



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ
ΠΜΣ ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ

“Η επίδραση των θετικών και αρνητικών εκπλήξεων σχετικά με
τα μακροοικονομικά στοιχεία στις αποδόσεις των μετοχών”



*“The market moved higher today on rumors that
the market would move higher today.”*

ΜΑΝΟΥΣΑΚΗ ΜΥΡΣΙΝΗ ΜΧΑΝ/0927

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

Καθηγητής Ν. Πιττής

ΜΕΛΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ:

Καθηγητής Ν. Απέργης

Επικ. Καθηγητής Δ. Κυριαζής

– Φεβρουάριος 2011 –

Περίληψη

Στη συγκεκριμένη εργασία εξετάζουμε την ύπαρξη επίδρασης των θετικών και αρνητικών εκπλήξεων που προκύπτουν από τις ανακοινώσεις μακροοικονομικών στοιχείων, στις αποδόσεις των μετοχών των ΗΠΑ. Παράλληλα με την επισκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας, συλλέγουμε στοιχεία για τις κυριότερες μακροοικονομικές ανακοινώσεις των ΗΠΑ, τις αντίστοιχες προβλέψεις τους και τις αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη S&P 500 από τη βάση δεδομένων Bloomberg για την περίοδο 1999 - 2011. Στη συνέχεια, η οικονομετρική ανάλυση που ακολουθούμε, στοχεύει στο να εντοπίσει περιπτώσεις κατά τις οποίες μακροοικονομικές ανακοινώσεις έχουν στατιστικά σημαντική επίδραση στις τιμές των μετοχών. Συγκεκριμένα, ελέγχουμε αν οι αποδόσεις του δείκτη, μία ημέρα πριν ή μία ημέρα μετά την ανακοίνωση, επηρεάζονται από το μέγεθος της μακροοικονομικής έκπληξης η οποία ορίζεται ως η απόκλιση της ανακοίνωσης από αυτό που ανέμεναν οι αγορές. Επιπλέον, το συγκεκριμένο φαινόμενο εξετάστηκε κάνοντας τη διάκριση ανάμεσα σε θετικές και αρνητικές εκπλήξεις. Συνολικά, τα εμπειρικά μας αποτελέσματα καταδεικνύουν αρκετές περιπτώσεις κατά τις οποίες οι μακροοικονομικές ανακοινώσεις έχουν επίδραση στη χρηματιστηριακή αγορά.

Λέξεις - Κλειδιά: μακροοικονομικές ανακοινώσεις, θετικές, αρνητικές εκπλήξεις, αποδόσεις μετοχών, αποτελεσματικότητα αγορών. (JEL: G14)

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή	1
2. Γενική Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας	2
2.1. Επίδραση των Μακροοικονομικών Εκπλήξεων στις Μετοχές & στη Μεταβλητότητα των Μετοχών.....	2
2.2. Επίδραση των Μακροοικονομικών Εκπλήξεων στα Ομόλογα	7
2.3. Επίδραση των Μακροοικονομικών Εκπλήξεων στις Μετοχές & στα Ομόλογα.....	8
2.4. Επίδραση των Μακροοικονομικών Εκπλήξεων στη Συναλλαγματική Ισοτιμία.....	10
2.5. Επίδραση των Μακροοικονομικών Εκπλήξεων στα Επιτόκια.....	11
2.6. Επίδραση των Αποδόσεων των Μετοχών και των Ομολόγων στις Μακροοικονομικές Μεταβλητές.....	12
2.7. Ορισμός της “Εκπληξης”.....	13
2.8. Βάσεις Δεδομένων MMS & Bloomberg.....	14
3. Περιγραφή Δεδομένων	16
3.1. Μακροοικονομικές Ανακοινώσεις.....	16
3.1.1. Εμπορικό Ισοζύγιο.....	18
3.1.2. Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής.....	20
3.1.3. Ποσοστό Ανεργίας.....	22
3.1.4. Προσωπικό εισόδημα και Προσωπικές καταναλωτικές δαπάνες.....	24
3.1.5. Πίστωση των Καταναλωτών.....	27
3.1.6. Δείκτης τιμών Καταναλωτή.....	29
3.1.7. Δείκτης Τιμών Παραγωγού.....	31
3.1.8. Δείκτης Πωλήσεων Νεόδμητων Κατοικιών.....	33
3.1.9. Προπορευόμενος Δείκτης.....	35

3.2	Αποδόσεις Μετοχών.....	37
4.	Μεθοδολογία.....	39
4.1.	Απλή Γραμμική Παλινδρόμηση.....	39
4.2.	Η Μέθοδος των Ελαχίστων Τετραγώνων.....	40
4.3.	Έλεγχος Υποθέσεων για τους Συντελεστές β_0 και β_1	41
5.	Εμπειρική Μελέτη.....	42
5.1.	Επιλογή Υποδείγματος.....	42
5.2.	Εκτίμηση του Υποδείγματος – Έλεγχος Υποθέσεων.....	43
5.3.	Ανάλυση Αποτελεσμάτων.....	55
5.4.	Ανάλυση Αποτελεσμάτων – Επεκτάσεις.....	56
6.	Συμπεράσματα.....	57
7.	Επίλογος.....	59
	Βιβλιογραφία.....	60
	Παράρτημα.....	63

1. Εισαγωγή

Οι συμμετέχοντες στη χρηματιστηριακή αγορά, είτε διαχειριστές χαρτοφυλακίων είτε απλοί επενδυτές, καθορίζουν τις επενδυτικές τους αποφάσεις με βάση το εκάστοτε οικονομικό περιβάλλον όπως αυτό περιγράφεται από τις κατάλληλες μακροοικονομικές μεταβλητές. Σύμφωνα με τη θεωρία των αποτελεσματικών αγορών, η αναμενόμενη εξέλιξη των μακροοικονομικών μεγεθών όπως αυτή αποτυπώνεται από τους επαγγελματίες της αγοράς είναι ενσωματωμένη εξ αρχής στις τιμές των αξιόγραφων. Στην περίπτωση όμως που το μέγεθος μιας μακροοικονομικής μεταβλητής κατά την ανακοίνωσή της, αποκλίνει τελικά από αυτό που η αγορά ανέμενε, τότε υπάρχει το ενδεχόμενο να παρατηρήσουμε μεταβολές στις τιμές των αξιόγραφων οι οποίες θα αποτυπώνουν τη νέα οικονομική κατάσταση. Αυτή η προσπάθεια σύνδεσης, για παράδειγμα, μιας πτώσης των τιμών των μετοχών, με την ανακοίνωση κάποιων μακροοικονομικών αποτελεσμάτων όπως, απογοητευτικών νέων για την ανεργία, δεν αντανακλάται επαρκώς στη τρέχουσα χρηματοοικονομική βιβλιογραφία η οποία δίνει μικτά συμπεράσματα.

Στη συγκεκριμένη εργασία προσπαθούμε να αποδείξουμε αν το μη αναμενόμενο κομμάτι της ανακοίνωσης κάποιου μακροοικονομικού στοιχείου, δηλαδή το μέγεθος μιας θετικής ή αρνητικής έκπληξης, επιδρά στις αποδόσεις της χρηματιστηριακής αγοράς των ΗΠΑ. Χρησιμοποιούμε τις τιμές του δείκτη S&P 500 ως αντιπροσωπευτικό της αμερικανικής χρηματιστηριακής αγοράς. Μελετάμε ανακοινώσεις βασικών μακροοικονομικών μεταβλητών των ΗΠΑ για τις οποίες έχουμε διαθέσιμα ιστορικά στοιχεία με μηνιαία περιοδικότητα τόσο για το πραγματικό τους μέγεθος όσο και για το αναμενόμενο, σε κάθε χρονική περίοδο. Στη συνέχεια υπολογίζουμε τις αποκλίσεις των ανακοινώσεων από τα αντίστοιχα αναμενόμενα μεγέθη, τις οποίες τις διαχωρίζουμε επιπλέον σε θετικές ή αρνητικές εκπλήξεις και εξετάζουμε αν το μέγεθος τους επηρεάζει ή όχι την απόδοση που είχε ο δείκτης μια μέρα πριν και μία μέρα μετά από κάθε ανακοίνωση. Η εργασία αποτελείται από ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, περιγραφή των δεδομένων, ανάλυση της μεθοδολογίας, εμπειρική μελέτη και ολοκληρώνεται με τη διατύπωση των τελικών συμπερασμάτων.

2. Γενική Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας

2.1 Επίδραση των Μακροοικονομικών Εκπλήξεων στις Μετοχές & στη Μεταβλητότητα των Μετοχών

Οι **Pearce** και **Roley** (1985) εξετάζουν το πώς ανταποκρίνονται, σε ημερήσια βάση, οι τιμές των μετοχών στις ανακοινώσεις που αφορούν την Προσφορά χρήματος, τον πληθωρισμό, την πραγματική οικονομική δραστηριότητα, και το προεξοφλητικό επιτόκιο. Εξαιρουμένου του προεξοφλητικού επιτοκίου, τα δεδομένα της έρευνας που βασίζονται στις προσδοκίες των μερών που απαρτίζουν την αγορά σε σχέση με αυτές τις ανακοινώσεις, χρησιμοποιούνται για να προσδιορίσουν το μη αναμενόμενο μέρος των ανακοινώσεων ώστε να εξετάσουν την υπόθεση των αποτελεσματικών αγορών ότι μόνο το μη αναμενόμενο κομμάτι οποιασδήποτε ανακοίνωσης, η “έκπληξη”, μεταβάλλει τις τιμές των μετοχών. Τα εμπειρικά αποτελέσματα υποστηρίζουν αυτή την υπόθεση, επιπλέον υποστηρίζουν ότι η νομισματική πολιτική επηρεάζει σημαντικά τις τιμές των μετοχών. Επίσης είναι περιορισμένα τα στοιχεία για την επίδραση που έχουν οι εκπλήξεις στις ανακοινώσεις για τον πληθωρισμό, καθώς επίσης δεν αποδεικνύεται η επίδραση που έχουν οι εκπλήξεις στις ανακοινώσεις που αφορούν την πραγματική δραστηριότητα. Τέλος υπάρχουν περιορισμένα στοιχεία για το πώς ανταποκρίνονται οι τιμές των μετοχών στις εκπλήξεις πέρα της ημέρας της ανακοίνωσης.

Οι **Chen, Roll & Ross** (1986, αργότερα **CRR**) έλεγξαν εάν οι καινοτομίες στις μακροοικονομικές μεταβλητές αποτελούν κινδύνους οι οποίοι ανταμείβονται την χρηματιστηριακή αγορά. Η χρηματοοικονομική θεωρία υποθέτει ότι οι παρακάτω μακροοικονομικές μεταβλητές θα έπρεπε συστηματικά να επηρεάζουν τις αποδόσεις στην αγορά μετοχών: Η διαφορά μεταξύ μακροπρόθεσμων και βραχυπρόθεσμων επιτοκίων, αναμενόμενου και μη αναμενόμενου πληθωρισμού, βιομηχανικής παραγωγής και η διαφορά μεταξύ υψηλής και χαμηλής διαβάθμισης ομολόγων. Ανακάλυψαν ότι αυτές οι πηγές κινδύνου μπορούν να μετρηθούν. Κατέληξαν ότι τα ασφάλιστρα

πιστωτικού και επιτοκιακού κινδύνου αποτελούν παράγοντες μέτρησης του κινδύνου (the default and term premia), επίσης ότι η βιομηχανική παραγωγή μπορεί να αποτελέσει παράγοντα κινδύνου και ότι ο πληθωρισμός θεωρείται ότι αποτελεί σε μικρότερο ποσοστό παράγοντα κινδύνου. Επιπλέον αναφέρουν ότι ούτε το χαρτοφυλάκιο της αγοράς ούτε η αγοραία κατανάλωση μετρώνται ξεχωριστά.

Οι **Errunza** και **Hogan** (1998) εκτίμησαν VAR μοντέλα για ευρωπαϊκές αποδόσεις μετοχών για την περίοδο 1959-1993. Κατέληξαν στο ότι η μεταβλητότητα της Προσφοράς Χρήματος (Money Supply) προκαλεί μεταβλητότητα στις τιμές των μετοχών στη Γερμανία και τη Γαλλία, ενώ η μεταβλητότητα της Βιομηχανικής Παραγωγής (Industrial Production) προκαλεί μεταβλητότητα στις τιμές των μετοχών στην Ιταλία και την Ολλανδία. Δεν μπορούν να αποδείξουν για το αν οι παρελθούσες μακροοικονομικές μεταβλητές επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών στο Ηνωμένο Βασίλειο, τη Σουηδία, το Βέλγιο ή τις ΗΠΑ.

Οι **Culter**, **Poterba** και **Summers** (1989) (αργότερα CPS) ανακάλυψαν ότι η ανάπτυξη της Βιομηχανικής Παραγωγής είναι σημαντικά θετικά συσχετισμένη με τις πραγματικές αποδόσεις των μετοχών κατά την περίοδο 1926-1986, αλλά όχι την περίοδο 1946-1985, η οποία καλύπτει την περίοδο 1958-1984, του δείγματος των CRR. Οι CPS δεν υποστηρίζουν την υπόθεση ότι ο Πληθωρισμός, η Προσφορά Χρήματος και τα Μακροχρόνια Επιτόκια, επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών. Γενικότερα οι CPS αναζητούν ανακοινώσεις οικονομικών νέων οι οποίες πιθανόν να δικαιολογούν, εκ των υστέρων μεγάλες αποδόσεις μετοχών στην αγορά. Όπως και ο **Roll** (1988), μπορούν να κάνουν υπολογισμούς μόνο για ένα μικρό μέρος της μεταβλητότητας της αγοράς, ακόμα και αν χρησιμοποιούν γεγονότα τα οποία παρατηρήθηκαν μετά την αντίδραση της αγοράς των μετοχών.

Οι **Shanken** και **Weinstain** (1990) αποδεικνύουν ότι τα βασικά συμπεράσματα των CRR, βασίζονται στην ειδική μέθοδο που χρησιμοποιείται για την διαμόρφωση των χαρτοφυλακίων ελέγχου (test portfolios). Διορθώνοντας μερικές από τις εκτιμήσεις των CRR των τυπικών σφαλμάτων

για σφάλματα στις μεταβλητές, μειώνουν επιπλέον την στατιστική σημαντικότητα των μακροοικονομικών παραγόντων για τις αποδόσεις των μετοχών.

Οι **McQueen και Roley** (1993) αποδεικνύουν ότι αφού ληφθούν υπόψη τα διάφορα στάδια του οικονομικού κύκλου μιας επιχείρησης, προκύπτει μια ισχυρότερη σχέση μεταξύ των τιμών των μετοχών και οικονομικών νέων. Εκτός από τις τιμές των μετοχών, εξετάζουν και την επίδραση των ανακοινώσεων της πραγματικής δραστηριότητας σε προσεγγίσεις (proxies) των αναμενόμενων ταμειακών ροών και των προεξοφλητικών επιτοκίων των ιδίων κεφαλαίων. Διαπίστωσαν ότι όταν η οικονομία είναι ισχυρή, η χρηματιστηριακή αγορά αντιδρά αρνητικά σε νέα που αναφέρονται σε μεγαλύτερη πραγματική οικονομική δραστηριότητα. Αυτή η αρνητική σχέση προκαλείται λόγω της αύξησης των προεξοφλητικών επιτοκίων σε σχέση με τις αναμενόμενες ταμειακές ροές.

Οι **Hamilton και Susmel** (1994), αναφέρουν ότι τα μοντέλα GARCH συχνά προσδίδουν μεγάλη σημασία στην μεταβλητότητα των μετοχών και δίνουν σχετικά χαμηλές προβλέψεις. Μια εξήγηση που μπορεί να δοθεί σε αυτό είναι ότι τρομερά μεγάλα σοκ, όπως στην κρίση του Οκτώβρη του 1987, προέρχονται από διαφορετικές αιτίες και έχουν διαφορετικές επιπτώσεις για μεταγενέστερη μεταβλητότητα απ' ό,τι τα μικρότερα σοκ. Εξετάζουν αυτή την πιθανότητα χρησιμοποιώντας εβδομαδιαίες αποδόσεις μετοχών των ΗΠΑ, επιτρέποντας στις παραμέτρους ενός μοντέλου ARCH να προέρχονται από ένα από τα πολλά διαφορετικά συστήματα (regimes), με τις μεταβάσεις μεταξύ των συστημάτων που διέπονται από μία μη παρατηρήσιμη Markov αλυσίδα. Εκτιμούν μοντέλα με δύο μέχρι τέσσερα συστήματα στα οποία οι λανθάνουσες καινοτομίες προέρχονται από κατανομές Gauss και Students t . Καταλήγουν στο ότι οι μακροοικονομικές συνθήκες επηρεάζουν σημαντικά τις αποδόσεις των μετοχών, στο επίπεδο που η μεταβλητότητα της μετοχής είναι περισσότερο πιθανό να διατηρηθεί υψηλή κατά τη διάρκεια μιας ύφεσης.

Οι **Flannery και Protopapadakis** (2002) υποστηρίζουν ότι οι αποδόσεις των μετοχών στην αγορά έχουν άμεση συσχέτιση με τον

πληθωρισμό και την προσφορά χρήματος (money growth). Επίσης αναφέρουν ότι η επίδραση των πραγματικών μακροοικονομικών μεταβλητών στις συνολικές αποδόσεις των μετοχών είναι δύσκολο να εξακριβωθεί, ίσως επειδή η επίδραση τους δεν είναι ούτε γραμμική ούτε σταθερή στο χρόνο (time invariant). Εκτιμούν ένα GARCH μοντέλο, ημερήσιων αποδόσεων μετοχών, όπου οι πραγματοποιηθείσες τους αποδόσεις και η υποθετική τους μεταβλητότητα εξαρτάται από δέκα επτά σειρές μακροοικονομικών ανακοινώσεων για την περίοδο 1980-1996. Βρίσκουν ότι τρεις ονομαστικές μεταβλητές (ΔΤΚ, ΔΤΠ και Προσφορά χρήματος M1-M2) και τρεις πραγματικές μεταβλητές (Εργασία, Ισοζύγιο εμπορικών συναλλαγών και αγορά ακινήτων), αποτελούν παράγοντες κινδύνου. Μόνο η προσφορά χρήματος επηρεάζει και το επίπεδο αλλά και την μεταβλητότητα των αποδόσεων των μετοχών. Εκτός από την προσφορά χρήματος οι υπόλοιπες δύο ονομαστικές μακροοικονομικές μεταβλητές επηρεάζουν μόνο το επίπεδο των αποδόσεων των μετοχών, ενώ οι τρεις πραγματικές μακροοικονομικές μεταβλητές επηρεάζουν την υποθετική μεταβλητότητα των αποδόσεων των μετοχών. Ένα σύνολο γνωστών οικονομικών παραγόντων όπως η Βιομηχανική Παραγωγή, το Εισόδημα του Καταναλωτή και οι Πωλήσεις δεν επηρεάζουν σημαντικά τις αποδόσεις, την δεσμευμένη μεταβλητότητά τους (conditional volatility), ή τον όγκο των συναλλαγών. Οι “εκπλήξεις” του πραγματικού ΑΕΠ συσχετίζονται με μια σημαντικά χαμηλότερη δεσμευμένη μεταβλητότητα των αποδόσεων και δεν επηρεάζουν τον όγκο των συναλλαγών.

Οι **Boyd, Jagannathan και Hu** (2005), βρήκαν ότι κατά μέσο όρο, μία ανακοίνωση για αύξηση της ανεργίας αποτελεί καλό νέο για τις τιμές των μετοχών κατά τη διάρκεια μιας οικονομικής ανάπτυξης και κακό νέο κατά τη διάρκεια οικονομικής ύφεσης. Τα νέα για την ανεργία συνδέουν τρεις τύπους πρωταρχικής πληροφορίας σχετικής για την αποτίμηση των μετοχών: πληροφορία για τα μελλοντικά επιτόκια, το ασφάλιστρο κινδύνου της μετοχής και τα εταιρικά κέρδη και μερίσματα. Η φύση του συνδυασμού των τριών πληροφοριών και επομένως η επίδρασή τους, αλλάζει μέσα στο χρόνο ανάλογα με την οικονομική κατάσταση. Για τις μετοχές σαν σύνολο, η πληροφορία για τα επιτόκια επικρατεί κατά την διάρκεια οικονομικής

ανάπτυξης ενώ η πληροφορία για εταιρικά μερίσματα επικρατεί κατά την διάρκεια υφέσεων.

Οι **Funke** και **Matsuda** (2006) ανέλυσαν τις ομοιότητες και τις διαφορές στην επίδραση των μακροοικονομικών ανακοινώσεων στις αποδόσεις των μετοχών στις ΗΠΑ και τη Γερμανία, χρησιμοποιώντας ημερήσια στοιχεία από τον Ιανουάριο του 1997 μέχρι τον Ιούνιο του 2002. Αναλύουν 27 διαφορετικά είδη ανακοινώσεων για τις ΗΠΑ και 12 διαφορετικά είδη για τη Γερμανία. Για τις ΗΠΑ παρουσιάζουν στοιχεία για τις ασύμμετρες αντιδράσεις των τιμών των μετοχών στις ανακοινώσεις. Σε μια περίοδο που χαρακτηρίζεται από έντονη ανάπτυξη (ύφεση), μία κακή (καλή) ανακοίνωση για την αύξηση του ΑΕΠ και την ανεργία ή για χαμηλότερα (υψηλότερα) από το αναμενόμενο επιτόκια μπορεί να αποτελέσει καλή είδηση για τις τιμές των μετοχών. Κατά την διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου, δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία για επιπτώσεις ασυμμετρίας στη Γερμανία. Ωστόσο, στην περίπτωση της Γερμανίας, οι διεθνείς ανακοινώσεις είναι εξίσου σημαντικές με τις εγχώριες. Τέλος δεν υπάρχουν ενδείξεις για το αν οι τιμές των μετοχών στις ΗΠΑ επηρεάζονται από τις ανακοινώσεις της Γερμανίας.

Οι **Lucey**, **Nejadmalayerib** και **Singh** (2008), αναφέρουν ότι είναι γνωστό πως οι μακροοικονομικές συνθήκες επηρεάζουν τους παράγοντες κινδύνου καθώς και τις αποδόσεις των περιουσιακών στοιχείων σε μια δεδομένη οικονομία. Εξετάζουν αυτή τη σύνδεση σε μια παγκόσμια διάσταση. Δεδομένου του κυρίαρχου ρόλου που παίζει η οικονομία των ΗΠΑ στο παγκόσμιο οικονομικό περιβάλλον, οι εκπλήξεις των μακροοικονομικών μεταβλητών των ΗΠΑ είναι αναμενόμενο να επηρεάζουν τις αποδόσεις των περιουσιακών στοιχείων και σε άλλες χώρες. Θεωρούν ότι οι επιπτώσεις θα πρέπει να είναι πιο εμφανείς στις αναπτυγμένες οικονομίες, όπου οι ΗΠΑ αποτελούν σημαντικό παράγοντα του εμπορίου και της ροής κεφαλαίου. Τα αποτελέσματά τους δείχνουν ότι υποθετικές αποδόσεις καθώς και η μεταβλητότητά τους σε κύριες αναπτυγμένες οικονομίες, επηρεάζονται σημαντικά από τις μακροοικονομικές εκπλήξεις των ΗΠΑ. Αναγνωρίζουν ότι οι μακροοικονομικές εκπλήξεις των ΗΠΑ έχουν επιπλέον επίδραση στις παγκόσμιες αποδόσεις των περιουσιακών στοιχείων πέραν εκείνης που

μεταδίδεται μέσω των αποδόσεων της αγοράς μετοχών. Καταλήγουν στο ότι καθώς οι αποδόσεις των μετοχών επηρεάζονται σημαντικά από τις εκπλήξεις της παραγωγικότητας και των λιανικών πωλήσεων, η δεσμευμένη μεταβλητότητα των αποδόσεων επηρεάζεται κυρίως από τις εκπλήξεις του πληθωρισμού, του εισοδήματος των καταναλωτών, της βιομηχανικής παραγωγής, των προπορευόμενων δεικτών και του ΑΕΠ.

Οι **Hanousek, Koncenda** και **Kutan** (2009) προσπάθησαν να εκτιμήσουν την επίδραση των μακροοικονομικών ανακοινώσεων στις αποδόσεις σύνθετων μετοχών σε τρεις αναπτυσσόμενες χρηματιστηριακές αγορές της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Βουδαπέστη BUX, Πράγα PX-50 και Βαρσοβία WIG-20), χρησιμοποιώντας ημερήσιες αποδόσεις και μακροοικονομικές ανακοινώσεις. Βρίσκουν ότι και οι τρεις Ευρωπαϊκές χρηματιστηριακές αγορές επηρεάζονται από τις αποδόσεις του σύνθετου δείκτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, των ΗΠΑ και των γειτονικών αγορών. Η Βουδαπέστη δέχεται την μεγαλύτερη επίδραση και ακολουθούν η Βαρσοβία και η Πράγα. Οι αγορές της Τσεχίας και της Ουγγαρίας επηρεάζονται επίσης από την μετάδοση των μακροοικονομικών ανακοινώσεων. Οι ανακοινώσεις της Ε.Ε. αποδεικνύεται ότι επιδρούν περισσότερο στην περίπτωση της Ουγγαρίας ενώ η Τσέχικη αγορά επηρεάζεται από τις ανακοινώσεις των ΗΠΑ. Στο τέλος αποδεικνύουν ότι η επίδραση πολλαπλών ανακοινώσεων είναι πιο ισχυρή από την επίδραση που έχουν μεμονωμένες ανακοινώσεις.

2.2 Επίδραση των Μακροοικονομικών Εκπλήξεων στα Ομόλογα

Στην έρευνα τους οι **Balduzzi, Elton** και **Green** (2001) χρησιμοποιούν ημερήσια δεδομένα από την αγορά ομολόγων για να ερευνήσουν την επίδραση των προγραμματισμένων μακροοικονομικών ανακοινώσεων στις τιμές, τον όγκο συναλλαγών και τα περιθώρια αγοράς-πώλησης (bid-ask spread). Βρίσκουν ότι οι εκπλήξεις δέκα επτά δημοσιευμένων ανακοινώσεων, έχουν σημαντική επίδραση στην τιμή ενός τουλάχιστον από τα παρακάτω αξιόγραφα: ένα τριμηνιαίο κρατικό ομόλογο, ένα διετές κρατικό ομόλογο, ένα δεκαετές κρατικό ομόλογο και ένα τριακονταετές ομόλογο. Αυτές οι επιδράσεις ποικίλουν σημαντικά ανάλογα με τη ληκτότητα των ομολόγων. Επίσης

παρατηρούν σημαντικές και επίμονες αυξήσεις στη μεταβλητότητα και τον όγκο συναλλαγών μετά τις ανακοινώσεις. Αντιθέτως, τα περιθώρια αγοράς-πώλησης διευρύνονται τη στιγμή της ανακοίνωσης, αλλά στη συνέχεια μετά από πέντε με δέκα πέντε λεπτά επανέρχονται στα φυσιολογικά τους επίπεδα.

Οι **Krueger** και **Fortson** (2003) μελετούν την αντίδραση των τιμών των ομολόγων στις ανακοινώσεις της αγοράς για την ανεργία. Εστιάζουν στην αντίδραση της αγοράς ως προς την διαθεσιμότητα πιο αξιόπιστων πληροφοριών, καθώς ανακοινώνονται νέα που αφορούν την ανεργία. Η έρευνα τους καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι τιμές της αγοράς επηρεάζονται σημαντικά από τις ανακοινώσεις για την ανεργία. Ο **Veronesi** (1999), βασισμένος σε θεωρητικά επιχειρήματα, αποδεικνύει ότι κακά νέα σε καλές στιγμές και καλά νέα σε κακές στιγμές θα πρέπει γενικά να συνδέονται με την αυξημένη αβεβαιότητα και επομένως την αύξηση του ασφάλιστρου κινδύνου των μετοχών.

Ο **Vrugt** (2010) αναλύει ένα νέο περιεκτικό σύνολο δεδομένων από μακροοικονομικές ανακοινώσεις που ανακοινώνονται πρώτη φορά, για να ερευνήσει πως η αγορά παραγωγών εταιρικών ομολόγων ενσωματώνει τη νέα πληροφορία. Αν και η επίδραση των ανακοινώσεων αυξάνεται κατά την διάρκεια της ωρίμανσης του ομολόγου, ο έλεγχος για διαφορές στην διάρκεια δείχνει ότι τα ομόλογα που έχουν σύντομη διάρκεια παρουσιάζουν μια σχετικά πιο ισχυρή αντίδραση. Η ανταπόκριση στις ανακοινώσεις είναι πιο ισχυρή όταν ανακοινώνονται κακά νέα για την αγορά ομολόγων κατά τη διάρκεια μιας περιόδου οικονομικής ανάπτυξης και όταν η αβεβαιότητα στις προβλέψεις είναι υψηλή. Οι καθημερινές μακροοικονομικές ανακοινώσεις εξηγούν το 70% των μηνιαίων μεταβολών της αγοράς παραγωγών ομολόγων.

2.3 Επίδραση των Μακροοικονομικών Εκπλήξεων στις Μετοχές & στα Ομόλογα

Οι **Brenner**, **Pasquarielo**, και **Subrahmanyam** (2009) μελετούν την βραχυπρόθεσμη ανταπόκριση των χρηματιστηριακών αγορών των ΗΠΑ, Κρατικών και Εταιρικών Ομολόγων, σε σχέση με τις εκπλήξεις που

προκαλούν οι μακροοικονομικές πληροφορίες. Συγκεκριμένα, εστιάζουν στην επίδραση αυτών των ανακοινώσεων όχι μόνο ως προς τη διαμόρφωση του επιπέδου των αποδόσεων των παραπάνω χρηματοοικονομικών προϊόντων, αλλά και ως προς τη μεταβλητότητά τους. Αυτό το επιτυγχάνουν εκτιμώντας ορισμένες διαστάσεις του μοντέλου τύπου GARCH που προτείνει ο Engle για τη μεταβολή των διακυμάνσεων αλλά και των συντελεστών συσχέτισης (2002) για τις υπερβάλλουσες αποδόσεις, κατά την περίοδο διακράτησης, επτά χαρτοφυλακίων αυτών των χρηματοοικονομικών μέσων. Η ανάλυση τους αποκαλύπτει μια στατιστικά και οικονομικά σημαντικό διαχωρισμό μεταξύ της αντίδρασης της αγοράς των μετοχών και αντίστοιχα της αγοράς των ομολόγων σε σχέση με την εμφάνιση μη αναμενόμενων σημαντικών πληροφοριών. Επίσης αποδεικνύουν ότι ο δεσμευμένος μέσος όρος, η μεταβλητότητα και η συσχέτιση μεταξύ των αποδόσεων των μετοχών, των Κρατικών και των εταιρικών ομολόγων, δεν αντιδρούν συμμετρικά σε σχέση με τις “εκπλήξεις” των ανακοινώσεων.

Ο **Vrugt** (2009) χρησιμοποιώντας ένα σύνολο δεδομένων από μακροοικονομικές ανακοινώσεις και προσδοκίες, εκτιμά μια ποικιλία από GARCH μοντέλα για να αναλύσει την αντίδραση των αγορών μετοχών και ομολόγων στις μακροοικονομικές ανακοινώσεις. Οι μακροοικονομικές ανακοινώσεις επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τον δεσμευμένο μέσο, τη διακύμανση και τη συνδιακύμανση των μετοχών και ειδικότερα των ομολόγων. Οι δεσμευμένες διακυμάνσεις και συνδιακυμάνσεις αυξάνονται τις ημέρες των ανακοινώσεων, αλλά τις ημέρες μετά τις ανακοινώσεις ακολουθούν πτώση τουλάχιστον 30%. Αυτό σε μεγάλο βαθμό αντισταθμίζει την αρχική αύξηση κατά τις ημέρες της ανακοίνωσης και η συνολική επίπτωση των ανακοινώσεων στη δομή της συνδιακύμανσης των μετοχών και ομολόγων, την ημέρα της ανακοίνωσης αλλά και μετά από αυτή, είναι παροδική και όχι μόνιμη. Η επίδραση των μακροοικονομικών ανακοινώσεων δεν είναι μόνο στατιστικά σημαντική αλλά και οικονομικά. Η εκτίμηση με VAR μοντέλα είναι πιο ακριβής, όταν λαμβάνονται υπόψη μακροοικονομικές πληροφορίες.

2.4 Επίδραση των Μακροοικονομικών Εκπλήξεων στη Συναλλαγματική Ισοτιμία

Οι **Almeida, Goodhart**, και **Payne** (1998) μελέτησαν την επίδραση των οικονομικών ανακοινώσεων στις συναλλαγματικές ισοτιμίες, χρησιμοποιώντας δεδομένα υψηλής συχνότητας για την ισοτιμία DEM/USD. Η συνολική εικόνα δείχνει μια ισχυρή και γρήγορη επίδραση των μακροοικονομικών ανακοινώσεων, με τη συναλλαγματική ισοτιμία να αντανακλά την προσδοκώμενη αντίδραση των νομισματικών αρχών στα νέα που έχουν μόλις ανακοινωθεί. Αν και τα κύρια χαρακτηριστικά της επίδρασης των ανακοινώσεων είναι κοινά για την Γερμανία και τις ΗΠΑ, υπάρχουν κάποιες ιδιαιτερότητες. Πρώτον, τα νέα των γερμανικών ανακοινώσεων τείνουν να ενσωματώνονται στη συναλλαγματική ισοτιμία πιο αργά από τα νέα των ΗΠΑ, λόγω διαφορών στη ρύθμιση του χρόνου. Δεύτερον η επίδραση στη συναλλαγματική ισοτιμία είναι, κατά μέσο όρο, ποσοτικά μικρότερη για τις γερμανικές ανακοινώσεις. Τελικά, η επίδραση των γερμανικών νέων εξαρτάται από την εγγύτητα του επόμενου συμβουλίου της Εθνικής Γερμανικής Τράπεζας.

Η έρευνα των **Simpson, Ramchander** και **Chaudhry** (2005) υπολογίζει την επίδραση των εκπλήξεων είκοσι τριών τύπων μακροοικονομικών ανακοινώσεων στη συναλλαγματική ισοτιμία και στο ασφάλιστρο του συμβολαίου μελλοντικής εκπλήρωσης. Προκύπτουν αρκετά πορίσματα. Πρώτον, όσον αφορά το ισοζύγιο πληρωμών, οι ανακοινώσεις που αναφέρουν μια μείωση στην ζήτηση των καταναλωτών αυξάνουν τη συναλλαγματική ισοτιμία. Δεύτερον, η υπόθεση ισοδυναμίας της αγοραστικής δύναμης (Purchasing Power Parity) απορρίπτεται προς όφελος των επιπτώσεων της ισορροπίας του χαρτοφυλακίου στον καθορισμό της συναλλαγματικής ισοτιμίας. Τρίτον, η συμπεριφορά των ασφαλιστρων συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης είναι συνεπής με την καλυπτόμενη συνθήκη ισοδυναμίας επιτοκίων (covered interest rate parity). Τέταρτον, οι συναλλαγματικές ισοτιμίες ανταποκρίνονται στις ανακοινώσεις που έχουν σχέση με την ζήτηση των καταναλωτών, τον πληθωρισμό και τα επιτόκια, αλλά όχι με τις ανακοινώσεις που σχετίζονται άμεσα με την γενική ενίσχυση

της οικονομίας. Τέλος, μεταξύ των ανακοινώσεων που μελετώνται, η έκπληξη στον προϋπολογισμό, στο εμπορικό ισοζύγιο έχουν ισχυρή επίδραση στην αγορά συναλλάγματος.

2.5 Επίδραση των Μακροοικονομικών Εκπλήξεων στα Επιτόκια

Οι **Gürkaynak, Sack** και **Swanson** (2005) αποδεικνύουν ότι τα μακροπρόθεσμα μελλοντικά επιτόκια (long-term forward rates) μεταβάλλονται σημαντικά λόγω των εκπλήξεων που προκύπτουν από τις ανακοινώσεις μακροοικονομικών στοιχείων και από τις ανακοινώσεις νομισματικής πολιτικής. Ερμηνεύουν τα αποτελέσματά τους καθώς δηλώνουν ότι μια υπόθεση που γίνεται στα μοντέλα που χρησιμοποιούνται – ότι οι μακροπρόθεσμες προσδοκίες των οικονομικών φορέων είναι ακριβείς και δεν αλλάζουν μέσα στον χρόνο - παραβιάζεται. Συγκεκριμένα, τα εμπειρικά τους αποτελέσματα είναι σύμφωνα με ένα μοντέλο που παρουσιάζουν στο οποίο οι προσδοκίες των ιδιωτικών φορέων και ο μακροπρόθεσμος πληθωρισμός δεν παραμένουν σταθερά.

Οι **Kliesen** και **Schmid** (2006) σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνάς τους προτείνουν ότι τα πραγματικά επιτόκια ανταποκρίνονται στις εκπλήξεις των ανακοινώσεων των μακροοικονομικών δεδομένων. Τα αποτελέσματά τους συμφωνούν με την οικονομική θεωρία, η οποία δηλώνει ότι η μεγαλύτερη από την αναμενόμενη ανάπτυξη, που πιθανόν προκαλείται από τις εκπλήξεις στην ανάπτυξη της παραγωγικότητας, επηρεάζει το μακροχρόνιο πραγματικό επιτόκιο. Στην περίπτωση της αύξησης της μη γεωργικής παραγωγής, όσο μεγαλύτερη είναι η έκπληξη στην τιμή της αύξησης της μη γεωργικής παραγωγής, τόσο μεγαλύτερη είναι η αύξηση που ακολουθεί στα πραγματικά μακροπρόθεσμα επιτόκια. Δεν βρήκαν στοιχεία όπου αυξήσεις στις εκπλήξεις του μηνιαίου ομοσπονδιακού προϋπολογισμού αυξάνουν τα πραγματικά επιτόκιο. Επιπλέον δεν βρήκαν στοιχεία που να υποστηρίζουν την δήλωση ότι η επικοινωνία της Ομοσπονδιακής Τράπεζας ή οι εκπλήξεις στις ενέργειες νομισματικής πολιτικής επηρεάζουν την διακύμανση της αναμενόμενης αξίας των πραγματικών μακροπρόθεσμων επιτοκίων.

2.6 Επίδραση των Αποδόσεων των Μετοχών και των Ομολόγων στις Μακροοικονομικές Μεταβλητές.

Ο **Schwert** (1989), χρησιμοποιώντας μια αρκετά διαφορετική μεθοδολογία, εξετάζει εάν η μεταβλητότητα του Πληθωρισμού, η Νομισματική ανάπτυξη ή πραγματικές οικονομικές μεταβλητές μπορούν να εξηγήσουν τη χρονική διακύμανση (time variation), της μεταβλητότητας των μηνιαίων αποδόσεων για την περίοδο 1857-1987. Αντί να βρει ότι όσο μεγαλύτερη είναι η μεταβλητότητα των μακροοικονομικών στοιχείων προκαλεί λιγότερο σταθερές αποδόσεις, καταλήγει στο ότι “η μεταβλητότητα των χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων βοηθάει στο να προβλέψουμε την μελλοντική μεταβλητότητα των μακροοικονομικών στοιχείων”. Ο **Fama** (1990) καταλήγει σε ένα αντίστοιχο επιχείρημα: επειδή οι τιμές των μετοχών αντανακλούν τις αναμενόμενες μελλοντικές ταμειακές ροές, οι τιμές των μετοχών θα πρέπει να προβλέπουν τις μελλοντικές μακροοικονομικές συνθήκες.

Ο **Lamont** (2000) αναφέρει ότι ένα οικονομικό χαρτοφυλάκιο το οποίο παρακολουθείται, είναι ένα χαρτοφυλάκιο περιουσιακών στοιχείων με αποδόσεις οι οποίες ακολουθούν μια οικονομική μεταβλητή. Επίσης, οι μηνιαίες αποδόσεις των μετοχών και των ομολόγων βοηθούν στην έρευνα της κατανάλωσης, του εισοδήματος, του πληθωρισμού, των αποδόσεων των μετοχών, και των αποδόσεων των Κρατικών ομολόγων. Καταλήγει στο ότι τα χαρτοφυλάκια που ακολουθούν τους ρυθμούς ανάπτυξης της Βιομηχανικής Παραγωγής, της Κατανάλωσης και του Εισοδήματος από εργασία, κερδίζουν θετικές μη κανονικές αποδόσεις, σε αντίθεση με τα χαρτοφυλάκια που ακολουθούν τον Δείκτη Τιμών Καταναλωτή (CPI).

Οι **Rigobon** και **Sack** (2003) χρησιμοποιούν μια τεχνική προσδιορισμού η οποία βασίζεται στην ετεροσκεδαστικότητα των αποδόσεων των μετοχών της αγοράς για να αναγνωρίσει την αντίδραση της νομισματικής πολιτικής στην αγορά μετοχών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα υπάρχει ένδειξη ότι η νομισματική πολιτική αντιδρά σημαντικά στις κινήσεις της αγοράς

μετοχών, με μια αύξηση (πτώση) της τάξεως του 5% στον δείκτη S&P 500, αυξάνεται η πιθανότητα κατά 50% για άσκηση περιοριστικής νομισματικής πολιτικής (επεκτατική νομισματική πολιτική) 25 μονάδων βάσης. Αυτή η αντίδραση προσεγγίζει τις εκτιμήσεις της επίδρασης των κινήσεων της χρηματιστηριακής αγοράς στην αγοραία ζήτηση. Επιπλέον, φαίνεται ότι το Federal Reserve ανταποκρίνεται συστηματικά στις κινήσεις των τιμών των μετοχών μόνο στη διάσταση που δικαιολογείται από την επίδρασή τους στην μακροοικονομία.

2.7 Ορισμός της “Εκπληξης”

Στις περισσότερες έρευνες όπως των **Balduzzi, Elton** και **Green** (2001), των **Simpson, Ramchander** και **Chaudhry** (2005) και του **Vrught** (2010) ορίζεται η έκπληξη μιας μακροοικονομικής μεταβλητής i ως η παρακάτω διαφορά:

$$E_i = A_i - F_i \quad (2.7.1)$$

Όπου F_i είναι ο μέσος όρος των προβλέψεων της μακροοικονομικής μεταβλητής i και A_i η τιμή που ανακοινώθηκε.

Καθώς οι μονάδες μέτρησης διαφέρουν μεταξύ των μακροοικονομικών μεταβλητών, διαιρούν τις εκπλήξεις με την τυπική τους απόκλιση σ_i για όλες τις παρατηρήσεις ώστε να διευκολύνουν την ερμηνεία τους. Το μέτρο της “τυπικής” έκπληξης είναι:

$$S_i = \frac{E_i}{\sigma_i} \quad (2.7.2)$$

Επίσης όταν παλινδρομούν τις εξαρτημένες μεταβλητές των εκπλήξεων, ο συντελεστής της παλινδρόμησης είναι η μεταβολή της εξαρτημένης μεταβλητής για μια μεταβολή της τυπικής απόκλισης της έκπληξης. Καθώς η τυπική απόκλιση σ_i διατηρείται σταθερή μεταξύ όλων των παρατηρήσεων για μια δεδομένη ανακοίνωση i , η προσαρμογή αυτή δεν επηρεάζει ούτε την σημασία των εκτιμήσεων ούτε την καταλληλότητα των παλινδρομήσεων. Το πλεονέκτημα της τυπικής απόκλισης είναι ότι επιτρέπει την σύγκριση του μεγέθους των συντελεστών της παλινδρόμησης που σχετίζονται με τις εκπλήξεις διαφορετικών ανακοινώσεων.

Οι **De Goeij, Hu, and Werker** (2009) ακολουθώντας τους **Baltuzzi et al.** (1998) και **Andersen et al.** (2003), προσεγγίζουν τα μακροοικονομικά νέα ως τη διαφορά μεταξύ της πραγματοποιηθείσας ανακοίνωσης και της μέσης εκτίμησης των προβλέψεων των αναλυτών. Για να είναι δυνατή η σύγκριση των εκτιμήσεων της παλινδρόμησης μεταξύ ανακοινώσεων με διαφορετικές μονάδες μέτρησης, οι εκπλήξεις για κάθε σειρά μακροοικονομικών μεταβλητών μετατρέπονται να έχουν μέση τιμή 0 και διακύμανση 1, (demeaned and standardized to unit standard deviation). Η έκπληξη, MEA_{j,t_j} , της μεταβλητής j την ημέρα της ανακοίνωσης t_j ορίζεται ως:

$$MEA_{j,t_j} = \frac{A_{j,t_j} - F_{j,t_j-\tau} - \hat{\mu}_j}{\hat{\sigma}_j}, t_j \in \{T_j\}, \quad (2.7.3)$$

Όπου A_{j,t_j} είναι η πραγματική ανακοίνωση της μακροοικονομικής μεταβλητής, $F_{j,t_j-\tau}$ είναι η μέση πρόβλεψη των αναλυτών για τη μεταβλητή j η οποία είναι διαθέσιμη τ ημέρες πριν την πραγματική ανακοίνωση, $\hat{\mu}_j$ είναι ο μέσος του δείγματος της έκπληξης $A_{j,t_j} - F_{j,t_j-\tau}$, και $\hat{\sigma}_j$ είναι η τυπική απόκλιση του δείγματος των εκπλήξεων της ανακοίνωσης.

2.8 Βάσεις Δεδομένων MMS & Bloomberg

Οι περισσότερες έρευνες όπως των **Brenner, Pasquarielo, and Subrahmanyam** (2009) λαμβάνουν τα δεδομένα των μακροοικονομικών ανακοινώσεων και των προβλέψεών τους από την βάση δεδομένων MMS (Money Market Services International). Η συγκεκριμένη βάση δεδομένων συμπεριλαμβάνει έρευνες δεκάδων οικονομολόγων και διαχειριστών χρημάτων (money managers), συλλέγοντας τις προβλέψεις τους από ένα ευρύ φάσμα μακροοικονομικών μεταβλητών. Οι εκτιμήσεις της MMS διεξάγονται κάθε τελευταία Παρασκευή πριν από την ανακοίνωση και ο μέσος όρος των προβλέψεων ανακοινώνεται μέσα στην επόμενη εβδομάδα. Υποστηρίζουν ότι σύμφωνα με προηγούμενες έρευνες οι προσδοκίες της MMS είναι γενικώς αμερόληπτες και έχουν λιγότερο θορυβώδεις (noisy) εκτιμήσεις της αντίστοιχης οικονομικής μεταβλητής σε σχέση με αυτές που

προέρχονται από extrapolative μοντέλα. Επίσης οι **Balduzzi, Elton** και **Green** (2001) αναφέρουν ότι οι προβλέψεις της MMS δεν είναι στάσιμες, αλλά ανανεώνονται καθώς εξάγονται νέες προβλέψεις μέχρι την επίσημη ανακοίνωση.

Ο **Vrugt** (2010) λαμβάνει τα δεδομένα των μακροοικονομικών ανακοινώσεων και των προβλέψεών τους από την βάση δεδομένων Bloomberg. Ωστόσο υποστηρίζει ότι υπάρχουν τρία κύρια πλεονεκτήματα της Bloomberg σε σχέση με την MMS. Πρώτον, υπάρχει στενή σχέση μεταξύ των εκτιμήσεων της Bloomberg και των χρηματοοικονομικών αγορών. Η Bloomberg χρησιμοποιείται ευρέως μεταξύ διεθνών manager και trader και τα περισσότερα μέλη που συμμετέχουν στην έρευνα είναι ενεργά μέλη των χρηματιστηριακών αγορών. Το στοιχείο της έκπληξης είναι διαθέσιμο τη στιγμή μετά την ανακοίνωση και εύκολα μπορούν οι trader να προσαρμόσουν τη δυναμική τους στρατηγική στις νέες πληροφορίες. Δεύτερον, είναι πολύ περισσότεροι αυτοί που συμμετέχουν στην έρευνα στη Bloomberg, κάνοντας την πιο αξιόπιστη. Τρίτον και τελευταίο, η MMS πρόσφατα έχει σταματήσει να παρέχει ερευνητικές υπηρεσίες και δεν είναι ξεκάθαρο εάν η Action Economics, η οποία την έχει διαδεχθεί, χρησιμοποιεί τους ίδιους ερευνητές και την ίδια μεθοδολογία. Η διαμόρφωση των προβλέψεων στην Bloomberg ακολουθεί μια συνεπή πορεία από το 1996.

Η έρευνα της Bloomberg χρησιμοποιείται για επαγγελματικές προβλέψεις και αποστέλλεται στα μέλη της, μέσω e-mail, επτά με δέκα ημέρες πριν την ανακοίνωση του αντίστοιχου δείκτη. Μόλις αρχίσουν να εξάγονται οι προβλέψεις που είναι βασισμένες στην έρευνα, ο μέσος των προβλέψεων ή η ομόφωνη πρόβλεψη είναι διαθέσιμη στο σύστημα. Ο μέσος ανανεώνεται, καθώς εξάγονται νέες προβλέψεις μέχρι να κλείσει η έρευνα, συνήθως τρεις μέρες πριν την επίσημη ανακοίνωση του δείκτη. Από τη στιγμή που κάποιος υποβάλλει μια πρόβλεψη στη Bloomberg, η εκτίμηση που έχει κάνει, το όνομά του και το ίδρυμα για το οποίο εργάζεται είναι διαθέσιμα σε όλους τους χρήστες της Bloomberg. Αυτό προσδίδει κύρος και ενισχύει την ποιότητα της έρευνας. Το ημερολόγιο των ανακοινώσεων συμπεριλαμβάνει την ονομασία του δείκτη, τον μέσο όρο της έρευνας και την προηγούμενη τιμή που είχε ανακοινωθεί.

3. Περιγραφή Δεδομένων

3.1 Μακροοικονομικές Ανακοινώσεις

Τα δεδομένα των μακροοικονομικών ανακοινώσεων και των αντίστοιχων προσδοκιών έχουν ληφθεί από τη βάση δεδομένων Bloomberg. Οι προβλέψεις της Bloomberg αποτελούν σημείο αναφοράς στον τομέα της διαχείρισης επενδύσεων. Τα μέλη της αγοράς θεωρούν τον μέσο όρο της έρευνας της Bloomberg (Survey) ως την «κοινή γνώμη της αγοράς». Σχεδόν όλες οι προηγούμενες έρευνες που μελετούν τη σχέση μεταξύ των μακροοικονομικών ανακοινώσεων και των αποδόσεων χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων, καθώς και της μεταβλητότητάς τους, χρησιμοποιούν δεδομένα από την MMS. Η MMS όμως έχει σταματήσει να ανακοινώνει προβλέψεις από το 2003, ενώ τα δεδομένα της Bloomberg συνεχίζουν να είναι διαθέσιμα και συνεπή. Για τους προηγούμενους λόγους επιλέξαμε την βάση δεδομένων Bloomberg για να μελετήσουμε τη σχέση μεταξύ των εκπλήξεων των μακροοικονομικών ανακοινώσεων και των αποδόσεων των μετοχών. Η πλειοψηφία των προβλέψεων και των αντίστοιχων ανακοινώσεων από την Bloomberg είναι διαθέσιμες από το 1996 (για ορισμένους δείκτες είναι διαθέσιμες από το 1999 και το 2003) έως τον Ιανουάριο του 2011.

Για την συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποιήσαμε ανακοινώσεις μακροοικονομικών μεταβλητών και τις αντίστοιχες προβλέψεις τους, που φορούν κάθε μήνα για το διάστημα από τον Ιανουάριο του 1999 έως το Νοέμβριο του 2010, στις ΗΠΑ. Οι ανακοινώσεις που μελετήσαμε αναφέρονται στις παρακάτω μακροοικονομικές μεταβλητές: Εμπορικό Ισοζύγιο, Πίστωση Καταναλωτών, Δείκτης τιμών Καταναλωτή, Ποσοστό Ανεργίας, Πωλήσεις Νεόδμητων Κατοικιών, Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής, Προπορευόμενος Δείκτης, Προσωπικό εισόδημα, Προσωπικές καταναλωτικές δαπάνες, Δείκτης Τιμών Παραγωγού.

Ορίζουμε την εκπλήξη μιας μακροοικονομικής ανακοίνωσης i τη στιγμή t ως την παρακάτω διαφορά:

$$E_{i,t} = A_{i,t} - F_{i,t} / I_{t-1} \quad (3.1.1)$$

Όπου $A_{i,t}$ είναι η τιμή της μακροοικονομικής ανακοίνωσης της μεταβλητής i τη στιγμή t , $F_{i,t} / I_{t-1}$ είναι η πρόβλεψη της ανακοίνωσης της μεταβλητής i που έχουμε λάβει από την βάση δεδομένων Bloomberg, η οποία βασίζεται σε πληροφορίες που είναι διαθέσιμες πριν από τη στιγμή t της ανακοίνωσης της μεταβλητής i (I_{t-1}). Καθώς οι μονάδες μέτρησης διαφέρουν μεταξύ των μεταβλητών των μακροοικονομικών ανακοινώσεων, διαιρούμε τις εκπλήξεις των μακροοικονομικών ανακοινώσεων με την αντίστοιχη τυπική τους απόκλιση σ_i όπως φαίνεται παρακάτω:

$$S_{i,t} = \frac{E_{i,t}}{\sigma_i} \quad (3.1.2)$$

Διαιρώντας την έκπληξη της ανακοίνωσης i τη στιγμή t με την τυπική της απόκλιση σ_i , επιτρέπει τη σύγκριση μεταξύ των ανακοινώσεων, χωρίς να επηρεάζει τη στατιστική σημαντικότητα των εκτιμήσεων ούτε την καταλληλότητα των παλινδρομήσεων. Στη συνέχεια, όποτε αναφερόμαστε σε εκπλήξεις, εννοούμε την σχέση (3.1.2). Τέλος ορίζουμε τις εκπλήξεις «Θετικές» όταν ισχύει: $S_{i,t} > 0$ και «Αρνητικές» όταν ισχύει: $S_{i,t} < 0$.

Ακολουθεί ανάλυση των παραπάνω μακροοικονομικών μεταβλητών καθώς και γραφική απεικόνιση των εκπλήξεων των μακροοικονομικών ανακοινώσεων, για το χρονικό διάστημα που αναφέραμε.

3.1.1 Εμπορικό Ισοζύγιο (Trade Balance)

Ημ/ία Ανακοίνωσης:	Περίπου στις 19 του μήνα
Ωρα Ανακοίνωσης:	8:30π.μ.m EST
Περίοδος Κάλυψης:	Δύο μήνες πριν
Ανακοινώνεται από:	Bureau of Economic Analysis (BEA)
Link:	http://www.bea.gov/international/index.htm

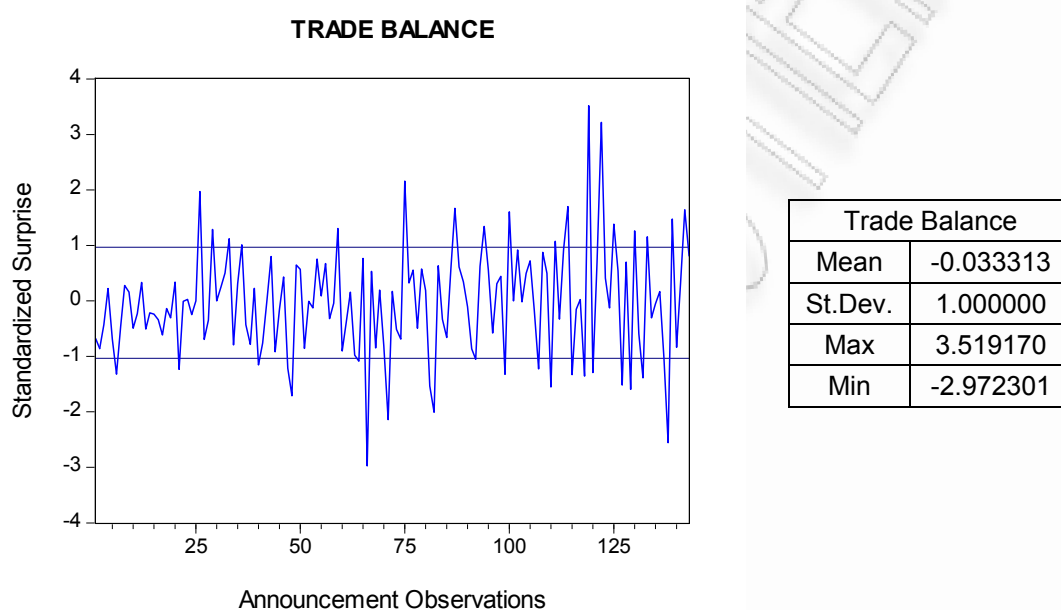
Οι επενδυτές και οι θεσμικοί χρησιμοποιούν το Εμπορικό Ισοζύγιο και τις πληροφορίες που αφορούν αυτό, για να προσδιορίσουν αν είναι υγιής η οικονομία των ΗΠΑ καθώς και η σχέση της με τον υπόλοιπο κόσμο. Στον δείκτη του εμπορικού ισοζυγίου αποτυπώνεται η τρέχουσα αξία σε δολάρια της διαφοράς μεταξύ των εξαγωγών εμπορευμάτων των ΗΠΑ και των αντίστοιχων εισαγωγών τους. Η ανακοίνωση επίσης καλύπτει εμπορικά ισοζύγια υπηρεσιών. Στην κατηγορία των φυσικών αγαθών, το μεγαλύτερο μέρος της μηνιαίας ονομαστικής αξίας το καλύπτουν τα καταναλωτικά αγαθά και η ενέργεια (πετρέλαιο).

Οι ΗΠΑ αποτελούν το πιο σημαντικό κράτος στο διεθνές εμπόριο. Για δεκαετίες, αποτελούσαν πόλο έλξης εισαγωγών για άλλες χώρες, ενώ ταυτόχρονα παραμένει ως ένας από τους κορυφαίους τρεις εξαγωγείς του κόσμου. Οι ΗΠΑ εισάγουν περισσότερα από αυτά που εξάγουν, πράγμα ο οποίο δεν είναι από μόνο του κακό, διότι η οικονομία των ΗΠΑ έχει αναπτυχθεί για μεγάλο διάστημα, ενώ άλλα κράτη δεν κατάφεραν να διατηρήσουν αυτή την ανάπτυξη. Αυτό σημαίνει ότι η ζήτηση των ΗΠΑ είναι υψηλότερη από την ζήτηση άλλων κρατών για αγαθά των ΗΠΑ. Αυτό που προκαλεί ανησυχία σε κάποιους είναι η μακροπρόθεσμη τάση εκροής περισσότερων χρημάτων από αυτά που εισρέουν.

Η ανακοίνωση του Εμπορικού Ισοζυγίου μπορεί να δώσει πολύτιμες ενδείξεις για τις μελλοντικές διακυμάνσεις στο ΑΕΠ οι οποίες δεν εξηγούνται από την εγχώρια κατανάλωση και παραγωγή, επομένως η ανακοίνωση αποτελεί μια από τις μεταβλητές που βοηθούν στην εκτίμηση του ΑΕΠ. Όσο περισσότεροι επενδυτές γνωρίζουν για το εμπορικό ισοζύγιο και πως οι θεσμικοί φορείς ερμηνεύουν τα δεδομένα, τόσο πιο χρήσιμη γίνεται στις επιλογές των επενδυτών.

Στο σχήμα 3.1.1 παρατηρούμε τη διαχρονική εξέλιξη των εκπλήξεων των μηνιαίων ανακοινώσεων του Εμπορικού Ισοζυγίου για το διάστημα από 18/03/1999 έως 13/01/2011. Η μέγιστη έκπληξη που παρατηρείται είναι 3,51917 , η ελάχιστη -2,972301 και ο μέσος όρος του συνόλου των εκπλήξεων είναι -0,33313. Όταν η έκπληξη βρίσκεται εκτός των ορίων της τυπικής απόκλισης (-1,+1), παρουσιάζει ακραίες τιμές, είτε θετικές είτε αρνητικές.

Σχήμα 3.1.1 Εκπλήξεις Εμπορικού Ισοζυγίου – 1999-2011



3.1.2 Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής (Industrial Production)

Ημ/νία Ανακοίνωσης:	Περίπου στις 16 του μήνα
Ωρα Ανακοίνωσης:	9:15π.μ. EST
Περίοδος Κάλυψης:	Μηνιαία, προηγούμενος μήνας
Ανακοινώνεται από:	Board of Governors, Federal Reserve Board
Link:	http://www.federalreserve.gov/releases/g17

Η Βιομηχανική Παραγωγή βασίζεται στις μηνιαίες πρώτες ύλες που παράγονται από βιομηχανικές επιχειρήσεις, όπως εργοστάσια, ορυχεία και εταιρείες ηλεκτρικής ενέργειας στις ΗΠΑ. Επίσης στη βιομηχανική παραγωγή περιλαμβάνονται οι επιχειρήσεις εφημερίδων, εκδόσεις περιοδικών και βιβλίων. Η βιομηχανική παραγωγή και οι σχετικοί δείκτες που χρησιμοποιούνται για την παραγωγική ικανότητα, θεωρείται ότι συμπίπτουν, που σημαίνει ότι οι μεταβολές στα επίπεδα των δεικτών αυτών αντανακλούν συνήθως ανάλογες αλλαγές στην συνολική οικονομική δραστηριότητα και συνεπώς στο ΑΕΠ. Η ανακοίνωση εμφανίζει ποσοστιαίες μεταβολές του επιπέδου της Βιομηχανικής Παραγωγής, από μήνα σε μήνα και από χρόνο σε χρόνο ρίχνοντας φως στην μεταβολή των βραχυπρόθεσμων επιτοκίων και στην ανάπτυξη του οικονομικού κύκλου των επιχειρήσεων αντίστοιχα.

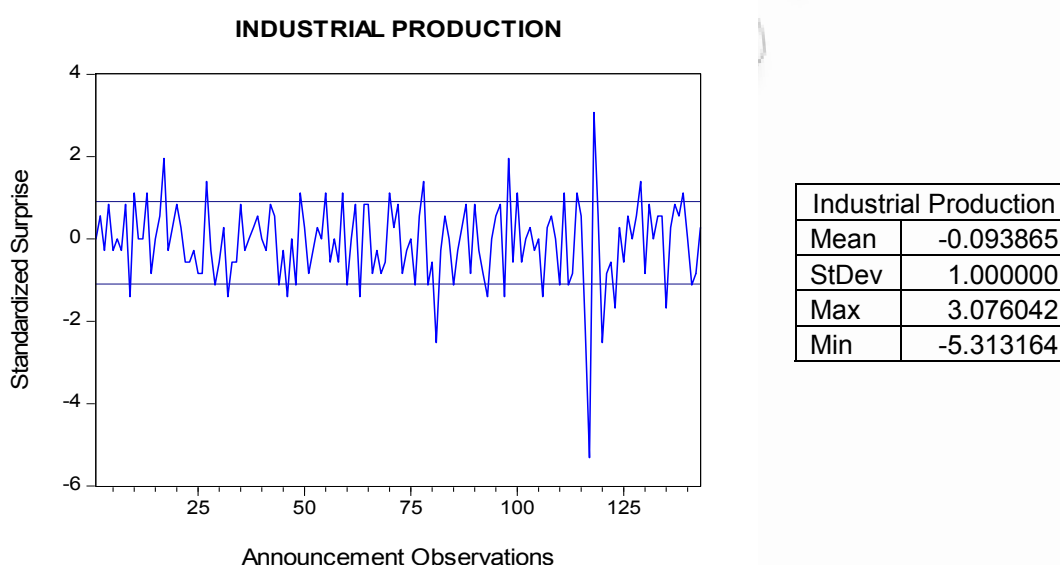
Όπως συμβαίνει και με πολλούς άλλους δείκτες, η Wall Street έχει υπόψη της μια πρόβλεψη πριν από την επίσημη ανακοίνωση, εάν η διαφορά είναι μεγαλύτερη από την αναμενόμενη, οι αγορές μετοχών και ομολόγων θα αντιδράσουν πολύ σύντομα. Ένας μεγαλύτερος από τον αναμενόμενο δείκτη κατά τη διάρκεια μιας περιόδου οικονομικής ανάπτυξης θα προκαλέσει φόβο για πληθωρισμό. Εάν η οικονομία υστερεί, μια αντίθετη έκπληξη στην ανακοίνωση μπορεί να οδηγήσει στην αγορά μετοχών, έχοντας την ελπίδα για μια μελλοντική ανάκαμψη της οικονομίας. Μπορεί να συμβεί και το αντίστροφο, ένας χαμηλότερος από τον αναμενόμενο δείκτη, κατά τη διάρκεια μιας περιόδου όπου ήδη υπάρχουν φόβοι οικονομικής υπερθέρμανσης, μπορεί να προσφέρει μια βραχυπρόθεσμη άνοδο στις τιμές των μετοχών και ομολόγων.

Καθώς περνάνε τα χρόνια η συγκεκριμένη ανακοίνωση χάνει τη σημαντικότητά της, οι ΗΠΑ δεν είναι η τεράστια βιομηχανική δύναμη που ήταν

κάποτε. Η θέση της μεταποίησης στην οικονομική αλυσίδα τροφίμων είναι το αποκορύφωμα της ανακοίνωσης, καθώς τα μεγάλα σημεία καμπής της οικονομίας συχνά επιβεβαιώνονται με μεγάλες αλλαγές στις ανακοινώσεις αυτού του δείκτη.

Στο σχήμα 3.1.2 παρατηρούμε τη διαχρονική εξέλιξη των εκπλήξεων των μηνιαίων ανακοινώσεων του Δείκτη Βιομηχανικής Παραγωγής για το διάστημα από 17/02/1999 έως 15/12/2010. Η μέγιστη έκπληξη που παρατηρείται είναι 3,076042, η ελάχιστη $-5,313164$ και ο μέσος όρος του συνόλου των εκπλήξεων είναι $-0,093865$. Όταν η έκπληξη βρίσκεται εκτός των ορίων της τυπικής απόκλισης $(-1,+1)$, παρουσιάζει ακραίες τιμές, είτε θετικές είτε αρνητικές.

Σχήμα 3.1.2 Εκπλήξεις Δείκτη Βιομηχανικής παραγωγής – 1999-2011



3.1.3 Ποσοστό Ανεργίας (Unemployment rate)

Ημ/νία Ανακοίνωσης:	Πρώτη Παρασκευή του μήνα
Ωρα Ανακοίνωσης:	8:30π.μ. EST
Περίοδος Κάλυψης:	Προηγούμενος Μήνας
Ανακοινώνεται από:	Bureau of Labor and Statistics (BLS)
Link:	http://stats.bls.gov/news.release

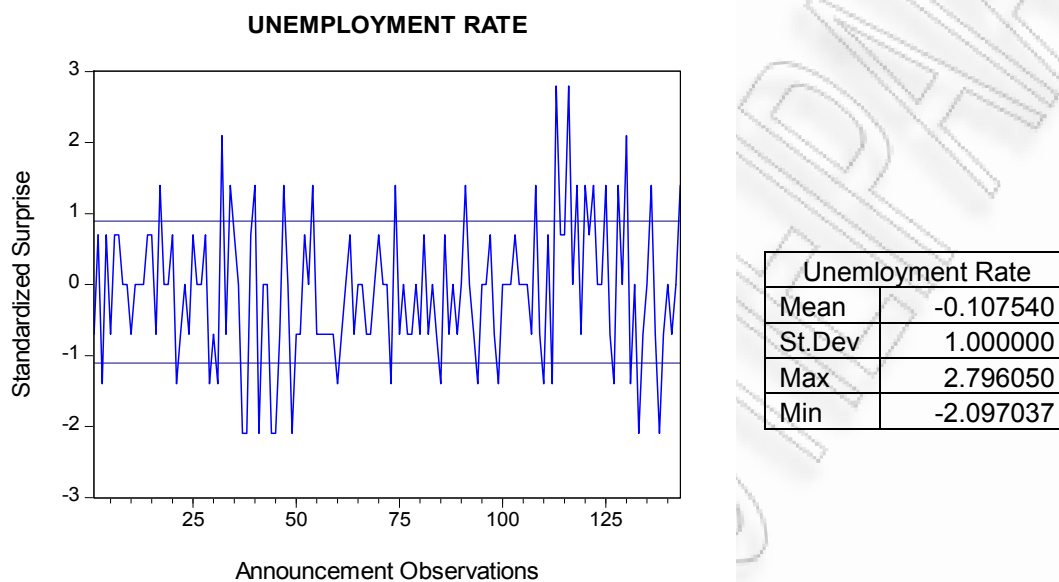
Το Ποσοστό Ανεργίας είναι το αποτέλεσμα της διαίρεσης του αριθμού των ανέργων (εργατικό δυναμικό μείον τους εργαζόμενους) με τον αριθμό των ατόμων του εργατικού δυναμικού. Το ποσοστό μπορεί να παρουσιάσει σημαντικές μηνιαίες μεταβολές οι οποίες οφείλονται σε απρόσμενες εκπλήξεις στα δεδομένα. Αποτελεί βασικό δείκτη του παραγωγικού συστήματος μιας περιοχής που μετρά και ποσοτικοποιεί την ανεργία σε αυτήν. Είναι ωστόσο χρήσιμο να λαμβάνονται υπ' όψη τα στοιχεία του εργατικού δυναμικού και της εργασίας για να προσδιορίσουμε αν οι αλλαγές στο ποσοστό ανεργίας οφείλονται σε κάποιες μεταβολές τους.

Είναι προφανές ότι ο δείκτης της ανεργίας αποτελεί σημαντικό μέτρο για την ανεργία. Γι αυτό το λόγο αποτελεί και μέτρο του ρυθμού ανάπτυξης της οικονομίας των ΗΠΑ. Ωστόσο, αποτελεί δείκτη υστέρησης (lagging indicator). Αυτό σημαίνει ότι μετρά την επίδραση μιας ύφεσης γι αυτό εμφανίζεται και μετά από αυτή. Επίσης σημαίνει ότι θα συνεχίσει να αυξάνεται ακόμα και αν έχει αρχίσει η οικονομία να ανακάμπτει. Κυρίως για τις μεγάλες επιχειρήσεις, μπορεί να τους πάρει μήνες ώστε να εφαρμόσουν σχέδιο μείωσης προσωπικού. Επίσης οι εταιρείες είναι περισσότερο πρόθυμες να προσλαμβάνουν νέους υπαλλήλους όταν υπάρχει ανάπτυξη στην οικονομία. Για τους παραπάνω λόγους, ο δείκτης της ανεργίας μπορεί μόνο να επιβεβαιώσει ότι δείχνουν οι υπόλοιποι δείκτες. Για παράδειγμα, εάν οι άλλοι δείκτες δείχνουν μια επιτάχυνση της οικονομίας και ο δείκτης ανεργίας μειώνεται τότε είναι βέβαιο ότι οι επιχειρήσεις αρχίζουν πάλι τις προσλήψεις.

Στο σχήμα 3.1.3 παρατηρούμε τη διαχρονική εξέλιξη των εκπλήξεων των μηνιαίων ανακοινώσεων του Ποσοστού Ανεργίας για το διάστημα από 05/02/1999 έως 03/12/2010. Η μέγιστη έκπληξη που παρατηρείται είναι 2,78605, η ελάχιστη -2,097037 και ο μέσος όρος του συνόλου των εκπλήξεων

είναι $-0,107540$. Όταν η έκπληξη βρίσκεται εκτός των ορίων της τυπικής απόκλισης $(-1,+1)$, παρουσιάζει ακραίες τιμές, είτε θετικές είτε αρνητικές.

Σχήμα 3.1.3 Εκπλήξεις Ποσοστού Ανεργίας – 1999-2011



3.1.4 Προσωπικό εισόδημα και Προσωπικές καταναλωτικές δαπάνες (Personal Income and Personal Consumption Expenses)

Ημ/νία Ανακοίνωσης:	4-5 εβδομάδες μετά το τέλος του μήνα
Ώρα Ανακοίνωσης:	8:30π.μ. EST
Περίοδος Κάλυψης:	Προηγούμενος μήνας
Ανακοινώνεται από:	Bureau of Economic Analysis (BEA)
Link:	http://bea.gov/bea/newsrel/pinewsrelease.htm

Η ανακοίνωση του **Προσωπικού Εισοδήματος** και των δαπανών (μερικές φορές ονομάζεται και προσωπική κατανάλωση) εκδίδεται από το BEA κάθε μήνα. Η ανακοίνωση περιλαμβάνει δύο τμήματα, τα οποία μαζί παρέχουν πληροφορίες για την συμπεριφορά του καταναλωτή και της συνολικής οικονομικής κατανάλωσης. Το πρώτο τμήμα έχει να κάνει με το προσωπικό εισόδημα, ενώ το δεύτερο έχει να κάνει με τις προσωπικές δαπάνες.

Το προσωπικό εισόδημα αποτελεί ένα μέτρο του εισοδήματος που εισπράττεται από τους μισθούς, τα ημερομίσθια, τα μερίσματα και του τόκους, το εισόδημα από ενοίκια και άλλα παρόμοια. Όλα μετρώνται σε δολάρια και εκφράζονται σε ποσοστά. Οι μισθοί και τα ημερομίσθια αποτελούν τον κυρίαρχο παράγοντα στο συνολικό ποσό.

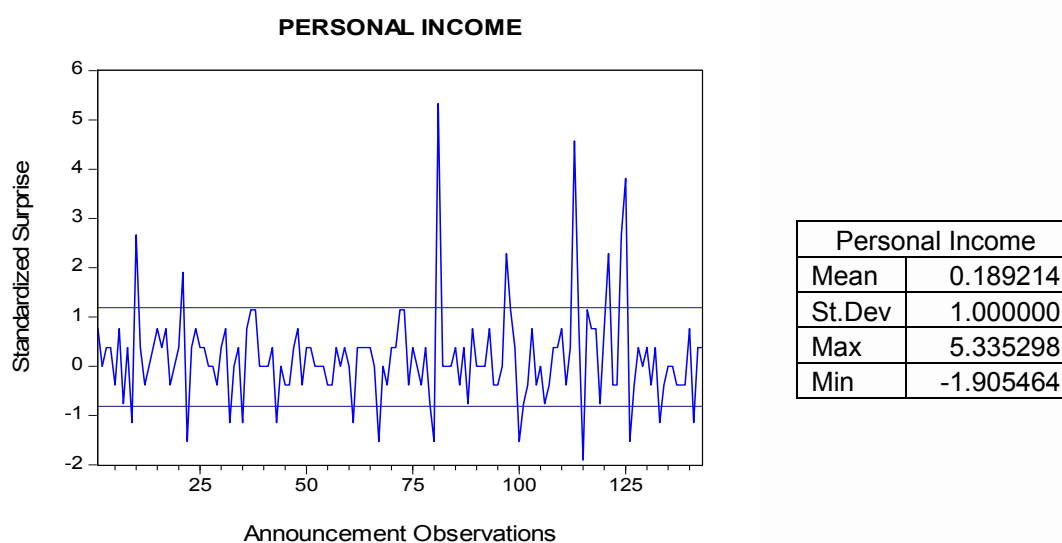
Οι προσωπικές δαπάνες προέρχονται κυρίως από την προσωπική κατανάλωση σε αγαθά και υπηρεσίες, ωστόσο περιλαμβάνουν πληρωμές τόκων δανείων, χωρίς υποθήκη, στην κυβέρνηση ή σε κοινωνικές υπηρεσίες.

Οι **Προσωπικές Καταναλωτικές Δαπάνες** (Δείκτης PCE) έχουν να κάνουν με την άλλη πλευρά της εξίσωσης των καταναλωτών, κυρίως με το πόσο ξοδεύουν. Ο δείκτης αυτό μετράει πόσο ξοδεύουν οι καταναλωτές για πράγματα όπως αγαθά του λιανικού εμπορίου, αλλά επίσης μετράει και πόσο ξοδεύουν για την πληρωμή τόκων πιστωτικών καρτών. Ο PCE επίσης δηλώνει τα ποσά σε δολάρια που ξοδεύονται από τους καταναλωτές σε πράγματα όπως την παρακράτηση για κοινωνική ασφάλιση και τις συνταξιοδοτικές πληρωμές των αυτοαπασχολούμενων. Ο δείκτης PCE χρησιμοποιείται επίσης για τον υπολογισμό του πραγματικού ΑΕΠ.

Η ανακοίνωση της προσωπικής κατανάλωσης είναι περισσότερο χρήσιμη σαν πρόβλεψη της συνολικής ζήτησης των καταναλωτών και της ικανότητάς τους να δαπανούν περισσότερα στο μέλλον λόγω υψηλότερου επιπέδου διαθέσιμου εισοδήματος. Ο δείκτης PCE αποτελεί το σημαντικότερο μέρος του πραγματικού ΑΕΠ.

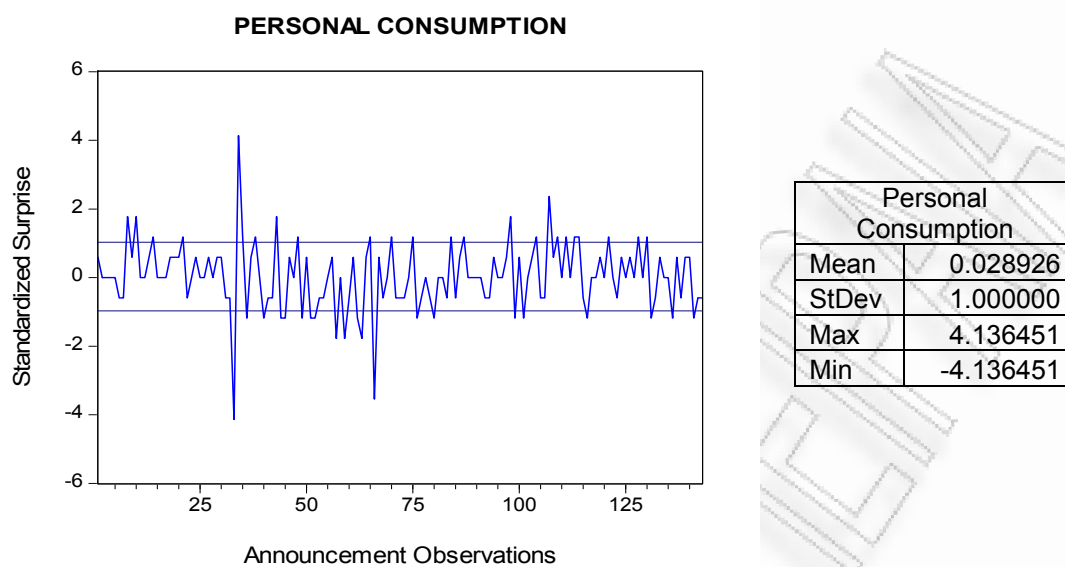
Στο σχήμα 3.1.4 παρατηρούμε τη διαχρονική εξέλιξη των εκπλήξεων των μηνιαίων ανακοινώσεων του Προσωπικού Εισοδήματος για το διάστημα από 01/03/1999 έως 23/12/2010. Η μέγιστη έκπληξη που παρατηρείται είναι 5,335298, η ελάχιστη -1,905464 και ο μέσος όρος του συνόλου των εκπλήξεων είναι 0,189214. Όταν η έκπληξη βρίσκεται εκτός των ορίων της τυπικής απόκλισης (-1,+1), παρουσιάζει ακραίες τιμές, είτε θετικές είτε αρνητικές.

Σχήμα 3.1.4 Εκπλήξεις Προσωπικού Εισοδήματος – 1999-2011



Στο σχήμα 3.1.5 παρατηρούμε τη διαχρονική εξέλιξη των εκπλήξεων των μηνιαίων ανακοινώσεων των Προσωπικών Καταναλωτικών Δαπανών για το διάστημα από 01/03/1999 έως 23/12/2010. Η μέγιστη έκπληξη που παρατηρείται είναι 4,136451, η ελάχιστη -4,136451 και ο μέσος όρος του συνόλου των εκπλήξεων είναι 0,028926. Όταν η έκπληξη βρίσκεται εκτός των ορίων της τυπικής απόκλισης (-1,+1), παρουσιάζει ακραίες τιμές, είτε θετικές είτε αρνητικές.

Σχήμα 3.1.5 Εκπλήξεις προσωπικών Καταναλωτικών Δαπανών – 1999-2011



3.1.5 Πίστωση των Καταναλωτών (Consumers Credit)

Ημ/νία Ανακοίνωσης:	Περίπου πέντε εβδομάδες μετά το τέλος του μήνα
Ωρα Ανακοίνωσης:	3μ.μ. ESP
Περίοδος Κάλυψης:	Μηνιαία
Ανακοινώνεται από:	Federal Reserve Board
Link:	http://www.federalreserve.gov/releases/g19/

Η έκθεση της Πίστωσης των Καταναλωτών είναι μια μηνιαία ανακοίνωση από το Συμβούλιο της Κεντρικής Τράπεζας των ΗΠΑ (Federal Reserve Board) το οποίο εκτιμά τις μεταβολές στα ποσά (σε δολάρια) των δανείων των ιδιωτών που εκκρεμούν, τα οποία χρησιμοποιούνται κυρίως για την αγορά καταναλωτικών αγαθών. Δάνεια τα οποία φορούν αγορά ακίνητης περιουσίας, δεν συμπεριλαμβάνονται στην στον δείκτη αυτό. Οι δύο κατηγορίες πίστωσης που καλύπτονται είναι οι ανανεώσιμες και οι μη ανανεώσιμες πιστώσεις. Οι ανανεώσιμες πιστώσεις μπορούν να αυξηθούν από τον καταναλωτή μέχρι ένα επίπεδο χωρίς να χρειάζεται επαφή με τον πιστωτή (όπως οι πιστωτικές κάρτες), ενώ οι όροι των μη ανανεώσιμων πιστώσεων καθορίζονται τη στιγμή χορήγησης του δανείου (όπως τα αυτόματα δάνεια). Και οι δύο κατηγορίες κατανέμονται στις παρακάτω περιπτώσεις. Η ανακοίνωση της Πίστωσης των Καταναλωτών δείχνει τα ανεξόφλητα ποσά για εμπορικές τράπεζες, εταιρείες χρηματοδότησης, πιστωτικούς οργανισμούς, Ταμειυτηρίων, μη-χρηματοδοτικών εταιρειών και ομάδων τιτλοποιημένων στοιχείων.

Τα μέσα επιτόκια αναφέρονται σε πολλά είδη χρεών καταναλωτών όπως, πιστωτικές κάρτες και τραπεζικά δάνεια, δείχνοντας συγκεντρωτικά την συνολική «ποιότητα πίστωσης» των καταναλωτών και που εμφανίζονται τα υψηλότερα ποσοστά.

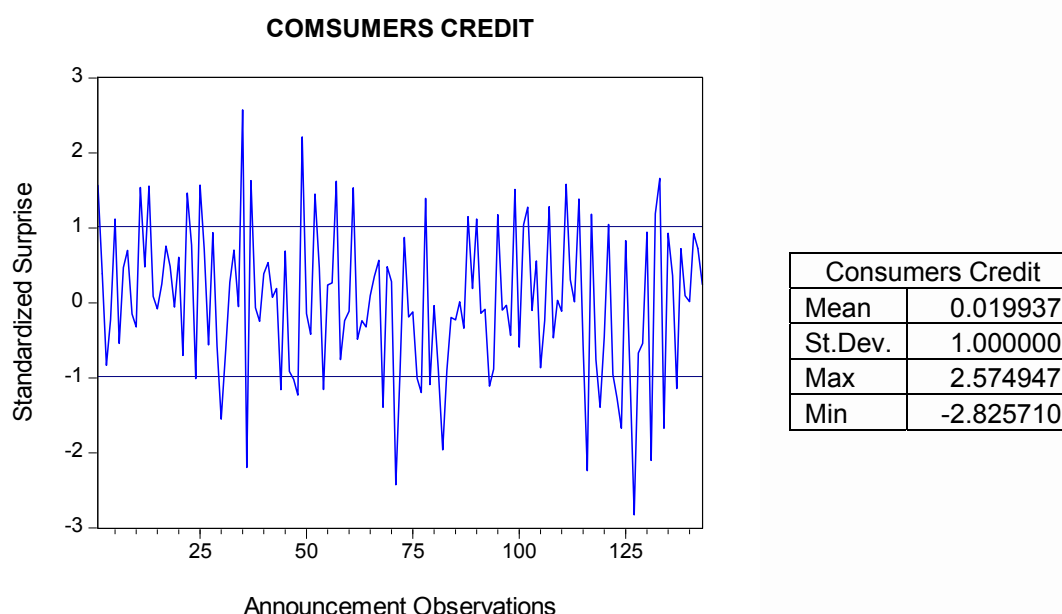
Δεδομένα συλλέγονται μεταξύ άλλων, από έρευνες τραπεζών, χρηματοδοτικών εταιρειών, λιανικών πωλήσεων ενδυμάτων και πιστωτικών οργανισμών. Η κάθε ανακοίνωση δείχνει τα αποτελέσματα των προηγούμενων τριών μηνών, συμπεριλαμβάνοντας τυχόν πρόσφατες αναθεωρήσεις

Η Πίστωση των Καταναλωτών αποτελεί έναν καλό δείκτη για πιθανά μελλοντικά επίπεδα δαπανών τα οποία εντάσσονται στις ανακοινώσεις της Ιδιωτικής κατανάλωσης και των Λιανικών Πωλήσεων και δείχνει το βαθμό στον οποίο τα επιτόκια αναφοράς εκδηλώνονται στο επίπεδο του καταναλωτή. Αυτός ο δείκτης είναι σημαντικός για τους επενδυτές, οι οποίοι θεωρούν ότι οι καταναλωτές καλύπτουν πάνω από τα δύο τρίτα της συνολικής κατανάλωσης του ΑΕΠ.

Η ανακοινώσεις του Πίστωσης των Καταναλωτών δεν έχουν καταλυτικό ρόλο στις αγορές διότι ανακοινώνονται νωρίτερα άλλοι δείκτες. Παραμένει όμως ένας καλός δείκτης χρονικής υστέρησης, ειδικά όταν εξετάζεται σε συνδυασμό με την αύξηση του προσωπικού μισθού και των επιτοκίων.

Στο σχήμα 3.1.6 παρατηρούμε τη διαχρονική εξέλιξη των εκπλήξεων των μηνιαίων ανακοινώσεων της Πίστωσης των Καταναλωτών για το διάστημα από 05/03/1999 έως 07/01/2011. Η μέγιστη έκπληξη που παρατηρείται είναι 2,574947, η ελάχιστη -2,82571 και ο μέσος όρος του συνόλου των εκπλήξεων είναι 0,019937. Όταν η έκπληξη βρίσκεται εκτός των ορίων της τυπικής απόκλισης (-1,+1), παρουσιάζει ακραίες τιμές, είτε θετικές είτε αρνητικές.

Σχήμα 3.1.6 Εκπλήξεις Πίστωσης Καταναλωτών – 1999-2011



3.1.6 Δείκτης τιμών Καταναλωτή (Consumers Price Index - CPI)

Ημ/νία Ανακοίνωσης:	Περίπου στα μέσα του μήνα
Ωρα Ανακοίνωσης:	8:30π.μ. EST
Περίοδος Κάλυψης:	Μηνιαία, προηγούμενος μήνας
Ανακοινώνεται από:	Bureau of Labor Statistics (BLS)
Link:	http://www.bls.gov/news.release/cpi.toc.htm

Ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή (ΔΤΚ) αποτελεί οδηγό αναφοράς για τον πληθωρισμό της οικονομίας των ΗΠΑ. Χρησιμοποιεί μια προσέγγιση «καλαθιού αγαθών» που έχει ως στόχο να συγκρίνει μια βάση αγαθών από έτος σε έτος, εστιάζοντας σε προϊόντα που αγοράζονται και χρησιμοποιούνται από τους καταναλωτές σε καθημερινή βάση.

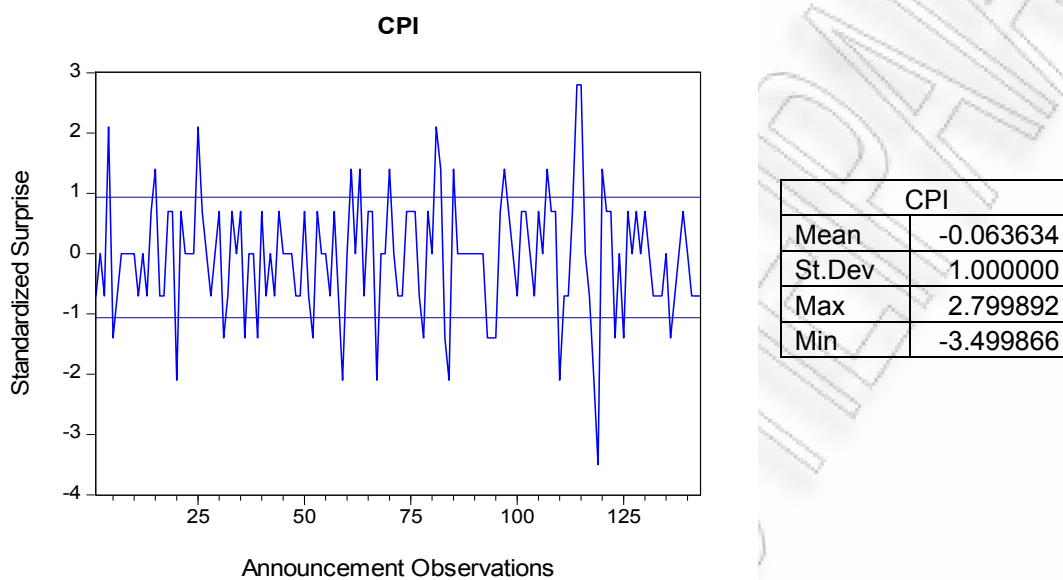
Υπάρχουν δύο είδη ΔΤΚ, ο ΔΤΚ για τους μισθωτούς υπαλλήλους και τους εργάτες (CPI-W) και ο ΔΤΚ για τους όλους τους καταναλωτές (CPI-U). Το μέτρο που παρακολουθείται περισσότερο, ο καθαρός ΔΤΚ (core CPI, έχουν αφαιρεθεί οι τιμές της τροφής και της ενέργειας) είναι ο CPI-U, ο οποίος συνήθως παρουσιάζεται με εποχική προσαρμογή, διότι οι καταναλωτικές συνήθειες διαφέρουν σημαντικά ανάλογα με την εποχή. Ο δείκτης εκφράζεται σαν ετήσιο ποσοστό ανάπτυξης, για δώσει στους επενδυτές μια αίσθηση των βραχυπρόθεσμων πληθωριστικών τάσεων.

Ο ΔΤΚ είναι πιθανόν ο πιο σημαντικός διαθέσιμος οικονομικός δείκτης. Πολλοί άλλοι δείκτες αντλούν την μεγαλύτερο μέρος της αξίας τους από την προγνωστική ικανότητα του ΔΤΚ, έτσι όταν ανακοινώνεται, απαντώνται πόλλα ερωτήματα των αγορών. Η ανακοίνωση αυτού του δείκτη συχνά κινεί και την αγορά μετοχών και την αγορά προϊόντων σταθερού εισοδήματος. Μπορεί να θέσει ακόμη μια νέα πορεία στις αγορές για τους επόμενους μήνες. Οι αναλυτές είναι πιο σίγουροι για τις πεποιθήσεις τους για το τι θα κάνει η Fed στο επόμενο συμβούλιο μετά την ανακοίνωση του ΔΤΚ.

Στο σχήμα 3.1.7 παρατηρούμε τη διαχρονική εξέλιξη των εκπλήξεων των μηνιαίων ανακοινώσεων του Δείκτη Τιμών Καταναλωτή για το διάστημα από 19/02/1999 έως 15/12/2010. Η μέγιστη έκπληξη που παρατηρείται είναι 2,799892, η ελάχιστη -3,499866 και ο μέσος όρος του συνόλου των εκπλήξεων είναι -0,063634. Όταν η έκπληξη βρίσκεται εκτός των ορίων της

τυπικής απόκλισης (-1,+1), παρουσιάζει ακραίες τιμές, είτε θετικές είτε αρνητικές.

Σχήμα 3.1.7 Εκπλήξεις Δείκτη Τιμών Καταναλωτή – 1999-2011



3.1.7 Δείκτης Τιμών Παραγωγού (Producers Price Index - PPI)

Ημ/νία Ανακοίνωσης:	2 ^η ή 3 ^η εβδομάδα του μήνα
Ωρα Ανακοίνωσης:	8:30π.μ. EST
Περίοδος Κάλυψης:	Προηγούμενος μήνας
Ανακοινώνεται από:	Bureau of Labor Statistics (BLS)
Link:	http://www.bls.gov/news.release/ppi.toc.htm

Ο Δείκτης Τιμών Παραγωγού (ΔΤΠ) είναι ένας σταθμισμένος δείκτης τιμών σε επίπεδο χονδρικής ή παραγωγού. Ανακοινώνεται κάθε μήνα από το Bureau of Labor Statistics (BLS). Ο ΔΤΠ δείχνει τις τάσεις στις αγορές χονδρικών πωλήσεων, στις μεταποιητικές βιομηχανίες και στις αγορές πρώτων υλών. Συμπεριλαμβάνει όλα τα φυσικά αγαθά που παράγουν οι βιομηχανίες που απαρτίζουν την αμερικανική οικονομία, εξαιρούνται όμως οι εισαγωγές. Οι ανακοινώσεις του ΔΤΠ έχει τρεις βασικούς δείκτες ένα για τα ακατέργαστα υλικά, ένα για τα ενδιάμεσα και ένα για τα τελικά προϊόντα σε εθνικό επίπεδο.

1. ΔΤΠ πρώτων υλών (PPI Commodity Index): Παρουσιάζει την μέση μεταβολή της τιμής σε σχέση με τον προηγούμενο μήνα για αγαθά όπως η ενέργεια, ο άνθρακας, το αργό πετρέλαιο και τα υπολείμματα σιδήρου.
2. ΔΤΠ παραγωγικής διαδικασίας(SOP): Τα αγαθά σε αυτό τον δείκτη έχουν κατασκευαστεί μέχρι ενός σημείου αλλά θα πουληθούν σε άλλους βιομήχανους από τους οποίους θα παραχθεί το τελικό προϊόν. Μερικά παραδείγματα ενδιάμεσων αγαθών είναι η ξυλεία, ο σίδηρος, το βαμβάκι και το πετρέλαιο κίνησης.
3. ΔΤΠ βιομηχανίας: Περιλαμβάνει αγαθά στο τελικό στάδιο επεξεργασίας και αποτελεί την πηγή για τον καθαρό ΔΤΠ (core CPI, απαλλαγμένος από τις τιμές των τροφίμων και των καυσίμων)

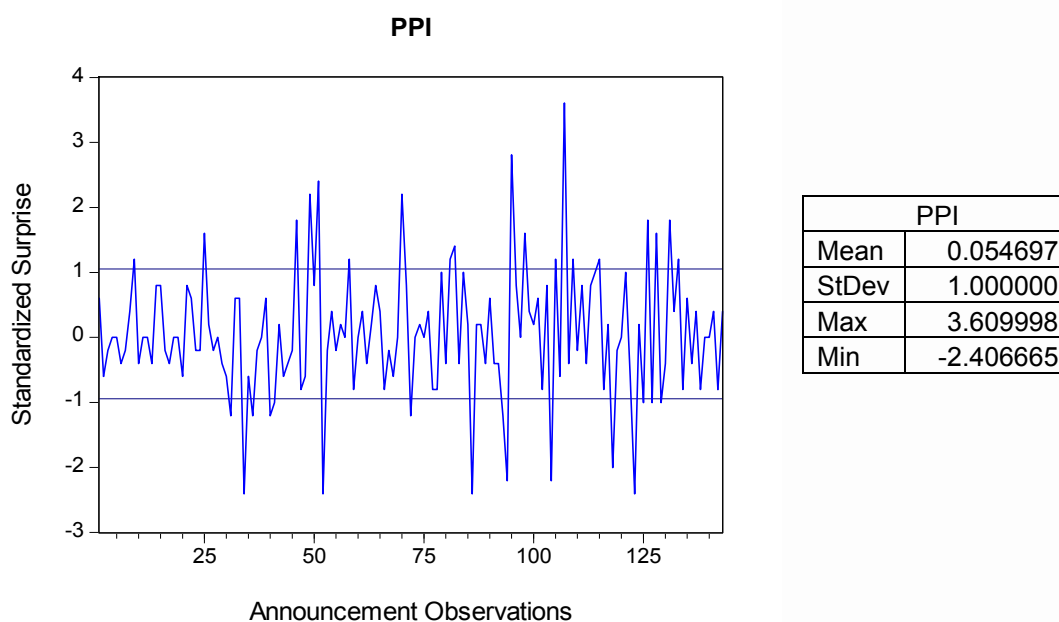
Η μεγαλύτερη συνεισφορά του ΔΤΠ στους επενδυτές είναι η ικανότητά του να προβλέπει τον ΔΤΚ. Στη θεωρία ισχύει ότι οι περισσότερες αυξήσεις κόστους που αντιμετωπίζουν οι λιανοπωλητές περνάνε στους πελάτες, πράγμα το οποίο μπορεί να επιβεβαιωθεί αργότερα από τον ΔΤΚ. Καθώς ο ΔΤΚ αποτελεί τον δείκτη του πληθωρισμού, οι επενδυτές θα προσπαθούν να τον προβλέψουν μελετώντας τις ανακοινώσεις του ΔΤΠ. Η Fed επίσης το

γνωρίζει αυτό, έτσι μελετά τις ανακοινώσεις σκόπιμα, ώστε να αποφασίσει τις κινήσεις μελλοντικής πολιτικής που θα πρέπει να γίνουν για την καταπολέμηση του πληθωρισμού.

Ο ΔΤΠ είναι γνωστό ότι προβλέπει τον πληθωρισμό και ως εκ τούτου μπορεί να αποτελέσει μεγάλη κινητήρια δύναμη της αγοράς. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, ο ΔΤΠ να είναι πολύ χρήσιμος για τους επενδυτές στις βιομηχανίες, στο πλαίσιο της ανάλυσης των πιθανών πωλήσεων και της τάσης των κερδών.

Στο σχήμα 3.1.8 παρατηρούμε τη διαχρονική εξέλιξη των εκπλήξεων των μηνιαίων ανακοινώσεων του Δείκτη Τιμών Παραγωγού για το διάστημα από 18/02/1999 έως 14/12/2010. Η μέγιστη έκπληξη που παρατηρείται είναι 3,609998, η ελάχιστη -2,406665 και ο μέσος όρος του συνόλου των εκπλήξεων είναι 0,054697. Όταν η έκπληξη βρίσκεται εκτός των ορίων της τυπικής απόκλισης (-1,+1), παρουσιάζει ακραίες τιμές, είτε θετικές είτε αρνητικές.

Σχήμα 3.1.8 Εκπλήξεις Δείκτη Τιμών Παραγωγού – 1999-2011



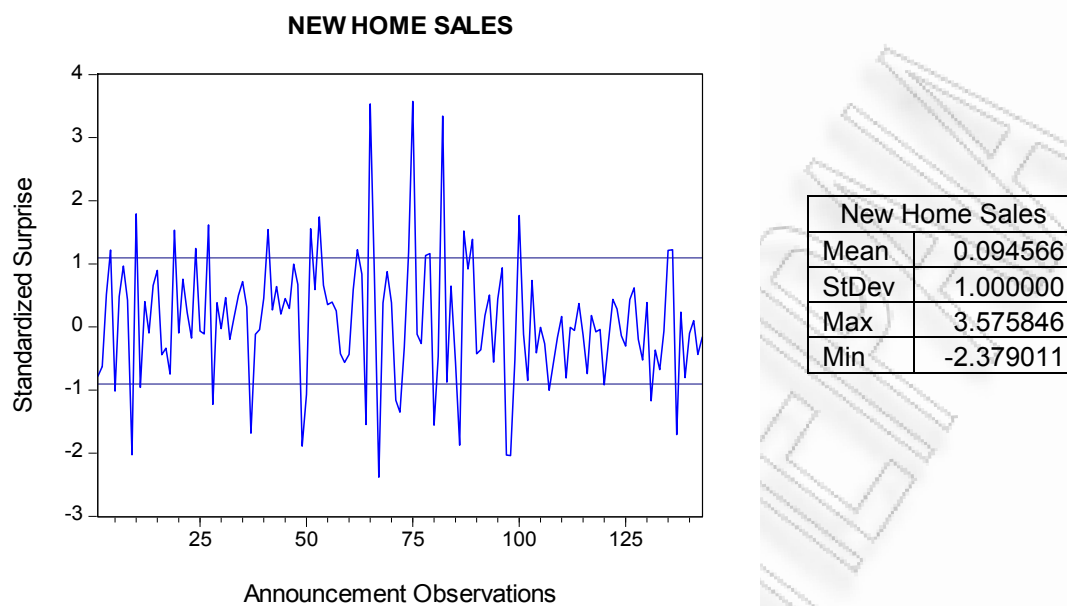
3.1.8 Δείκτης Πωλήσεων Νεόδμητων Κατοικιών (New Home Sales)

Ημ/νία Ανακοίνωσης:	Την τελευταία εργάσιμη του μήνα
Ωρα Ανακοίνωσης:	10:00π.μ. EST
Περίοδος Κάλυψης:	Προηγούμενος μήνας
Ανακοινώνεται από:	The Census Bureau of the Department of Commerce
Link:	http://www.census.gov/const/c25_curr.txt

Η ανακοίνωση δείχνει τον αριθμό των νέων ιδιόκτητων μονοκατοικιών που έχουν πωληθεί ή που προορίζονται για πώληση. Αυτός ο δείκτης αποτελεί καλή ένδειξη των βραχυπρόθεσμων δαπανών για αγαθά που σχετίζονται με τη στέγαση και τις καταναλωτικές δαπάνες. Οι πωλήσεις νεόδμητων κατοικιών συνήθως καθυστερούν να αντιδράσουν στις μεταβολές των επιτοκίων των στεγαστικών δανείων. Τείνουν επίσης να είναι μεγαλύτερες στις αρχές του οικονομικού κύκλου, όταν είναι μεγάλη και η ζήτηση, ενώ φθίνουν στη συνέχεια του οικονομικού κύκλου καθώς η ζήτηση έχει κορεστεί. Η αγορά παρακολουθεί επίσης τον αριθμό των κατοικιών προς πώληση σε σχέση με τον ρυθμό των τρεχουσών πωλήσεων. Καθώς αυτός ο δείκτης πέφτει (αυξάνεται) οι πωλήσεις των νεόδμητων οικοδομών τείνουν να αυξάνονται (μειώνονται). Τέλος η μέση τιμή των κατοικιών αποτελεί έναν δείκτη για τον πληθωρισμό στον τομέα των κατοικιών, αν και οι μεταβολές από έτος σε έτος παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες. Οι ανακοινώσεις του συγκεκριμένου δείκτη είναι αρκετά ευμετάβλητες και υπόκεινται σε σημαντικές αναθεωρήσεις.

Στο σχήμα 3.1.9 παρατηρούμε τη διαχρονική εξέλιξη των εκπλήξεων των μηνιαίων ανακοινώσεων των Πωλήσεων Νεόδμητων Κατοικιών για το διάστημα από 02/03/1999 έως 23/12/2010. Η μέγιστη έκπληξη που παρατηρείται είναι 3,575846 , η ελάχιστη -2,379011 και ο μέσος όρος του συνόλου των εκπλήξεων είναι 0,094566. Όταν η έκπληξη βρίσκεται εκτός των ορίων της τυπικής απόκλισης (-1,+1), παρουσιάζει ακραίες τιμές, είτε θετικές είτε αρνητικές.

Σχήμα 3.1.9 Εκπλήξεις Δείκτη Πωλήσεων Νεόδμητων Κατοικιών – 1999-2011



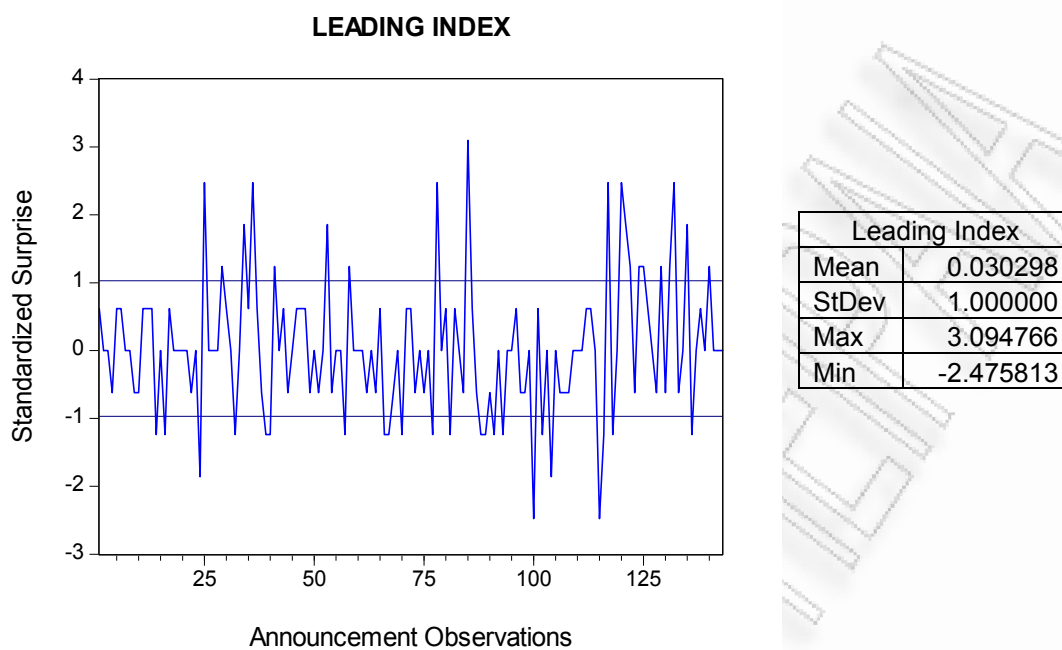
3.1.9 Προπορευόμενος Δείκτης (Leading Index)

Ημ/νία Ανακοίνωσης:	Περίπου την Τρίτη εβδομάδα του μήνα
Ωρα Ανακοίνωσης:	8:30π.μ. EST
Περίοδος Κάλυψης:	Προηγούμενος μήνας
Ανακοινώνεται από:	The Conference Board.
Link:	http://www.tcb-indicators.org/

Η ανακοίνωση του Προπορευόμενου Δείκτη είναι , ως επί το πλείστον, μια συλλογή προηγούμενων ανακοινώσεων οικονομικών δεικτών όπως: νέες παραγγελίες, αιτήματα ανέργων, προσφορά χρήματος, μέση εβδομαδιαία εργασία, άδειες οικοδομών, και τιμές μετοχών. Ο συγκεκριμένος δείκτης προορίζεται να προβλέψει την μελλοντική οικονομική δραστηριότητα. Υπολογίζεται από το Conference Board, έναν μη κυβερνητικό οργανισμό, ο οποίος καθορίζει την τιμή του δείκτη από τις τιμές δέκα βασικών μεταβλητών. Αυτές οι μεταβλητές έχουν μια πτωτική τάση πριν από μια ύφεση και μια ανοδική τάση από μια ανάπτυξη. Δεν είναι τυχαίο που έχει προβλέψει έξι από τις τελευταίες εννιά υφέσεις.

Στο σχήμα 3.1.10 παρατηρούμε τη διαχρονική εξέλιξη των εκπλήξεων των μηνιαίων ανακοινώσεων του Προπορευόμενου Δείκτη για το διάστημα από 02/03/1999 έως 17/12/2010. Η μέγιστη έκπληξη που παρατηρείται είναι 3,094766, η ελάχιστη -2,475813 και ο μέσος όρος του συνόλου των εκπλήξεων είναι 0,030298. Όταν η έκπληξη βρίσκεται εκτός των ορίων της τυπικής απόκλισης (-1,+1), παρουσιάζει ακραίες τιμές, είτε θετικές είτε αρνητικές.

Σχήμα 3.1.10 Εκπλήξεις Προπορευόμενου Δείκτη – 1999-2011



3.2 Αποδόσεις Μετοχών

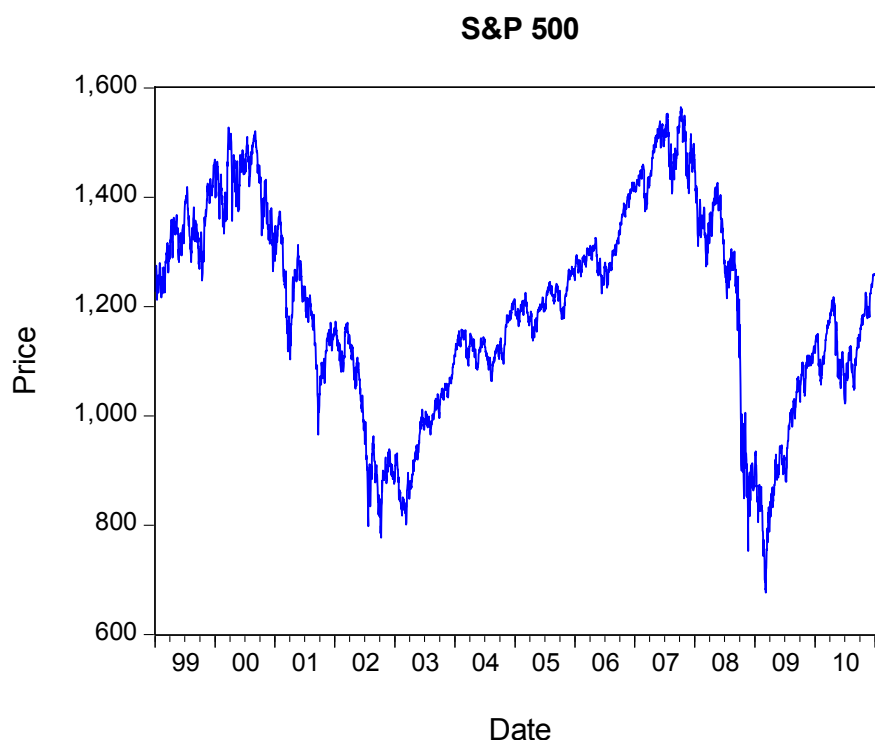
Χρησιμοποιούμε ημερήσιες αποδόσεις μετοχών βάσει των τιμών κλεισίματος του δείκτη S&P 500, για να εκτιμήσουμε την ανταπόκριση των αποδόσεων των μετοχών στη δημοσίευση νέων μακροοικονομικών ανακοινώσεων. Οι αποδόσεις ορίζονται ως ο φυσικός λογάριθμος της τιμής του δείκτη διά την τιμή που είχε την προηγούμενη ημέρα:

$$R_{i,t} = \ln\left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}}\right)$$

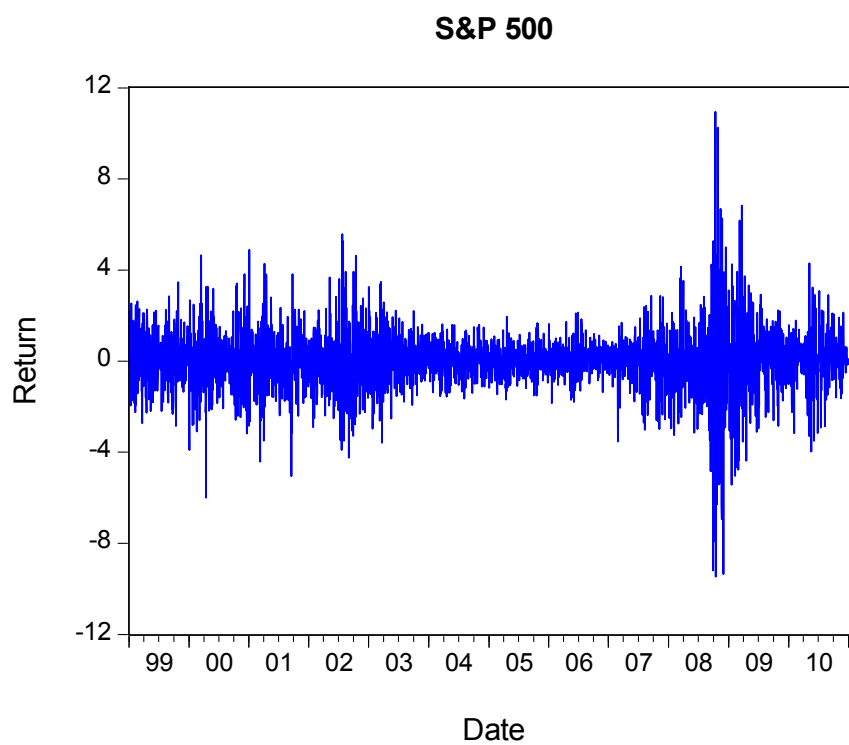
Όπου $P_{i,t}$ είναι η τιμή της μετοχής του δείκτη i την ημέρα t και $P_{i,t-1}$ είναι η αντίστοιχη τιμή την προηγούμενη ημέρα.

Στα σχήματα 3.2.1 και 3.2.2 παρατηρούμε τις ημερήσιες τιμές και τις αντίστοιχες αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη S&P 500 για το διάστημα από 1/1/1999 έως 31/01/2011.

Σχήμα 3.2.1 Ημερήσιες Τιμές Δείκτη S&P 500 – 1999-2011



Σχήμα 3.2.2 Ημερήσιες Αποδόσεις Δείκτη S&P 500 – 1999-2011



4. Μεθοδολογία

4.1 Το Γραμμικό Μοντέλο Παλινδρόμησης

Η οικονομετρική μορφή της γραμμικής σχέσεως που υποθέτουμε ότι συνδέει τις μεταβλητές X και Y μπορεί να περιγραφεί από την παρακάτω σχέση:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + u_t \quad (4.1.1)$$

Η στοχαστική φύση της παραπάνω σχέσης συνεπάγεται πως για κάθε τιμή της X δεν υπάρχει μόνο μια τιμή για την Y , αλλά πραγματικά μια ολόκληρη κατανομή τιμών που εξαρτάται από την μη συστηματική συνιστώσα u_t . Για την εκτίμηση της παραπάνω σχέσης έχουμε ένα δείγμα με T ζεύγη παρατηρήσεων (X, Y) , αλλά δεν έχουμε παρατηρήσεις για την μη συστηματική συνιστώσα u_t , πράγμα που σημαίνει ότι θα πρέπει να κάνουμε ορισμένες υποθέσεις σχετικά με τη συμπεριφορά της. Για να είναι το υπόδειγμα πλήρως εξειδικευμένο, απαιτείται όχι μόνο ο καθορισμός της μαθηματικής μορφής της σχέσης που συνδέει την εξαρτημένη Y , με την ανεξάρτητη μεταβλητή X , αλλά επίσης και εξειδίκευση της κατανομής της τυχαίας μεταβλητής u_t . Μια ολοκληρωμένη εξειδίκευση του υποδείγματος της παραπάνω σχέσης ανάμεσα στην X και Y περιγράφεται από τις ακόλουθες υποθέσεις:

- I. $Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + u_t$, η μεταβλητή Y είναι η εξαρτημένη ενώ η X είναι η ανεξάρτητη μεταβλητή.
- II. $u_t \sim (0, \sigma^2)$,
 - u_t είναι τυχαία μεταβλητή που παίρνει θετικές και αρνητικές τιμές.
 - $E u_t = 0$, ο μέσος όρος της u_t είναι μηδέν.
 - $E u_t^2 = \sigma^2$, η διακύμανση της u_t είναι σταθερή για όλες τις τιμές της X (ομοσκεδαστική).
- III. $Cov(X_t, u_t) = 0$, η μεταβλητή X δεν συσχετίζεται με την μη συστηματική συνιστώσα.
- IV. Η μεταβλητή X δεν είναι στοχαστική. Οι τιμές της παραμένουν σταθερές και δεν είναι όλες ίσες μεταξύ τους.

Οι παραπάνω υποθέσεις αποτελούν το υπόδειγμα της κλασικής γραμμικής παλινδρόμησης, στο οποίο μπορούμε να εφαρμόσουμε τις κλασικές μεθόδους για να υπολογίσουμε τις άγνωστες παραμέτρους β_0, β_1 και σ^2 . Εκτιμώντας

$$\text{τις τιμές των } \beta_0 \text{ και } \beta_1 \text{ έχουμε: } \hat{Y}_t = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_t + \hat{u}_t, \quad (4.1.2)$$

Όπου, $\hat{\beta}_0$ και $\hat{\beta}_1$, οι εκτιμητές των συντελεστών β_0 και β_1 και \hat{u}_t τα κατάλοιπα της παλινδρόμησης.

4.2 Η Μέθοδος των Ελαχίστων Τετραγώνων

Η εκτίμηση των παραμέτρων του υποδείγματος της γραμμικής παλινδρόμησης μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους. Συνήθως όμως χρησιμοποιείται η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων (least squares method). Ο αριθμός των εκτιμητών για μια άγνωστη παράμετρο του πληθυσμού, στην προκειμένη περίπτωση οι συντελεστές β_0 και β_1 , που μπορούμε να έχουμε από ένα δείγμα, είναι στην ουσία άπειρος. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να κατασκευάσουμε άπειρες γραμμές παλινδρομήσεως όταν έχουμε ένα δείγμα από T ζεύγη παρατηρήσεων (X, Y) . Με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων, επιλέγουμε εκείνη τη γραμμή για την οποία το άθροισμα των τετραγώνων των αποκλίσεων (καταλοίπων) των παρατηρήσεων της Y από τη γραμμή παλινδρομήσεως του δείγματος είναι ελάχιστο. Με άλλα λόγια, αυτό σημαίνει ότι οι εκτιμητές $\hat{\beta}_0$ και $\hat{\beta}_1$ που προκύπτουν από τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων είναι οι τιμές για τις

$$\text{οποίες ελαχιστοποιείται η συνάρτηση: } \Phi = \sum_{t=1}^T \left(Y_t - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_t \right)^2 = \sum_{t=1}^T \hat{u}_t^2 \quad (4.2.1)$$

Από την ελαχιστοποίηση της παραπάνω εξίσωσης βρίσκουμε ότι οι εκτιμητές των ελαχίστων τετραγώνων είναι οι ακόλουθοι:

$$\hat{\beta}_0 = \bar{Y} - \hat{\beta}_1 \bar{X} \quad (4.2.2) \quad \text{και} \quad \hat{\beta}_1 = \frac{\sum_{t=1}^T (Y_t - \bar{Y})(X_t - \bar{X})}{\sum_{t=1}^T (X_t - \bar{X})^2} \quad (4.2.3)$$

$$\text{όπου } \bar{Y} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T Y_t \quad (4.2.4) \quad \text{και} \quad \bar{X} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T X_t \quad (4.2.5)$$

4.3 Έλεγχος Υποθέσεων για τους Συντελεστές β_0 και β_1

Αυτό που μας ενδιαφέρει κυρίως στην οικονομετρική ανάλυση, είναι κυρίως να ελέγξουμε αν πραγματικά υπάρχει σχέση μεταξύ της εξαρτημένης και της ανεξάρτητης μεταβλητής. Αν δεν υπάρχει σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές X και Y , τότε η γραμμή της παλινδρόμησης είναι παράλληλη προς τον οριζόντιο άξονα, δηλαδή $\beta_1 = 0$. Η μηδενική υπόθεση επομένως, που θέλουμε να ελέγξουμε, είναι: $H_0: \beta_1 = 0$

Έναντι της εναλλακτικής: $H_1: \beta_1 \neq 0$

Με άλλα λόγια, έχουμε έλεγχο σημαντικότητας, γιατί ελέγχουμε αν ο συντελεστής β_1 είναι στατιστικά σημαντικός ($\beta_1 \neq 0$). Για τον έλεγχο αυτής της υπόθεσης, χρησιμοποιούμε ως στατιστική ελέγχου την t (t -statistic), οπότε εφόσον η μηδενική υπόθεση είναι $\beta_1 = 0$, έπεται ότι:

$$t = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1}{S_{\hat{\beta}_1}} = \frac{\hat{\beta}_1}{S_{\hat{\beta}_1}} \quad (4.3.1)$$

Για α επίπεδο σημαντικότητας, η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται αν:

$$|t| = \frac{\hat{\beta}_1}{S_{\hat{\beta}_1}} \geq t_{T-2, \alpha/2} \quad (4.3.2)$$

Απόρριψη της μηδενικής υποθέσεως σημαίνει ότι υπάρχει σχέση ανάμεσα στην εξαρτημένη και την ανεξάρτητη μεταβλητή. Δεχόμαστε δηλαδή πως η μεταβλητή X είναι σημαντική στην ερμηνεία της συμπεριφοράς της Y .

5. Εμπειρική Μελέτη

5.1 Επιλογή Υποδείγματος

Η ανάλυση της επίδρασης των εκπλήξεων των μακροοικονομικών ανακοινώσεων στις αποδόσεις των μετοχών γίνεται με την εκτίμηση απλής γραμμικής παλινδρόμησης των αποδόσεων των μετοχών με τις εκπλήξεις των μακροοικονομικών μεταβλητών που παρατηρούμε, με την μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων (Least Squares).

Για να διευκολύνουμε την ανάλυσή μας επιλέξαμε να εκτιμήσουμε έξι διαφορετικές παλινδρομήσεις, για κάθε μακροοικονομική μεταβλητή, για να μελετήσουμε την επίδραση που θα έχουν στις αποδόσεις των μετοχών οι παρακάτω εκπλήξεις:

1. Το σύνολο των εκπλήξεων (θετικές και αρνητικές), μία μέρα μετά από την ανακοίνωση.

$$R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_i S_{i,t} + u_{i,t} \quad (5.1.1)$$

2. Το σύνολο των εκπλήξεων (θετικές και αρνητικές), μία μέρα πριν από την ανακοίνωση.

$$R_{i,t-1} = \alpha_i + \beta_i S_{i,t} + u_{i,t} \quad (5.1.2)$$

3. Θετικές εκπλήξεις, μία μέρα μετά από την ανακοίνωση.

$$R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_i S_{i,t} + u_{i,t}, S_{i,t} > 0 \quad (5.1.3)$$

4. Θετικές εκπλήξεις, μία μέρα πριν από την ανακοίνωση.

$$R_{i,t-1} = \alpha_i + \beta_i S_{i,t} + u_{i,t}, S_{i,t} > 0 \quad (5.1.4)$$

5. Αρνητικές εκπλήξεις, μία μέρα μετά από την ανακοίνωση.

$$R_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_i S_{i,t} + u_{i,t}, S_{i,t} < 0 \quad (5.1.5)$$

6. Αρνητικές εκπλήξεις, μία μέρα πριν από την ανακοίνωση.

$$R_{i,t-1} = \alpha_i + \beta_i S_{i,t} + u_{i,t}, S_{i,t} < 0 \quad (5.1.6)$$

Όπου, $R_{i,t-1}$ η απόδοση των μετοχών την προηγούμενη ημέρα από την ανακοίνωση της μακροοικονομικής μεταβλητής i και $R_{i,t+1}$ η αντίστοιχη απόδοση μια μέρα μετά από την ανακοίνωση, α_i ο σταθερός όρος, β_i ο συντελεστής που δείχνει της ευαισθησία της απόδοσης της μετοχής σε σχέση με την έκπληξη $S_{i,t}$ της ανακοίνωσης της μακροοικονομικής μεταβλητής i την ημέρα t και $u_{i,t}$ ο μη συστηματικός όρος της παλινδρόμησης.

5.2 Εκτίμηση του Υποδείγματος – Έλεγχος Υποθέσεων

Με τη βοήθεια του οικονομετρικού προγράμματος EViews δημιουργήσαμε τις παραπάνω έξι διαφορετικές εξισώσεις για κάθε μια από τις δέκα μακροοικονομικές μεταβλητές που εξετάζουμε για να εκτιμήσουμε τους συντελεστές α_i και β_i με την μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων (LS). Στη συνέχεια ελέγξαμε αν οι συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί. Το επίπεδο σημαντικότητας που χρησιμοποιήσαμε είναι το 5% και το 10% , εστιάζοντας κυρίως στον έλεγχο σημαντικότητας του συντελεστή β_i , διότι αυτός μας δείχνει αν υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ της εξαρτημένης (αποδόσεις μετοχών) και της ανεξάρτητης μεταβλητής (εκπλήξεις μακροοικονομικών ανακοινώσεων). οι υποθέσεις που ελέγξαμε είναι οι παρακάτω:

Σταθερά α_i

Μηδενική υπόθεση: $H_0: \alpha_i = 0$

Εναλλακτική υπόθεση: $H_1: \alpha_i \neq 0$

Εξετάζουμε την στήλη P-Value (Prob.)

- Αν το P-Value της σταθεράς είναι μεγαλύτερο από το 1%, 5% ή 10%, τότε αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση, άρα η σταθερά δεν είναι στατιστικά σημαντική.
- Αν το P-Value της σταθεράς είναι μικρότερο από το 1%, 5% ή 10%, τότε απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση, άρα η σταθερά είναι στατιστικά σημαντική.

Συντελεστής β_i

Μηδενική υπόθεση: $H_0: \beta_i = 0$

Εναλλακτική υπόθεση: $H_1: \beta_i \neq 0$

Εξετάζουμε την στήλη P-Value (Prob.)

- Αν το P-Value του β_i είναι μεγαλύτερο από το 1%, 5% ή 10%, τότε αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση, επομένως ο συντελεστής β_i δεν είναι

στατιστικά σημαντικός, άρα δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ των αποδόσεων των μετοχών και των εκπλήξεων των μακροοικονομικών μεταβλητών.

- Αν το P-Value του β_i είναι μικρότερο από το 1%, 5% ή 10%, τότε απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση, επομένως ο συντελεστής β_i είναι στατιστικά σημαντικός, άρα υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ των αποδόσεων των μετοχών και των εκπλήξεων των μακροοικονομικών μεταβλητών.

Στους παρακάτω πίνακες παραθέτουμε συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα της εκτίμησης στο οικονομετρικό πρόγραμμα EViews, με την μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων, των έξι διαφορετικών μοντέλων που χρησιμοποιούμε.

Για την καλύτερη κατανόηση των αποτελεσμάτων αναλύουμε τα στοιχεία που περιλαμβάνει ο κάθε πίνακας:

- Coefficient a:** Εκτιμητής της σταθεράς α_i .
- Coefficient b:** Εκτιμητής του συντελεστή β_i .
- R-Squared:** Στατιστικό μέτρο που λαμβάνει τιμές μεταξύ του μηδενός και της μονάδας και μετρά το ποσοστό της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής που ερμηνεύεται από τη συστηματική συνιστώσα.
- t-stat:** Τιμή της στατιστικής t.
- P-Value:** Μέτρο που χρησιμοποιείται για να ελέγξει την απόκλιση από την μηδενική υπόθεση.
- Obs:** Αριθμός των παρατηρήσεων

Πίνακας 5.2.1 Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων του Εμπορικού Ισοζυγίου στις Αποδόσεις των Μετοχών

Εμπορικό Ισοζύγιο			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.024298	0.195257	0.845475
b	-0.125905	-1.010001	0.314237
R-Squared	0.007234	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.109678	-0.932125	0.352877
b	0.061629	0.522853	0.601903
R-Squared	0.001949	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.031864	-0.144124	0.885835
b	-0.116858	-0.533378	0.595537
R-Squared	0.004228	Obs	69
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.00714	-0.031295	0.975127
b	-0.052023	-0.23009	0.818723
R-Squared	0.00079	Obs	69
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.213984	0.662795	0.509608
b	0.057335	0.175436	0.861236
R-Squared	0.000433	Obs	73
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.075567	-0.260049	0.795579
b	0.127036	0.431866	0.667148
R-Squared	0.00262	Obs	73

Πίνακας 5.2.2 Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων της Πίστωσης των Καταναλωτών στις Αποδόσεις των Μετοχών

Πίστωση Καταναλωτών			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.068241	0.698297	0.48615
b	-0.03116	-0.318848	0.750317
R-Squared	0.000726	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.028029	-0.227682	0.820225
b	0.026545	0.215622	0.829596
R-Squared	0.000332	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.128942	0.520998	0.604086
b	-0.06348	-0.259742	0.795859
R-Squared	0.001006	Obs	69
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.090819	0.249871	0.803452
b	-0.141561	-0.394409	0.694532
R-Squared	0.002316	Obs	69
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.039156	-0.182553	0.855669
b	-0.131285	-0.604652	0.547338
R-Squared	0.005123	Obs	73
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.149514	0.67786	0.500064
b	0.234564	1.050551	0.297028
R-Squared	0.015307	Obs	73

Πίνακας 5.2.3 Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων των Πωλήσεων Νεόδμητων Κατοικιών στις Αποδόσεις των Μετοχών

Πωλήσεις Νεόδμητων Κατοικιών			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.187214	1.520446	0.130654
b	0.070214	0.572748	0.567734
R-Squared	0.002338	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.059465	-0.566887	0.571699
b	-0.02258	-0.216205	0.829143
R-Squared	0.000334	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.171671	0.534664	0.594601
b	0.030338	0.104638	0.916966
R-Squared	0.000159	Obs	71
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.11163	-0.484264	0.629732
b	0.008469	0.040685	0.967665
R-Squared	2.40E-05	Obs	71
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.405857	2.071981	0.042007
b	0.329285	1.495319	0.139391
R-Squared	0.031388	Obs	71
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.007723	0.035235	0.971994
b	0.040604	0.16479	0.869591
R-Squared	0.000393	Obs	71

Πίνακας 5.2.4 Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων του Προσωπικού Εισοδήματος στις Αποδόσεις των Μετοχών

Προσωπικό Εισόδημα			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων, Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.100221	1.06009	0.290929
b	0.075121	0.808393	0.420236
R-Squared	0.004646	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων, Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.043773	0.434612	0.664514
b	-0.101295	-1.023196	0.30798
R-Squared	0.007423	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις, Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.161781	1.126075	0.263001
b	0.041192	0.314039	0.754187
R-Squared	0.001048	Obs	96
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις, Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.128315	-0.845587	0.399931
b	0.044771	0.32315	0.747299
R-Squared	0.00111	Obs	96
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις, Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.17877	-0.653151	0.517058
b	-0.200493	-0.609105	0.545587
R-Squared	0.008362	Obs	46
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις, Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.129293	0.443036	0.65991
b	-0.223499	-0.636813	0.527546
R-Squared	0.009132	Obs	46

Πίνακας 5.2.5 Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων του Προπορευόμενου Δείκτη στις Αποδόσεις των Μετοχών

Προπορευόμενος Δείκτης			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.148522	1.402264	0.16305
b	-0.269746	-2.547985	0.011914
R-Squared	0.044318	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.003043	-0.029337	0.976638
b	-0.007438	-0.071732	0.942918
R-Squared	3.68E-05	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.023591	0.153605	0.878262
b	-0.134053	-0.829024	0.40926
R-Squared	0.007496	Obs	93
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.259132	2.058973	0.042355
b	-0.273558	-2.064513	0.041815
R-Squared	0.044742	Obs	93
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.203134	0.434083	0.666214
b	-0.307104	-0.715414	0.477892
R-Squared	0.010772	Obs	49
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.371466	-0.69701	0.48923
b	-0.166334	-0.340239	0.735193
R-Squared	0.002457	Obs	49

Πίνακας 5.2.6 Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων του Δείκτη Τιμών Παραγωγού στις Αποδόσεις των Μετοχών

Δείκτης Τιμών Παραγωγού			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.057086	-0.462142	0.644697
b	0.146055	1.183495	0.238619
R-Squared	0.009906	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.037816	-0.369037	0.712657
b	0.131575	1.285197	0.200845
R-Squared	0.011661	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.020961	-0.088506	0.929707
b	0.108972	0.469739	0.639887
R-Squared	0.002895	Obs	78
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.278026	-1.422928	0.158849
b	0.342052	1.787144	0.077901
R-Squared	0.04033	Obs	78
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.055215	-0.189079	0.850649
b	0.163829	0.547613	0.585924
R-Squared	0.004813	Obs	64
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.121394	0.506596	0.614235
b	0.198132	0.807077	0.422708
R-Squared	0.010397	Obs	64

Πίνακας 5.2.7 Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων της Βιομηχανικής Παραγωγής στις Αποδόσεις των Μετοχών

Βιομηχανική Παραγωγή			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.104334	0.915304	0.361606
b	0.087075	0.767069	0.444332
R-Squared	0.004185	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.021971	0.186065	0.852663
b	0.312887	2.660722	0.008708
R-Squared	0.048133	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.057203	-0.263549	0.79285
b	0.252449	0.94644	0.346964
R-Squared	0.011802	Obs	77
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.473667	2.43141	0.017428
b	-0.564091	-2.356201	0.021077
R-Squared	0.068921	Obs	77
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.262447	0.948223	0.346639
b	0.178124	0.766464	0.446263
R-Squared	0.009239	Obs	65
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.811683	2.893028	0.005233
b	1.083373	4.598797	2.10E-05
R-Squared	0.251327	Obs	65

Πίνακας 5.2.8 Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων του Δείκτη Τιμών Καταναλωτή στις Αποδόσεις των Μετοχών

Δείκτης Τιμών Καταναλωτή			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.064324	-0.514294	0.607858
b	0.188583	1.508268	0.133739
R-Squared	1.60E-02	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.126005	-0.979747	0.328901
b	-0.039724	-0.308972	0.757802
R-Squared	0.000681	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.028304	-0.142888	0.886701
b	0.069809	0.292571	0.770531
R-Squared	0.000961	Obs	91
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.007709	0.042917	0.965864
b	-0.219669	-1.015195	0.312765
R-Squared	0.011447	Obs	91
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.49434	1.100364	0.27655
b	0.654962	1.818783	0.075059
R-Squared	0.06324	Obs	51
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.137441	-0.251341	0.802601
b	0.014202	0.0324	0.974285
R-Squared	2.14E-05	Obs	51

Πίνακας 5.2.9 Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων των Προσωπικών Καταναλωτικών Δαπανών στις Αποδόσεις των Μετοχών

Προσωπικές Καταναλωτικές Δαπάνες			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.114498	1.228768	0.22122
b	-0.004965	-0.053235	0.957621
R-Squared	2.02E-05	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.028309	0.285955	0.775335
b	-0.107098	-1.080949	0.281578
R-Squared	0.008277	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.13575	-1.024403	0.308331
b	0.328166	2.150501	0.034137
R-Squared	0.047862	Obs	94
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.065298	0.424047	0.672521
b	-0.172013	-0.970036	0.334572
R-Squared	0.010124	Obs	94
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.047214	0.144502	0.885735
b	-0.197861	-0.735902	0.465526
R-Squared	0.011636	Obs	48
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.138677	0.432326	0.667525
b	0.004897	0.018553	0.985277
R-Squared	7.48E-06	Obs	48

Πίνακας 5.2.10 Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων του Ποσοστού Ανεργίας στις Αποδόσεις των Μετοχών

Ποσοστό Ανεργίας			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.079118	-0.814464	0.416762
b	0.060493	0.622067	0.534909
R-Squared	0.002756	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.077973	-0.674653	0.501009
b	0.043373	0.374885	0.708313
R-Squared	0.001003	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.314641	-1.825909	0.071549
b	0.315451	1.589081	0.115938
R-Squared	0.030233	Obs	83
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.093501	0.42621	0.671085
b	-0.231787	-0.917167	0.361778
R-Squared	0.010278	Obs	83
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.272631	0.910265	0.366516
b	0.265503	1.026783	0.30886
R-Squared	0.01816	Obs	59
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.41229	1.38908	0.170212
b	0.54486	2.126307	0.037821
R-Squared	0.07349	Obs	59

5.3 Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Σύμφωνα με τους πίνακες 5.2.1-5.2.4, παρατηρούμε ότι τα αποτελέσματα μεταξύ των εκπλήξεων ορισμένων μακροοικονομικών ανακοινώσεων και των αποδόσεων των μετοχών δεν είναι στατιστικά σημαντικά, δηλαδή δεν υπάρχει κάποια συσχέτιση μεταξύ τους. Οι συγκεκριμένες ανακοινώσεις αφορούν τους εξής μακροοικονομικούς δείκτες: **Εμπορικό Ισοζύγιο, Πίστωση Καταναλωτών, Πωλήσεις Νεόδμητων Κατοικιών και Προσωπικό Εισόδημα**. Άρα για τις συγκεκριμένες μακροοικονομικές μεταβλητές δεν μπορούμε να βγάλουμε κάποιο συμπέρασμα για την επίδραση των εκπλήξεων των ανακοινώσεών τους στις αποδόσεις των μετοχών.

Τα αποτελέσματα των ανακοινώσεων του **Προπορευόμενου Δείκτη** (Πίνακας 1.2.5) είναι στατιστικά σημαντικά στις εξής περιπτώσεις:

1^η. Επίδραση του συνόλου των εκπλήξεων στις αποδόσεις των μετοχών μια ημέρα μετά από την ανακοίνωση. Παρατηρούμε ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ αυτών των δύο μεταβλητών.

2^η. Επίδραση των θετικών εκπλήξεων στις αποδόσεις των μετοχών μια ημέρα πριν από την ανακοίνωση. Παρατηρούμε πάλι, ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ αυτών των δύο μεταβλητών.

Τα αποτελέσματα των ανακοινώσεων του **Δείκτη Τιμών Παραγωγού** (Πίνακας 1.2.6) είναι στατιστικά σημαντικά στην περίπτωση της επίδρασης των θετικών εκπλήξεων στις αποδόσεις των μετοχών μια ημέρα πριν την ανακοίνωση. Παρατηρούμε ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών.

Τα αποτελέσματα των ανακοινώσεων της **Βιομηχανικής Παραγωγής** (Πίνακας 1.2.7) είναι στατιστικά σημαντικά στις εξής περιπτώσεις:

1^η. Επίδραση του συνόλου των εκπλήξεων στις αποδόσεις των μετοχών μια ημέρα πριν από την ανακοίνωση. Παρατηρούμε ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ αυτών των δύο μεταβλητών.

2^η. Επίδραση των θετικών εκπλήξεων στις αποδόσεις των μετοχών μια ημέρα πριν από την ανακοίνωση. Παρατηρούμε ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ αυτών των δύο μεταβλητών.

3^η Επίδραση των αρνητικών εκπλήξεων στις αποδόσεις των μετοχών μια μέρα πριν από την ανακοίνωση. Παρατηρούμε ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ αυτών των δύο μεταβλητών.

Τα αποτελέσματα των ανακοινώσεων του **Δείκτη Τιμών Καταναλωτή** (Πίνακας 1.2.8) είναι στατιστικά σημαντικά στην περίπτωση της επίδρασης των αρνητικών εκπλήξεων στις αποδόσεις των μετοχών μια ημέρα μετά την ανακοίνωση. Παρατηρούμε ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών.

Τα αποτελέσματα των ανακοινώσεων των **Προσωπικών Καταναλωτικών Δαπανών** (Πίνακας 1.2.9) είναι στατιστικά σημαντικά στην περίπτωση της επίδρασης των θετικών εκπλήξεων στις αποδόσεις των μετοχών μια ημέρα μετά την ανακοίνωση. Παρατηρούμε ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών.

Τα αποτελέσματα των ανακοινώσεων του **Ποσοστού Ανεργίας** (Πίνακας 1.2.10) είναι στατιστικά σημαντικά στην περίπτωση της επίδρασης των αρνητικών εκπλήξεων στις αποδόσεις των μετοχών μια ημέρα πριν την ανακοίνωση. Παρατηρούμε ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών.

5.4 Ανάλυση Αποτελεσμάτων – Επεκτάσεις

Το σύνολο της παραπάνω μεθοδολογίας επεκτάθηκε με την ενσωμάτωση ελέγχου White για την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας, προκειμένου να εξετασθεί η αξιοπιστία των παραπάνω αποτελεσμάτων.

Σύμφωνα με την μέθοδο εκτίμησης του White, διατηρούνται οι εκτιμήσεις των εκτιμητών και διορθώνονται οι εκτιμήσεις των διακυμάνσεων των εκτιμητών, σε περίπτωση που υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα.

Από την επέκταση αυτή δεν προέκυψαν ουσιαστικές διαφορές στα ευρήματα της ενότητας 5.3, αντιθέτως, επιβεβαιώθηκαν όλα τα βασικά συμπεράσματά μας.

Για μια αναλυτική επισκόπηση των αποτελεσμάτων παρακαλούμε όπως ανατρέξετε στο Παράρτημα της παρούσας εργασίας.

6. Συμπεράσματα

Από την παραπάνω ανάλυση των αποτελεσμάτων συμπεραίνουμε ότι για τις εκπλήξεις των ανακοινώσεων που αφορούν το **Εμπορικό Ισοζύγιο**, την **Πίστωση Καταναλωτών**, τις **Πωλήσεις Νεόδμητων Κατοικιών** και το **Προσωπικό Εισόδημα**, δεν μπορούμε να συμπεράνουμε αν επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών. Με εξαίρεση τις παραπάνω μεταβλητές, παρατηρούμε ότι οι εκπλήξεις των υπόλοιπων μακροοικονομικών ανακοινώσεων που μελετάμε, επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών.

Μια έκπληξη είτε θετική είτε αρνητική του **Προπορευόμενου Δείκτη** επηρεάζει αρνητικά τις αποδόσεις των μετοχών μια ημέρα μετά την ανακοίνωσή του. Ο δείκτης αυτός μπορεί να προβλέψει τη μελλοντική οικονομική δραστηριότητα. Με βάση όσα συνιστά η βιβλιογραφία, θα περιμέναμε μετά από μια θετική έκπληξη του δείκτη αυτού να ακολουθεί μια ανοδική πορεία το χρηματιστήριο λόγω του θετικού κλίματος που δημιουργείται, αυτό αντιτίθεται στην παρατήρησή μας, γι' αυτό και δεν μπορούμε να ερμηνεύσουμε με ακρίβεια το συγκεκριμένο συμπέρασμα.

Στη συνέχεια παρατηρούμε ότι μια θετική έκπληξη του **Δείκτη Τιμών Παραγωγού** μια ημέρα πριν την ανακοίνωσή του, επηρεάζει θετικά τις αποδόσεις των μετοχών. Ο ΔΤΠ είναι γνωστό ότι προβλέπει τον πληθωρισμό και ως εκ τούτου μπορεί να αποτελέσει μεγάλη κινητήρια δύναμη της αγοράς δίνοντας στους επενδυτές μια αίσθηση των βραχυπρόθεσμων πληθωριστικών τάσεων. Θα περιμέναμε σε περιόδους οικονομικής η αύξηση του ΔΤΚ να δημιουργήσει στους επενδυτές την αίσθηση της περεταίρω βελτίωσης της οικονομικής δραστηριότητας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι αγορές να αντιλαμβάνονται την θετική αυτή έκπληξη πριν από την ανακοίνωση του ΔΤΠ και μια μέρα πριν την ανακοίνωση να την ενσωματώνουν στις τιμές των μετοχών προκαλώντας την αύξησή τους.

Όσον αφορά τις εκπλήξεις των ανακοινώσεων της **Βιομηχανικής Παραγωγής** όταν είναι θετικές επηρεάζουν αρνητικά τις αποδόσεις των μετοχών μια ημέρα πριν από την ανακοίνωση, αυτό μπορεί να συμβαίνει διότι κατά τη διάρκεια μιας περιόδου οικονομικής ανάπτυξης είναι πιθανό να προκαλέσει φόβο για πληθωρισμό, με αποτέλεσμα να είναι περισσότερο

συντηρητικοί οι επενδυτές. Ενώ όταν είναι αρνητικές οι εκπλήξεις επηρεάζουν θετικά τις αποδόσεις, διότι όπως αναφέραμε προηγουμένως κατά τη διάρκεια μιας περιόδου έντονης οικονομικής αναπτύξεως υπάρχουν φόβοι για πληθωριστικές πιέσεις με αποτέλεσμα μια μείωση της βιομηχανικής παραγωγής να αποτελέσει θετικό μήνυμα για τις αγορές οι οποίες θα ενσωματώσουν την έκπληξη στις τιμές των μετοχών μία μέρα πριν από την ανακοίνωση.

Επίσης παρατηρούμε ότι οι αρνητικές εκπλήξεις του **Δείκτη Τιμών Καταναλωτή** επηρεάζουν θετικά τις αποδόσεις των μετοχών την επόμενη ημέρα από την ανακοίνωση του δείκτη. Αυτό μπορεί να συμβαίνει διότι μια πτώση του Δείκτη Τιμών καταναλωτή αποτελεί θετικό μήνυμα για τις αγορές ιδιαίτερα σε περιόδους ταχείας οικονομικής ανάπτυξης όπου υπάρχουν φόβοι για υψηλό πληθωρισμό. Ο ΔΤΚ είναι πιθανόν ο πιο σημαντικός διαθέσιμος οικονομικός δείκτης, καθώς πολλοί άλλοι δείκτες αντλούν την μεγαλύτερο μέρος της αξίας τους από την προγνωστική ικανότητα του ΔΤΚ.

Η επόμενη μεταβλητή που θα αναφέρουμε είναι οι **Προσωπικές Καταναλωτικές δαπάνες**, όπου μια θετική έκπληξη της ανακοίνωσής τους επιδρά θετικά στις αποδόσεις των μετοχών την επόμενη ημέρα από την ανακοίνωση, διότι μια αύξηση στις Καταναλωτικές Δαπάνες μπορεί να σημαίνει μεγαλύτερη κατανάλωση, εκπέμποντας ένα θετικό μήνυμα στις αγορές, βέβαια σημασία έχει αν οφείλονται οι δαπάνες αυτές σε αύξηση του εισοδήματος ή σε αύξηση της πίστωσης των καταναλωτών.

Τέλος παρατηρούμε ότι οι αρνητικές εκπλήξεις των ανακοινώσεων του **Ποσοστού της Ανεργίας** επιδρούν θετικά στις αποδόσεις των μετοχών μια ημέρα πριν την ανακοίνωση, αυτό πιθανόν συμβαίνει διότι η αγορά προεξοφλεί ότι θα βελτιωθεί το ποσοστό της ανεργίας σε σχέση με αυτό που είχε προβλέψει, αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι επενδυτές να οδηγούνται στην αγορά μετοχών διότι αναμένουν να αυξηθεί η αξία τους μετά τη δημοσίευση της ανακοίνωσης. Επομένως μια μείωση του ποσοστού της ανεργίας θα επηρεάσει θετικά το χρηματιστήριο.

Όπως συνιστά και η βιβλιογραφία, η επίδραση που έχουν οι εκπλήξεις των μακροοικονομικών ανακοινώσεων στις αποδόσεις των μετοχών είναι δύσκολο να ερμηνευτεί, διότι εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, ο κυριότερος των οποίων είναι η φάση στην οποία βρίσκεται η οικονομία.

7. Επίλογος

Στην παρούσα εργασία, αποδείξαμε την ύπαρξη ισχυρών ενδείξεων σχετικά με την επίδραση των «θετικών» και «αρνητικών» εκπλήξεων των ανακοινώσεων μακροοικονομικών στοιχείων στις αποδόσεις των μετοχών.

Μακροοικονομικές μεταβλητές όπως ο Προπορευόμενος Δείκτης (Leading Indicator), ο Δείκτης Τιμών Παραγωγού (PPI), η Βιομηχανική Παραγωγή (Industrial Production), ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή (CPI), οι Προσωπικές Καταναλωτικές Δαπάνες (Personal Consumption Expenditure) και το Ποσοστό Ανεργίας (Unemployment Rate) διαφαίνεται πως έχουν σημαντική επίδραση στις αποδόσεις των μετοχών γύρω από τη δημοσίευση της ανακοίνωσής τους, τόσο πριν όσο και μετά από αυτήν.

Η παρούσα μελέτη θα μπορούσε να επεκταθεί σε μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα περίξ των μακροοικονομικών ανακοινώσεων προκειμένου να διαπιστωθεί η ύπαρξη ή μη μεγαλύτερης χρονικής επίδρασης των ευρημάτων. Επίσης, μια συγκριτική εξέταση μέσω διαχωρισμού των ανακοινώσεων πριν την κρίση του 2008 και μετά, θα αναμέναμε να είχε ως αποτέλεσμα την ενίσχυση των ευρημάτων μας, λόγω της ολοένα και εντεινόμενης ευαισθητοποίησης του επενδυτικού κοινού στις μακροοικονομικές ανακοινώσεις. Μένει σε κάθε περίπτωση, οι διαφορές ανάμεσα στο μέγεθος των παρατηρήσεων των δύο δειγμάτων να εξομαλυνθούν, καθώς πριν την κρίση του 2008 υπάρχουν περίπου 110 παρατηρήσεις ανακοινώσεων ενώ από την κρίση και μετά έως και τη στιγμή συγγραφής αυτής της εργασίας μόλις 33.

Βιβλιογραφία

Almeida, A., Goodhart, C. and Payne, R. (1998) "The Effects of Macroeconomic News on High Frequency Exchange Rate Behavior", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 33, pp. 383-408.

Balduzzi, P., Elton, E.J. and Green, T.C. (2001) "Economic News and Bond Prices: Evidence from the U.S. Treasury Market", *Journal of Financial and Quantitative Analysis* Vol. 36, pp. 523-543.

Brenner, M., Pasquariello, P. and Subrahmanyam, M. (2009) "On the Volatility and Comovement of U.S. Financial Markets around Macroeconomic Announcements", *Journal of financial and quantitative analysis*, Vol. 44, No 6, pp. 1265-1289.

Boyd, J. H., Jagannathan, R. and Hu, J. (2005) "The Stock Markets Reaction to Unemployment News: Why Bad News is Usually Good for Stocks", *Journal of Finance*, Vol. 2, pp. 649-672.

Chen, N. F., Roll, R. and Ross, S. (1986) "Economic Forces and the Stock Market", *Journal of Business*, Vol. 59, pp. 383-403.

Culter, D. M., Poterba, J. M. and Summers, L. H. (1989) "What Moves Stock Prices" *Journal of Portfolio Management*, Vol. 15, pp. 4-12.

Errunza, V. and Hogan, K. (1998) "Macroeconomic Determinants of European Stock Market Volatility" *European Financial Management*, Vol. 4, pp. 361-377.

Fama, E. (1990) "Stock Returns, and Real Activity", *Journal of Finance*, Vol. 45, pp. 1089-1108.

Flannery, M., and Protopapadakis, A. (2002) "Macroeconomic Factors Do Influence Aggregate Stock Returns", *The Review of Financial Studies*, Vol. 15, No. 3, pp. 751-782.

Funke, N. and Matsuda, A. (2006) "Macroeconomic News and Stock Returns in the United States and Germany" *German Economic Review*, Vol. 7, pp. 189-210.

Gürkaynak, S., Sack, B. and Swanson, E. (2005) "The Sensitivity of Long-Term Interest Rates to Economic News: Evidence and Implications for Macroeconomic Models", *The American Economic Review*, Vol. 95, pp. 425-436.

Hamilton, J. D., and Susmel, R. (1994) "Autoregressive Conditional Heteroskedasticity and Changes in Regime", *Journal of Econometrics*, Vol. 54, pp. 307-333.

Hanousek, J., Koncenda, E. and Kutan, A. M. (2009) "The reaction of asset prices to macroeconomic announcements in new EU markets: Evidence from intraday data", *Journal of Financial Stability*, Vol 5, pp. 199-219.

Kliesen, K. L. and Schmid, F. A. (2006) "Macroeconomic News and Real Interest Rates" *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, Vol. 88(2), pp. 133-143.

Krueger, A. and Fortson, K. (2003) "Do markets respond more to more reliable labor market data? A test of market rationality", *Journal of the European Economic Association*, Vol. 1, pp. 931-957.

Lamont, O. (2001) "Economic Tracking Portfolios", *Journal of Econometrics*, Vol. 105, pp. 161-184.

Lucey, B., Nejadmalayerib, A. and Singhc, M. (2008) "Impact of US Macroeconomic Surprises on Stock Market Returns in Developed Economies", working paper.

McQueen, G. and Roley, V. (1993) "Stock Prices, News, and Business Conditions", *Review of Financial Studies*, Vol. 6, pp. 683-707.

Pearce, D. K. and Roley, V. V. (1985) "Stock Prices and Economic News", *Journal of Business*, Vol. 58, pp. 49-67.

Rigobon, R. and Sack, B. (2003) "Measuring the reaction of Monetary Policy to the Stock Market", *Quarterly Journal of Economics*, Vol 118, pp. 639-669.

Roll, R. (1988) "R²", *Journal of Finance*, Vol. 43, pp. 541-566.

Shwert, G. W. (1989) "Why Does Stock Market Volatility Change Over Time", *Journal of Finance*, Vol. 44, pp. 1115-1145.

Shanken, J. and Weinstein M. (1990) "Macroeconomic Variables and Asset Pricing: Estimation and Tests", working paper, University of Rochester.

Simpson, M., Ramchander, S. and Chaudhry, M. (2005) "The impact of macroeconomic surprises on spot and forward foreign exchange market" *Journal of International Money and Finance*, Vol. 24, pp. 693-718.

Veronesi, P. (1999), "Stock market overreaction to bad news in good times: A rational expectations equilibrium model", *Review of Financial Studies*, Vol. 12, pp. 975-1007.

Vrugt, E. (2009) "The Return, Volatility and Interaction of Stock and Bond Markets around Macroeconomic Announcements", working paper.

Vrugt, E. (2010) "Asymmetries in the Reaction of Treasury Bond Futures Returns to Macroeconomic News", working paper.

Peter C. de Goeij_, Jiehui Hu, and Bas J. M. Werker (2009)“The price of macroeconomic announcement news” Netspar Discussion Paper, No 02/2009 – 053.

АНЕТИЧНО РЕПАА

Παράρτημα

Πίνακας Α.1. Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων του Εμπορικού Ισοζυγίου στις Αποδόσεις των Μετοχών

Εμπορικό Ισοζύγιο			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
	0.024298	0.194948	0.845716
	-0.125905	-1.145298	0.25404
R-Squared	0.007234	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.109678	-0.934075	0.351873
b	0.061629	0.572509	0.567895
R-Squared	0.001949	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.031864	-0.118983	0.905644
b	-0.116858	-0.3788	0.706034
R-Squared	0.004228	Obs	69
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.00714	-0.025691	0.979581
b	-0.052023	-0.18431	0.854327
R-Squared	0.00079	Obs	69
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.213984	0.51507	0.608104
b	0.057335	0.170107	0.86541
R-Squared	0.000433	Obs	73
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.075567	-0.235861	0.81422
b	0.127036	0.478342	0.633877
R-Squared	0.00262	Obs	73

Πίνακας Α.2. Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων της Πίστωσης των Καταναλωτών στις Αποδόσεις των Μετοχών

Πίστωση Καταναλωτών			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.068241	0.698269	0.486167
b	-0.03116	-0.323632	0.7467
R-Squared	0.000726	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.028029	-0.228343	0.819713
b	0.026545	0.21217	0.832283
R-Squared	0.000332	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.128942	0.498026	0.620097
b	-0.06348	-0.237586	0.812927
R-Squared	0.001006	Obs	69
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.090819	0.291294	0.771727
b	-0.141561	-0.534591	0.594702
R-Squared	0.002316	Obs	69
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.039156	-0.206429	0.837046
b	-0.131285	-0.768605	0.444677
R-Squared	0.005123	Obs	73
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.149514	0.789293	0.432569
b	0.234564	0.980342	0.330246
R-Squared	1.53E-02	Obs	73

Πίνακας Α.3. Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων των Πωλήσεων Νεόδμητων Κατοικιών στις Αποδόσεις των Μετοχών

Πωλήσεις Νεόδμητων Κατοικιών			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.187214	1.531294	0.127953
b	0.070214	0.908286	0.365288
R-Squared	0.002338	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.059465	-0.552145	0.58173
b	-0.02258	-0.213694	0.831097
R-Squared	0.000334	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.171671	0.437202	0.66333
b	0.030338	0.11672	0.907421
R-Squared	0.000159	Obs	71
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.11163	-0.4171	0.6779
b	0.008469	0.044903	0.964314
R-Squared	2.40E-05	Obs	71
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.405857	1.986176	0.150988
b	0.329285	1.879643	0.16438
R-Squared	0.031388	Obs	71
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.007723	0.035772	0.971567
b	0.040604	0.127121	0.899214
R-Squared	0.000393	Obs	71

Πίνακας Α.4. Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων του Προσωπικού Εισοδήματος στις Αποδόσεις των Μετοχών

Προσωπικό Εισόδημα			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.100221	1.100705	0.272914
b	0.075121	1.004596	0.316825
R-Squared	0.004646	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.043773	0.457247	0.648202
b	-0.101295	-0.691996	0.490086
R-Squared	0.007423	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.161781	1.226042	0.223246
b	0.041192	0.421542	0.674321
R-Squared	0.001048	Obs	96
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.128315	-0.790897	0.430995
b	0.044771	0.205068	0.837962
R-Squared	1.11E-03	Obs	96
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.17877	-0.616789	0.540552
b	-0.200493	-0.831445	0.410212
R-Squared	0.008362	Obs	46
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.129293	0.432844	0.667243
b	-0.223499	-0.74119	0.462516
R-Squared	0.009132	Obs	46

Πίνακας Α.5. Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων του Προπορευόμενου Δείκτη στις Αποδόσεις των Μετοχών

Προπορευόμενος Δείκτης			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.148522	1.39897	0.164034
b	-0.269746	-2.350712	0.020133
R-Squared	0.044318	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.003043	-0.028943	0.976951
b	-0.007438	-0.068889	0.945176
R-Squared	3.68E-05	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.023591	0.154159	0.877826
b	-0.134053	-0.73291	0.465497
R-Squared	0.007496	Obs	93
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.259132	2.024416	0.045859
b	-0.273558	-2.208695	0.029707
R-Squared	0.044742	Obs	93
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.203134	0.633927	0.529202
b	-0.307104	-1.088627	0.281869
R-Squared	0.010772	Obs	49
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.371466	-1.112137	0.271735
b	-0.166334	-0.494048	0.623573
R-Squared	0.002457	Obs	49

Πίνακας Α.6. Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων του Δείκτη Τιμών Παραγωγού στις Αποδόσεις των Μετοχών

Δείκτης Τιμών Παραγωγού			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.057086	-0.460194	0.646091
b	0.146055	1.05563	0.292955
R-Squared	0.009906	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.037816	-0.369885	0.712027
b	0.131575	1.569148	0.118871
R-Squared	0.011661	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.020961	-0.099056	0.921355
b	0.108972	0.546184	0.58654
R-Squared	0.002895	Obs	78
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.278026	-1.510877	0.134967
b	0.342052	2.28841	0.024894
R-Squared	0.04033	Obs	78
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.055215	-0.19574	0.845454
b	0.163829	0.435283	0.664868
R-Squared	0.004813	Obs	64
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.121394	0.49748	0.620611
b	0.198132	0.956625	0.342472
R-Squared	0.010397	Obs	64

Πίνακας Α.7. Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων της Βιομηχανικής Παραγωγής στις Αποδόσεις των Μετοχών

Βιομηχανική Παραγωγή			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.104334	0.925646	0.356223
b	0.087075	0.848968	0.397349
R-Squared	0.004185	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.021971	0.198072	0.083276
b	0.312887	0.971292	0.063078
R-Squared	0.048133	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.057203	-0.279216	0.780847
b	0.252449	1.15377	0.252258
R-Squared	0.011802	Obs	77
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις, Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.473667	1.94886	0.055052
b	-0.564091	-1.563649	0.092211
R-Squared	0.068921	Obs	77
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.262447	1.263978	0.210895
b	0.178124	1.250062	0.215901
R-Squared	0.009239	Obs	65
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.811683	1.716724	0.090943
b	1.083373	1.916917	0.059786
R-Squared	0.251327	Obs	65

Πίνακας Α.8. Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων του Δείκτη Τιμών Καταναλωτή στις Αποδόσεις των Μετοχών

Δείκτης Τιμών Καταναλωτή			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.064324	-0.521887	0.602574
b	0.188583	1.427561	0.155645
R-Squared	0.015989	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.126005	-0.989722	0.324018
b	-0.039724	-0.40703	0.684608
R-Squared	0.000681	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.028304	-0.140158	0.888852
b	0.069809	0.380965	0.704137
R-Squared	0.000961	Obs	91
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.007709	0.042766	0.965984
b	-0.219669	-1.39387	0.166828
R-Squared	0.011447	Obs	91
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.49434	1.184149	0.142066
b	0.654962	1.510444	0.067353
R-Squared	0.06324	Obs	51
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.137441	-0.237426	0.813316
b	0.014202	0.041357	0.967179
R-Squared	2.14E-05	Obs	51

Πίνακας Α.9. Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων των Προσωπικών Καταναλωτικών Δαπανών στις Αποδόσεις των Μετοχών

Προσωπικές Καταναλωτικές Δαπάνες			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.114498	1.221012	0.224134
b	-0.004965	-0.056132	0.955317
R-Squared	2.02E-05	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.028309	0.285106	0.775984
b	-0.107098	-1.374848	0.171375
R-Squared	0.008277	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.13575	-1.031078	0.305207
b	0.328166	2.823778	0.005818
R-Squared	0.047862	Obs	94
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.065298	0.406669	0.685195
b	-0.172013	-1.11305	0.268587
R-Squared	0.010124	Obs	94
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.047214	0.187666	0.851964
b	-0.197861	-1.166098	0.249585
R-Squared	0.011636	Obs	48
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.138677	0.50874	0.613366
b	0.004897	0.035672	0.971699
R-Squared	7.48E-06	Obs	48

Πίνακας Α.10. Η Επίδραση των Εκπλήξεων των Ανακοινώσεων του Ποσοστού Ανεργίας στις Αποδόσεις των Μετοχών

Ποσοστό Ανεργίας			
Equation 1			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.079118	-0.793054	0.429088
b	0.060493	0.554058	0.580423
R-Squared	0.002756	Obs	142
Equation 2			
Δείγμα: Σύνολο Εκπλήξεων			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.077973	-0.637285	0.52498
b	0.043373	0.290069	0.772193
R-Squared	0.001003	Obs	142
Equation 3			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	-0.314641	-1.880407	0.063647
b	0.315451	1.446804	0.151811
R-Squared	0.030233	Obs	83
Equation 4			
Δείγμα: Θετικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.093501	0.452676	0.651992
b	-0.231787	-0.694026	0.489651
R-Squared	0.010278	Obs	83
Equation 5			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Μετά την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.272631	0.867203	0.389467
b	0.265503	0.915237	0.363923
R-Squared	0.01816	Obs	59
Equation 6			
Δείγμα: Αρνητικές Εκπλήξεις			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αποδόσεις 1 Ημέρα Πριν την Ανακοίνωση			
Coefficient	Value	t-stat	P-Value
a	0.41229	1.318919	0.19247
b	0.54486	1.789162	0.078902
R-Squared	0.07349	Obs	59