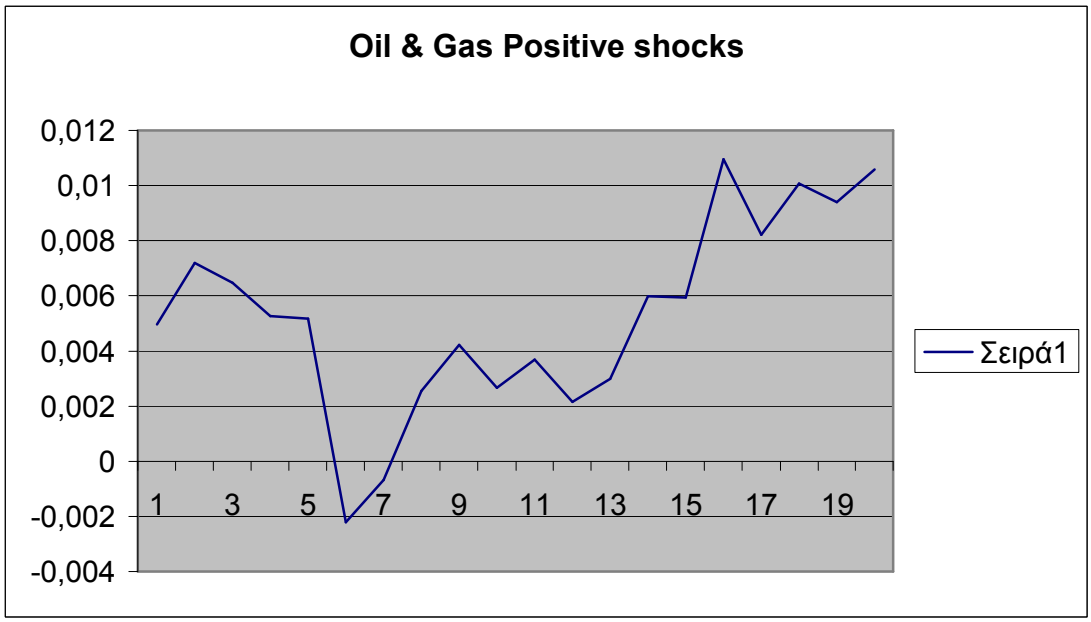
ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

4.9 Πετρέλαιο – Αέριο (Oil & Gas)

	NEGATIVE			POSITIVE		
	No of shocks: 40			No of shocks: 55		
	m	**st dev**	**t test**	**m**	**st dev**	**t test**
AR1	-0,001146	0,00409	-0,280107	0,004974	0,002987	1,665033
CAR2	-0,002126	0,006579	-0,323114	0,007196	0,005263	1,367379
CAR3	0,007479	0,006257	1,195258	0,006468	0,006826	0,947488
CAR4	0,012302	0,007099	1,73298	0,005259	0,007513	0,699977
CAR5	0,009455	0,007645	1,236706	0,005171	0,007929	0,652227
CAR6	0,007822	0,007992	0,978701	-0,002217	0,007959	-0,278602
CAR7	0,007659	0,008932	0,857478	-0,000673	0,008975	-0,074948
CAR8	0,005754	0,00909	0,632994	0,002537	0,008417	0,301385
CAR9	0,008571	0,011283	0,759691	0,004226	0,008716	0,484851
CAR10	0,008122	0,011704	0,693965	0,002656	0,010207	0,260218
CAR11	0,009575	0,012532	0,764035	0,003689	0,01126	0,327633
CAR12	0,020235	0,013163	1,53723	0,002144	0,011404	0,188043
CAR13	0,025651	0,0144	1,781293	0,002997	0,012407	0,241541
CAR14	0,029789	0,015666	1,901567	0,005994	0,013569	0,441709
CAR15	0,030643	0,017529	1,748079	0,005943	0,014909	0,398635
CAR16	0,032442	0,018282	1,774531	0,010949	0,016182	0,676595
CAR17	0,029184	0,018669	1,563286	0,008216	0,017151	0,479035
CAR18	0,034268	0,019801	1,730634	0,010068	0,016653	0,604572
CAR19	0,033787	0,021482	1,572784	0,009392	0,01618	0,580474
CAR20	0,031254	0,021982	1,421801	0,010598	0,016574	0,639421

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ


Oil & Gas Negative shocks
0,04
0,035
0,03
0,025
0,02
0,015
0,01
0,005
0
-0,005
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1


Oil & Gas Positive shocks
0,012
0,01
0,008
0,006
0,004
0,002
0
-0,002
-0,004
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1

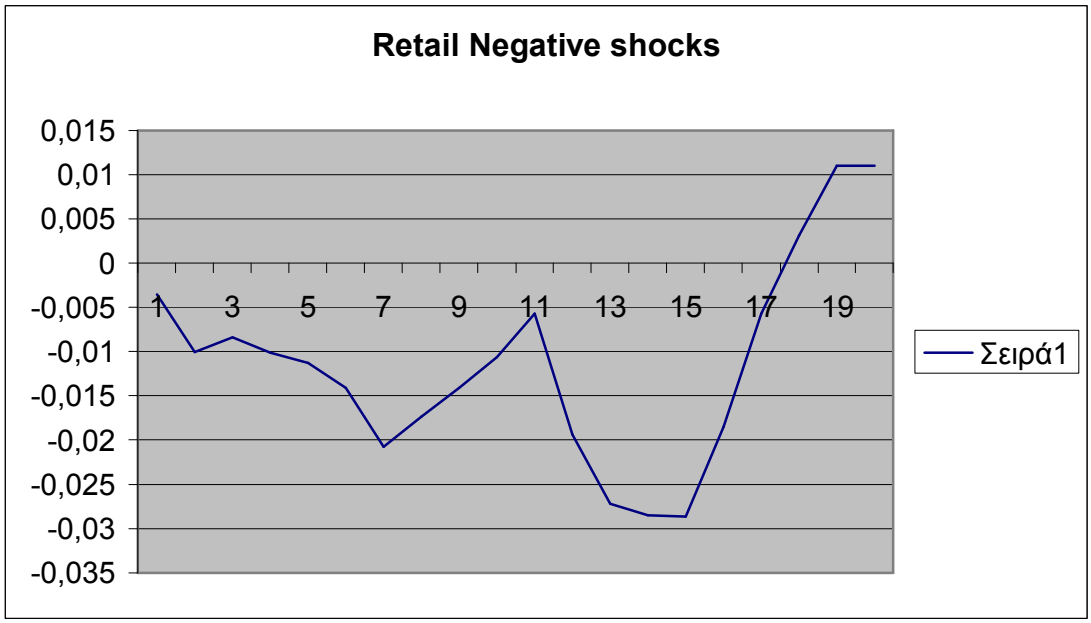
Δείκτης Πετρελαίου - Αερίου

Στον δείκτη πετρελαίου - αερίου παρατηρήθηκαν 40 negative shocks και 55 positive shocks. Παρατηρώντας τους πίνακες και τα διαγράμματα που αναφέρονται τόσο στα negative shocks όσο και στα positive shocks, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι δεν υπάρχουν ενδείξεις ούτε για υπέρ – αντίδραση αλλά ούτε για υπό – αντίδραση και αυτό γιατί δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές και έντονες μεταβολές στην απόδοση του δείκτη. Αυτό που αξίζει ίσως να παρατηρηθεί είναι ότι στην περίπτωση των negative shocks μετά τις δυο πρώτες παρατηρήσεις υπάρχει αλλαγή προσήμου στις μεταβολές της απόδοσης του δείκτη χωρίς όμως να υπάρχει κάτι στατιστικά σημαντικό. Επομένως, μπορεί κανείς να συμπεράνει ότι ο δείκτης αυτός αναφέρεται σε μια αποτελεσματική αγορά η οποία από ότι δείχνουν τα αποτελέσματα αποτελείται από σημαντικούς και ορθολογικούς επενδυτές.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

4.10 Λιανική (Retail)

	NEGATIVE			POSITIVE		
	No of shocks: 29			No of shocks: 35		
	m	**st dev**	**t test**	**m**	**st dev**	**t test**
AR1	-0,003542	0,007489	-0,473039	0,004335	0,004439	0,976702
CAR2	-0,010079	0,011446	-0,880606	0,010897	0,006921	1,574527
CAR3	-0,008379	0,011964	-0,700296	0,01477	0,010217	1,445556
CAR4	-0,010116	0,012172	-0,831075	0,012163	0,012666	0,960286
CAR5	-0,011272	0,01364	-0,826415	0,019069	0,0133	1,433813
CAR6	-0,014107	0,014714	-0,958741	0,023268	0,014153	1,644071
CAR7	-0,020737	0,01669	-1,242495	0,020948	0,015148	1,382882
CAR8	-0,017385	0,018822	-0,923675	0,026206	0,01828	1,433575
CAR9	-0,014093	0,020367	-0,691932	0,032954	0,020524	1,60562
CAR10	-0,010637	0,022113	-0,481014	0,036953	0,022587	1,636059
CAR11	-0,005738	0,022991	-0,249574	0,035374	0,021571	1,639879
CAR12	-0,019419	0,025278	-0,768213	0,032359	0,021083	1,534883
CAR13	-0,027239	0,026068	-1,044885	0,035563	0,022054	1,612555
CAR14	-0,028492	0,02749	-1,036447	0,036577	0,023341	1,567054
CAR15	-0,028664	0,028846	-0,993704	0,040818	0,02472	1,651249
CAR16	-0,018485	0,030379	-0,608473	0,036127	0,026925	1,341788
CAR17	-0,005737	0,030021	-0,191104	0,04054	0,028568	1,419082
CAR18	0,003125	0,030258	0,103274	0,045883	0,029738	1,542902
CAR19	0,010972	0,031629	0,346898	0,044763	0,030087	1,487764
CAR20	0,010967	0,032254	0,340022	0,043663	0,030129	1,449188


Retail Negative shocks
0,015
0,01
0,005
0
-0,005
-0,01
-0,015
-0,02
-0,025
-0,03
-0,035
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1


Retail Positive shocks
0,05
0,045
0,04
0,035
0,03
0,025
0,02
0,015
0,01
0,005
0
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1

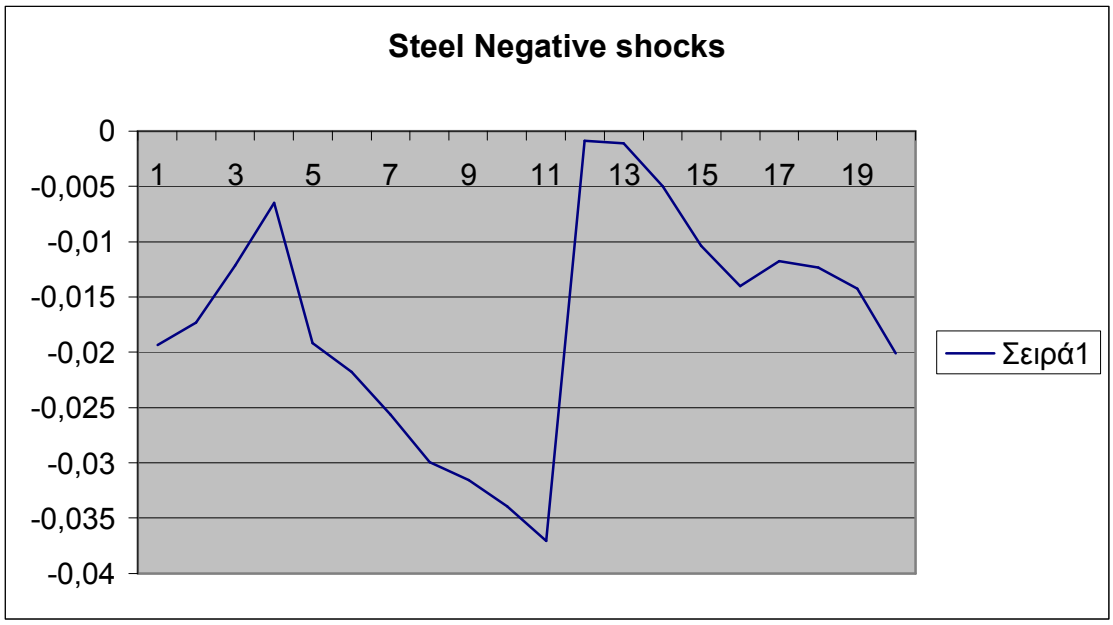
Δείκτης Λιανικής

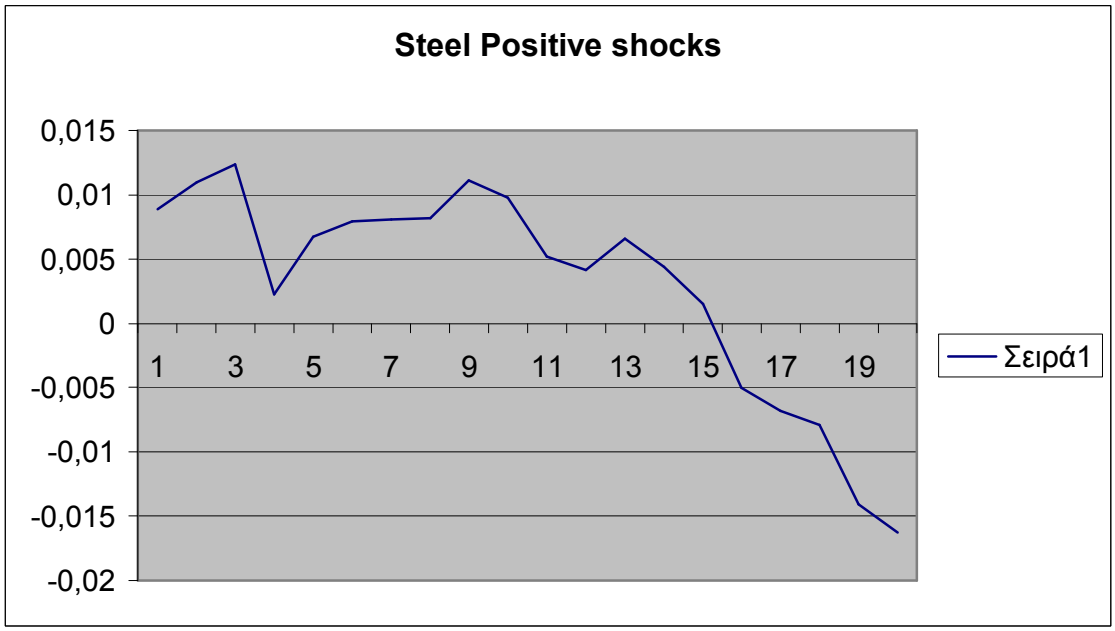
Στον δείκτη λιανικής παρατηρήθηκαν 29 negative shocks και 35 positive shocks. Παρατηρώντας τους πίνακες και τα διαγράμματα που αναφέρονται τόσο στα negative shocks όσο και στα positive shocks, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι δεν υπάρχουν ενδείξεις ούτε για υπέρ – αντίδραση αλλά ούτε για υπό – αντίδραση και αυτό γιατί δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές και έντονες μεταβολές στην απόδοση του δείκτη. Αυτό που αξίζει ίσως να παρατηρηθεί είναι ότι στην περίπτωση των negative shocks στις τελευταίες τρεις παρατηρήσεις υπάρχει αλλαγή προσήμου στις μεταβολές της απόδοσης του δείκτη χωρίς όμως να υπάρχει κάτι στατιστικά σημαντικό. Επομένως, μπορεί κανείς να συμπεράνει ότι ο δείκτης αυτός αναφέρεται σε μια αποτελεσματική αγορά η οποία από ότι δείχνουν τα αποτελέσματα αποτελείται από σημαντικούς και ορθολογικούς επενδυτές.

4.11 Χάλυβας (Steel)

	NEGATIVE			POSITIVE		
	No of shocks: 36			No of shocks: 50		
	m	**st dev**	**t test**	**m**	**st dev**	**t test**
AR1	-0,019356	0,005295	-3,655211	0,008865	0,005269	1,682623
CAR2	-0,017331	0,008153	-2,125754	0,010967	0,008272	1,325729
CAR3	-0,012167	0,010214	-1,191134	0,012374	0,010108	1,224254
CAR4	-0,00652	0,011243	-0,579904	0,002279	0,011624	0,196023
CAR5	-0,01915	0,012332	-1,552924	0,006758	0,012091	0,558962
CAR6	-0,021801	0,014873	-1,465826	0,007943	0,012485	0,636232
CAR7	-0,025667	0,015032	-1,707536	0,00809	0,012866	0,628784
CAR8	-0,029966	0,015288	-1,960088	0,008177	0,013924	0,587246
CAR9	-0,031553	0,016691	-1,89045	0,011133	0,016471	0,675906
CAR10	-0,033957	0,018032	-1,883159	0,009805	0,017269	0,567764
CAR11	-0,03706	0,01873	-1,978615	0,005229	0,018811	0,277971
CAR12	-0,000878	0,036599	-0,023986	0,004135	0,020319	0,203491
CAR13	-0,001102	0,035338	-0,031196	0,00659	0,022716	0,290095
CAR14	-0,004981	0,034317	-0,145143	0,004423	0,023791	0,185928
CAR15	-0,010391	0,033379	-0,311311	0,001514	0,024246	0,06246
CAR16	-0,014023	0,034205	-0,409973	-0,005008	0,025142	-0,199203
CAR17	-0,011737	0,034214	-0,343045	-0,006827	0,026075	-0,261822
CAR18	-0,012363	0,033745	-0,366372	-0,007923	0,02645	-0,29955
CAR19	-0,014252	0,034293	-0,415594	-0,014063	0,025832	-0,544411
CAR20	-0,020119	0,034977	-0,575199	-0,016299	0,025622	-0,636109

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ


Steel Negative shocks
0
-0,005
-0,01
-0,015
-0,02
-0,025
-0,03
-0,035
-0,04
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1


Steel Positive shocks
0,015
0,01
0,005
0
-0,005
-0,01
-0,015
-0,02
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
Σειρά1

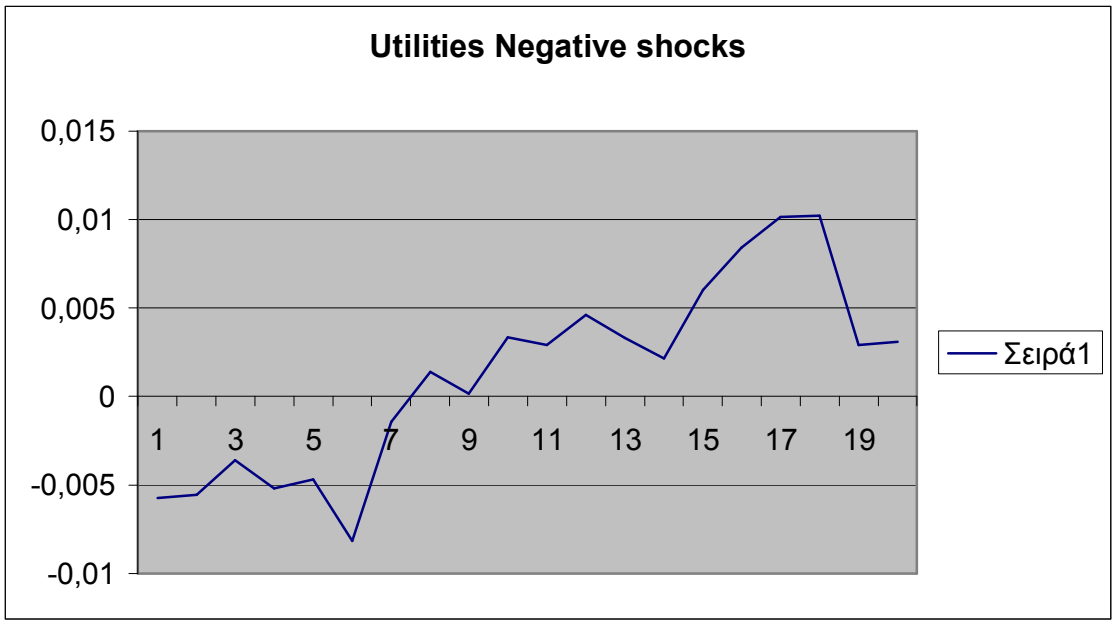
Δείκτης Χάλυβα

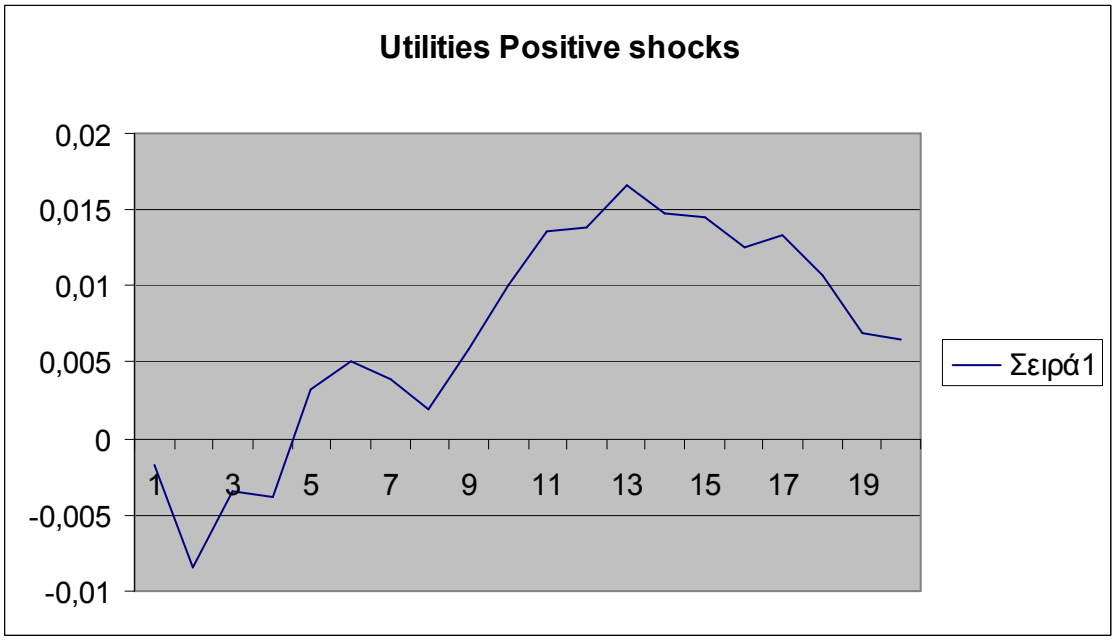
Στον δείκτη χάλυβα παρατηρήθηκαν 36 negative shocks και 50 positive shocks. Όσον αφορά στα negative shocks, παρατηρούμε ότι οι πρώτες δυο παρατηρήσεις είναι στατιστικά σημαντικές διότι υπάρχει έντονη μεταβολή στην απόδοση του δείκτη. Εμφανίζεται επομένως το φαινόμενο της υπό – αντίδρασης εφόσον δεν υπάρχουν αλλαγές προσήμου στις αποκλίσεις. Αξίζει, επίσης, να σημειωθεί ότι στην μέση όλων των παρατηρήσεων εμφανίζεται πάλι μια, οριακά αυτή τη φορά, στατιστικά σημαντική μεταβολή. Πιο συγκεκριμένα παρατηρούμε ότι η μεταβολή παίρνει τη μεγαλύτερή της τιμή -0,037, η οποία είναι και η τελευταία σημαντική, και μετά ακολουθεί μια εντονότατη αύξηση της τιμής του δείκτη. Από την άλλη μεριά, όσον αφορά στα positive shocks, παρόλο που παρατηρείται μια αλλαγή προσήμου στις μεταβολές των τιμών, κάτι το οποίο μπορεί να υποδηλώνει υπέρ – αντίδραση, βλέπουμε ότι καμία από τις μεταβολές δεν είναι στατιστικά σημαντική και επομένως δεν εμφανίζεται ούτε υπέρ – αντίδραση ούτε υπό – αντίδραση.

4.12 Εταιρείες Κοινής Ωφελείας (Utilities)

	NEGATIVE			POSITIVE		
	No of shocks: 27			No of shocks: 28		
	m	**st dev**	**t test**	**m**	**st dev**	**t test**
AR1	-0,005754	0,003184	-1,807163	-0,001811	0,003203	-0,565496
CAR2	-0,005556	0,003755	-1,479522	-0,008389	0,005606	-1,496384
CAR3	-0,003608	0,004704	-0,767008	-0,00342	0,005649	-0,605405
CAR4	-0,005189	0,005127	-1,012076	-0,003889	0,005254	-0,740248
CAR5	-0,004704	0,00616	-0,763759	0,003199	0,005103	0,626812
CAR6	-0,008172	0,005843	-1,3986	0,005003	0,005835	0,857363
CAR7	-0,001425	0,007379	-0,193071	0,003896	0,00742	0,525113
CAR8	0,001404	0,006522	0,215197	0,001885	0,006985	0,269816
CAR9	0,000166	0,006067	0,027344	0,005825	0,008248	0,706132
CAR10	0,003324	0,006401	0,519345	0,010071	0,009534	1,056316
CAR11	0,002895	0,006996	0,413783	0,013596	0,0102	1,332919
CAR12	0,004594	0,007808	0,588431	0,01385	0,010805	1,281826
CAR13	0,003293	0,008243	0,399504	0,016536	0,01201	1,376855
CAR14	0,00216	0,00971	0,222405	0,014747	0,011347	1,299637
CAR15	0,006021	0,010004	0,601861	0,014433	0,012444	1,15979
CAR16	0,008415	0,011061	0,760744	0,012523	0,012426	1,007828
CAR17	0,010128	0,012026	0,842193	0,013285	0,0129	1,029862
CAR18	0,010226	0,013427	0,76163	0,010667	0,011256	0,947637
CAR19	0,002903	0,013331	0,217741	0,006868	0,011015	0,623566
CAR20	0,003101	0,01329	0,233299	0,006529	0,011035	0,591643

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ





ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Δείκτης Εταιρειών Κοινής Ωφελείας

Στον δείκτη εταιρειών κοινής ωφελείας παρατηρήθηκαν 27 negative shocks και 28 positive shocks. Παρατηρώντας τους πίνακες και τα διαγράμματα που αναφέρονται τόσο στα negative shocks όσο και στα positive shocks, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι δεν υπάρχουν ενδείξεις ούτε για υπέρ – αντίδραση αλλά ούτε για υπό – αντίδραση και αυτό γιατί δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές και έντονες μεταβολές στην απόδοση του δείκτη. Αυτό που αξίζει ίσως να παρατηρηθεί είναι ότι, πρώτον στα negative shocks μετά τις πρώτες επτά παρατηρήσεις υπάρχει αλλαγή προσήμου στις μεταβολές των τιμών και δεύτερον στα positive shocks υπάρχει πάλι αλλαγή προσήμου μετά τις τέσσερις πρώτες παρατηρήσεις. Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε ότι υπάρχει αποτελεσματικότητα στην αγορά και αυτό κυρίως οφείλεται στο ότι ο δείκτης αναφέρεται σε έναν κλάδο ο οποίος αποτελείται από αρκετά σημαντικούς «παίκτες» που λειτουργούν ορθολογικά στην λήψη αποφάσεων.

5. Συνολικά Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας απ' όλα τα παραπάνω λοιπόν, και πριν περάσουμε στα συγκεντρωτικά συμπεράσματα για τα αποτελέσματα που βρέθηκαν πιο πάνω, αξίζει να γίνει μια σύντομη αναφορά στις βασικές έννοιες που αναφέρθηκαν στο θεωρητικό κομμάτι της εργασίας και που αποτελούν τη βάση για την εξαγωγή οποιονδήποτε συμπερασμάτων.

Ξεκινώντας από τη Υπόθεση της Αποτελεσματικότητας της Αγοράς, μια αγορά είναι αποτελεσματική όταν οι αγοραίες τιμές των αξιογράφων αντικατοπτρίζουν πλήρως κάθε πληροφορία και όταν κανένας επενδυτής δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει δημοσιευμένες ή ιστορικές πληροφορίες σχετικά με την μετοχή και να επιτύχει υπερβολικές, μη κανονικές, αποδόσεις και αυτό γιατί αυτές οι πληροφορίες έχουν ήδη προεξοφληθεί και είναι ενσωματωμένες στην τιμή του αξιογράφου. Η πιο βασική υπόθεση της Υπόθεσης Αποτελεσματικής Αγοράς είναι ότι οι επενδυτές είναι ορθολογικοί και γνωρίζουν, με μια συλλογική έννοια, ποια πληροφορία είναι σημαντική και ποια όχι.

Ο όρος υπέρ - αντίδραση αναφέρεται σε μια αντίδραση η οποία είναι μεγαλύτερη από αυτή που αναμενόταν με βάση κάποιες δεδομένες πληροφορίες. Στηριζόμενοι στο γεγονός ότι στατιστικά μια λογική μεταβολή αφορά μια επανάληψη των πιθανοτήτων να μεταβάλλονται οι τιμές σε κάθε δεδομένη στιγμή, οι υπέρ – αντιδράσεις παραβιάζουν τις βασική στατιστική αρχή. Στις αγορές αξιογράφων, μια υπέρ-αντίδραση υπονοεί μια μεγαλύτερη αντίδραση των τιμών των μετοχών σε πρόσφατα νέα, από αυτή που θα συνέβαινε αν οι επενδυτές στήριζαν τις επιλογές τους στις λογικά μελλοντικές προσδοκίες τους, όσον αφορά στις μεταβολές των τιμών.

Σύμφωνα με την Υπόθεση Αποτελεσματικών Αγορών οι αποδόσεις των ημερολογιακών μηνών, κατά μέσο όρο, δεν πρέπει να διαφέρουν μεταξύ τους ούτε να μπορούμε να προβλέψουμε από πριν ποιους μήνες θα έχουμε ψηλές αποδόσεις. Παρόλα αυτά σε διάφορες μελέτες αναφέρεται ότι οι αποδόσεις των μετοχών κατά τον μήνα Ιανουάριο, διαφέρουν σημαντικά και είναι πολύ υψηλότερες από τις αποδόσεις των υπόλοιπων μηνών του χρόνου. Επίσης,

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

κάποιες άλλες μελέτες έδειξαν ότι οι μετοχές εταιρειών μικρής κεφαλαιοποίησης έχουν κατά μέσο όρο αποδόσεις υψηλότερες από μετοχές εταιρειών μεγάλης κεφαλαιοποίησης («Φαινόμενο του μεγέθους») και ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου είναι ιδιαίτερα έντονο για μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης και ιδιαίτερα έντονο τις πρώτες ημέρες του χρόνου, άρα τα δύο αυτά φαινόμενα είναι συσχετισμένα. Τέλος, άλλες μελέτες υποστηρίζουν ότι οι αποδόσεις των μετοχών είναι κατά μέσο όρο θετικές την Παρασκευή και αρνητικές την Δευτέρα, ένα φαινόμενο που ονομάστηκε «Φαινόμενο της Δευτέρας». Τα παραπάνω φαινόμενα διαψεύδουν τις αρχές της αποτελεσματικότητας των αγορών, το ότι δηλαδή οι αποδόσεις των μετοχών πρέπει να είναι απρόβλεπτες και ανεξάρτητες τυχαίες μεταβλητές, και για αυτό θεωρούνται «ανωμαλίες» της αγοράς.

Εκτός από την Υπόθεση της Αποτελεσματικότητας της Αγοράς και την Υπόθεση της Υπέρ – αντίδρασης, υπάρχουν κι άλλες υποθέσεις όπως αυτή των αβέβαιων πληροφοριών. Σύμφωνα με αυτή, οι επενδυτές αντιδρούν πιο έντονα σε άσχημα νέα παρά σε ευχάριστα. Στη προσπάθειά τους να είναι προσεκτικοί κρίνουν εσφαλμένα και τείνουν να υπέρ – αντιδρούν σε άσχημα νέα αλλά υπό – αντιδρούν, ή τουλάχιστον δεν υπέρ – αντιδρούν, σε καλά νέα. Μια άλλη υπόθεση είναι αυτή της Διαφοροποίησης των Δεικτών, κατά την οποία υποστηρίζεται ότι η «ανωμαλία» της υπέρ – αντίδρασης οφείλεται, τουλάχιστον μερικώς, στο φαινόμενο του μεγέθους των εταιρειών. Το μέγεθος των εταιρειών μπορεί να είναι ένας από τους παράγοντες για το πλήθος των πληροφοριών που έρχονται στα χέρια των συμμετεχόντων στην διαδικασία της αγοραπωλησίας τίτλων. Τέλος, σύμφωνα με την Υπόθεση της Ρευστότητας οι μεγάλες ημερήσιες πτώσεις στις τιμές είναι πολύ πιθανόν να συνδέονται με ουσιαστικές πιέσεις για πώληση τίτλων, αυξάνοντας την πιθανότητα μια συναλλαγή κλεισίματος να είναι σε μια τιμή προσφοράς και κατά σειρά την επόμενη μέρα να παρατηρηθεί αντιστροφή εξαιτίας του περιθωρίου αγοράς – πώλησης.

Όσον αφορά λοιπόν στο πρακτικό κομμάτι της εργασίας και στην έρευνα που έγινε, παρατηρώντας όλους τους παραπάνω πίνακες και όλα τα διαγράμματα καθώς και τα αποτελέσματα για κάθε δείκτη ξεχωριστά, μπορούν να βγουν μερικά σημαντικά συμπεράσματα. Καταρχήν, αυτό στο οποίο πρέπει να εστιάσουμε είναι ότι στον δείκτη της αγοράς δεν υπάρχουν

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ενδείξεις ούτε για υπέρ – αντίδραση αλλά ούτε για υπό – αντίδραση και αυτό γιατί δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές και έντονες μεταβολές στην απόδοση του δείκτη. Αυτό σημαίνει ότι η αγορά δείχνει να είναι αποτελεσματική και ότι οι επενδυτές στο σύνολό τους λειτουργούν και λαμβάνουν αποφάσεις βασισμένοι σε ορθολογικά κριτήρια. Εξετάζοντας κάθε δείκτη ξεχωριστά, μπορούμε να βρούμε κάποιους δείκτες οι οποίοι επαληθεύουν το παραπάνω συμπέρασμα. Πιο συγκεκριμένα, οι δείκτες των τραπεζών, του πετρελαίου - αερίου, της λιανικής και των εταιρειών κοινής ωφέλειας δείχνουν ότι αναφέρονται σε κλάδους οι οποίοι είναι αρκετά σημαντικοί με σημαντικούς και ορθολογικούς επενδυτές. Αυτοί οι κλάδοι εμφανίζονται να είναι αποτελεσματικοί κάτι το οποίο σημαίνει ότι η είσοδος μιας νέας πληροφορίας στην αγορά επηρεάζει το ίδιο όλους τους επενδυτές και το ότι οποιαδήποτε νέα καλά ή κακά ενσωματώνονται στις τιμές των δεικτών. Αντίθετα, σε όλους τους υπόλοιπους δείκτες παρατηρούνται μεταβολές στις τιμές οι οποίες είναι παραπάνω από κανονικές και οι οποίες είναι αρκετά στατιστικά σημαντικές. Ως αποτέλεσμα αυτού είναι η εμφάνιση του φαινομένου της υπό – αντίδρασης. Τέλος, αυτό που αξίζει να ειπωθεί είναι ότι στους δείκτες που σημειώθηκαν «ανώμαλες» μεταβολές, εμφανίζεται μόνο το φαινόμενο της υπό – αντίδρασης και δεν παρατηρείται καθόλου το φαινόμενο της υπέρ - αντίδρασης.

Αρθρογραφία – Βιβλιογραφία

- Antoniou Antonios and Galariotis C. Emilios, Spyrou I. Spyros, 2005, "Contrarian profits and the overreaction hypothesis: The case of the Athens Stock Exchange", European Financial Management Vol. 11, 71-98
- Atkins, A. B. and Dyl E. A., 1990, "Price reversals, bid-ask spreads, and market efficiency", Journal of Financial and Quantitative Analysis Vol. 25, 535-547
- Barberis Nicholas, Shleifer Andrei, Vishny Robert, 1998, "A model of investor sentiment", Journal of Financial Economics Vol. 49, 307-343
- Baytas Ahmet, Cakici Nusret, 1999, "Do markets overreact: International evidence", Journal of Banking & Finance Vol. 23, 1121-1144
- Baytas, A. and Cakici, N., 1999, "Do markets overreact: international evidence", Journal of Banking and Finance Vol. 23, 1121–1144
- Bowman, R. and Iverson, D., 1998, "Short-run overreaction in the New Zealand stock market", Pacific-Basin Finance Journal Vol. 6, 475–491
- Brav Alon, Heaton J.B., 2002, "Competing theories of financial anomalies", The Review of Financial Studies Special Vol. 15, 575-606
- Bremer, M. and Sweeney R. J., 1991, "The reversal of large stock-price decreases", Journal of Finance Vol. 46, 747-754
- Brown, K. C. and Harlow W. V. and Tinic M. S., 1988, "Risk aversion, uncertain information, and market efficiency", Journal of Financial Economics Vol. 22, 355-385
- Brown, K. C. and Harlow W. V., 1988, "Market overreaction: Magnitude and intensity", Journal of Portfolio Management Vol. 14, 6-13
- Chan K.C., 1988, "On the contrarian investment strategy", Journal of Business Vol. 61
- Chan, K. C., Chen, N. F., 1991, "Structural and return characteristics of small and large firms", Journal of Finance Vol. 46, 1467-1484
- Chopra Navin, Lakonishok Joseph and Ritter R. Jay, 1992, "Measuring abnormal performance. Do stocks overreact?", Journal of Financial Economics Vol. 31, 235-268

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

- Clare Andrew and Thomas Stephen, 1995, "The overreaction hypothesis and the UK stock market", Journal of Business Finance & Accounting Vol. 22, 306-686
- Conrad Jennifer, Kaul Gautam, 1993, "Long-term market overreaction or biases in computed returns?", The Journal of Finance Vol. 48, 39-63
- Conrad Jennifer, Kaul Gautam, 1998, "An anatomy of trading strategies", The Review of Financial Studies Vol. 11, 489-519
- Cox R. Don, Peterson R. David, 1994, "Stock returns following large one-day declines: Evidence on short-term reversals and longer-term performance", The Journal of Finance Vol. 49, 255-267
- Da Costa, J. and Newton, C. A., 1994, "Overreaction in the Brazilian stock market", Journal of Banking and Finance Vol. 18, 633–642
- Daniel Kent, Hirshleifer David, and Subrahmanyam A., 1998, "A Theory of Overconfidence, Self-Attribution, and Security Market Under- and Over-Reactions" Journal of Finance
- Daniel Kent, Hirshleifer David, Subrahmanyam Avanidhar, 1998, "Investor psychology and security market under- and overreactions", The Journal of Finance Vol. 53, 1839-1885
- De Bondt Werner F.M. and Thaler Richard, 1985, "Does the stock market overreact?", The Journal of Finance Vol. 40, 793-808
- De Bondt, W. F. M., Thaler, R., 1990, "Do security analysts overreact?", American Economic Review Vol. 80, 52-57
- DeBondt, W. F. M., Thaler, R. H., 1987, "Further evidence on investors overreaction and stock market seasonality", Journal of Finance Vol. 42, 557-581
- Dissanaike, G., 1997, "Do stock market investors overreact?", Journal of Business Finance and Accounting Vol. 24, 27-49
- Fama F. Eugene, French R. Kenneth, 1996, "Multifactor explanations of asset pricing anomalies", The Journal of Finance Vol. 51, 55-84
- Fama, E. and French, K. R., 1993, "Common risk factors in the returns of stocks and bonds", Journal of Financial Economics Vol. 33, 3–56
- Fama, E. F., 1998, "Market efficiency, long-term returns, and behavioural finance", Journal of Financial Economics Vol. 49, 283-306

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

- Fama, E., 1965, “The behavior of stock market prices”, Journal of Business Vol. 38, 34–105
- Ferri, M. G. and Chung-ki M., 1996, “Evidence that the stock market overreacts and adjusts”, Journal of Portfolio Management Vol. 22, 71-76
- French, K. R. and Roll R., 1986, “Stock return variances: The arrival of information and the reaction of traders”, Journal of Financial Economics Vol. 17, 5-26
- Hong Harrison and Stein C. Jeremy, 1999, “A unified theory of underreaction, momentum trading, and overreaction in asset markets”, The Journal of Finance Vol. 54, 2143-2184
- Hong, H., Lim, T., Stein, J. C., 2000, “Bad news travels slowly: Size, analyst coverage and the profitability of momentum strategies”, Journal of Finance Vol. 55, 265-295
- Howe J. S., 1986, “Evidence on stock market overreaction”, Financial Analysts Journal Vol.42, 74-77
- Ikenberry, David, Lakonishok Josef, and Vermaelen Theo, 1995, "Market underreaction to open market share repurchases," Journal of Financial Economics Vol. 39, 181-208
- Jegadeesh Narasimhan, 1989, “Evidence of predictable behavior of security returns”, The Journal of Finance Vol. 45, 881-898
- Jegadeesh Narasimhan, Titman Sheridan, 1993, “Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency”, The Journal of Finance Vol. 48, 65-91
- Jegadeesh Narasimhan, Titman Sheridan, 1995, “Overreaction, delayed reaction, and contrarian profits”, The Review of Financial Studies Vol. 8, 973-993
- Jegadeesh Narasimhan, Titman Sheridan, 2001, “Profitability of Momentum Strategies: An Evaluation of Alternative Explanations”, Journal of Finance Vol. 56, 699-720
- Kahneman, D. Tversky A., 1973, “On the psychology of prediction”, Psychological Review Vol. 88, 237-251
- Kaul, G. and Nimalendran, M., 1990, “Price reversals, bid-ask errors or market overreaction?” Journal of Financial Economics Vol. 28, 67–93

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

- Lasfer M. Aneziane, Melnik Arie, Thomas C. Dylan, 2003, "Short-term reaction of stock markets in stressful circumstances", Journal of Banking & Finance Vol. 27, 1959-1977
- Liang, Y. and Mullineaux D. J., 1994, "Overreaction and reverse anticipation: Two related puzzles?", Journal of Financial Research Vol. 17, 31-43
- Lo W. Andrew, MacKinlay A. Craig, 1990, "When are contrarian profits due to stock market overreaction?", The Review of Financial Studies Vol. 3, 175-205
- Loughran, T., Ritter, J. R., 1996, "Long-term market overreaction: The effect of low-priced stocks", Journal of Finance Vol. 51, 1959-1970
- M.C. Lee Charles, Swaminathan Bhaskaran, 2000, "Price Momentum and Trading Volume", Journal of Finance Vol. 55, 2017-2069
- Michayluk David, Neuhauser L. Karyn, 2006, "Investor Overreaction During Market Declines: Evidence From The 1997 Asian Financial Crisis", Journal of Financial Research Vol. XXIX, 217-234
- Newton C.A. da Costa, Jr, 1994, "Overreaction in the Brazilian stock market", Journal of Banking & Finance Vol. 18, 633-642
- Odean Terrance, 1998, "Volume, Volatility, Price, and Profit When All Traders Are Above Average", Journal of Finance Vol. 53, 1887-1934
- Park, J., 1995, "A market microstructure explanation for predictable variations in stock returns following large price changes", Journal of Financial and Quantitative Analysis Vol. 50, 241-256
- Poteshman M. Allen, 2001, "Underreaction, Overreaction, and Increasing Misreaction to Information in the Options Market", Journal of Finance Vol. 56, 851-876
- Richards J. Anthony, 1997, "Winner-loser reversals in national stock market indices: Can they be explained?", The Journal of Finance Vol. 52, 2129-2144
- Rozeff S. Michael, Zaman A. Mir, 1998, "Overreaction and Insider Trading: Evidence from Growth and Value Portfolios", Journal of Finance Vol. 53, 701-716
- Schnusenberg Oliver, Madura Jeff, 2001, "Do U.S. stock market indexes over- or underreact?", The Journal of Financial Research Vol. 24, 179-204

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

- Seyhun, N., 1987, “Overreaction or fundamentals: Some lessons from insiders’ response to the market crash of 1987”, Journal of Finance Vol. 45, 1363-1388
- Veronesi, Pietro, 1999, “Stock Market Overreaction to Bad News in Good Times: A Rational Expectations Equilibrium Model,” Review of Financial Studies Vol. 12, 975-1007
- Zarowin Paul, 1990, “Size, seasonality and stock market overreaction”, Journal of Financial and Quantitative Analysis Vol. 25, 113-25
- Αποστολόπουλος Ν. Ιωάννης, «Ειδικά Θέματα Χρηματοδοτικής Διοικήσεως», Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα 1997
- Καραθανάσης Α. Γεώργιος, «Χρηματοοικονομική Διοίκηση και Χρηματιστηριακές Αγορές», Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα 1999
- Σπύρου Ι. Σπύρος, «Αγορές Χρήματος & Κεφαλαίου», Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα 2001