



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ & ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ
Π.Μ.Σ ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ
ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ :

**«Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΣΤΙΣ
ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ»**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ :
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΙΑΚΟΓΙΑΝΝΗΣ**

**ΜΕΛΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ :
Καθηγητής Γ. Διακογιάννης
Αναπλ. Καθ. Εμ. Τσιριτάκης
Λέκτορας Χ. Χρίστου**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ :

ΤΟΥΝΤΑ ΧΡΙΣΤΙΝΑ

**ΠΕΙΡΑΙΑΣ
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2010**

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Πρωταρχικός σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να διερευνήσει το φαινόμενο της επίδρασης του κλάδου στις αποδόσεις των μετοχών και κατά πόσο η κλαδική απόδοση μπορεί να εξηγήσει καλύτερα τις αποδόσεις των μετοχών από την απόδοση του Γενικού Δείκτη. Η έρευνα βασίζεται στις εβδομαδιαίες αποδόσεις των κοινών μετοχών τριών χωρών, κατατάσσοντας τις σε κλαδικά χαρτοφυλάκια σύμφωνα με τον κλάδο στον οποίο ανήκει κάθε εταιρεία, διαμορφώνοντας έτσι 10 κλαδικά χαρτοφυλάκια για την Ελλάδα, 12 κλαδικά χαρτοφυλάκια για την Γερμανία και 12 κλαδικά χαρτοφυλάκια για την Αγγλία, για το χρονικό διάστημα από 01/01/1999 έως 04/12/2009. Επίσης, αναλύεται η σπουδαιότητα της κλαδικής ανάλυσης στη διαχείριση χαρτοφυλακίων και στη λήψη επενδυτικών αποφάσεων, καθώς επίσης και η δομή και τα χαρακτηριστικά των κλάδων. Επιπρόσθετα, γίνεται μία σύντομη αναφορά στα σημαντικότερα θεωρητικά υποδείγματα της σύγχρονης θεωρίας χαρτοφυλακίου τα οποία αποτελούν σημείο αναφοράς για όλες τις κλαδικές αναλύσεις. Επίσης, παρουσιάζονται διάφορες εμπειρικές μελέτες που συναντάμε στην διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με την επίδραση του κλαδικού παράγοντα στις αποδόσεις των μετοχών και έχουν βοηθήσει στην εκπόνηση όλων των μεταγενέστερων σχετικών μελετών.

Λέξεις – κλειδιά :

Αποδόσεις μετοχών, κλαδική ανάλυση, επίδραση κλάδου, κλαδικά χαρτοφυλάκια, θεωρητικά υποδείγματα, Χρηματιστήρια Ελλάδας, Αγγλίας, Γερμανίας, εμπειρικές μελέτες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΣΕΛΙΔΑ
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
1.2 ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	10
1.3 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	10
1.4 ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	12
2.2 ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ MARKOWITZ	13
2.3 ΜΟΝΟΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ (SINGLE INDEX MODEL)	19
2.4 ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΑΣ	24
2.5 ΓΡΑΜΜΗ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΑΣ (CAPITAL MARKET LINE)	25
2.6 ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (C.A.P.M.)	28
2.7 ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΟΜΟΙΟΤΗΤΑ ΜΕΤΑΞΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΓΡΑΜΜΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΑΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	30
2.8 ΠΟΛΥΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ (MULTI INDEX MODEL)	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	
3.1 ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΛΑΔΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	34
3.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΣΕ ΚΛΑΔΟΥΣ	35
3.3 ΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ	36
3.4 ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ	39
3.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	
4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	45
4.2 1 ^η ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ: “Market and Industry Factors in Stock Price Behavior”, Benjamin F. King, 1966	46
4.3 2 ^η ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ: “A re-examination of Market and Industry factors in stock price behavior”, Stephen L. Meyers, 1973	49
4.4 3 ^η ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ: “World, National, and Industry Factors in Equity Returns”, Donald R. Lessard, 1974	52
4.5 4 ^η ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ: “A Test of Industry Indices based on SIC Codes”, Leonard Fertuck, 1975	54
4.6 5 ^η ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ: “Industry Effects and Multivariate Stock Price Behavior”, John W. Aber, 1976	57

4.7 6 ^η ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ: “Industry Movements of Common Stocks”, Miles Livingston, 1977	60
4.8 7 ^η ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ: “How much does Industry Matter? An Alternative Empirical Test”, Thomas C. Powell, 1996	62
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	
5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	70
5.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	71
5.3 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	79
5.4 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ	92
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	
6.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	93
6.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	108
6.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	117
6.4 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ	119
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	120
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	171

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η **θεωρία χαρτοφυλακίου** επιτρέπει στους επενδυτές να εκτιμήσουν τόσο τους αναμενόμενους κινδύνους, όσο και τις αναμενόμενες αποδόσεις, όπως μετρούνται στατιστικά, για τα επενδυτικά τους χαρτοφυλάκια. Το χαρτοφυλάκιο ενός επενδυτή ορίζεται ως το σύνολο των περιουσιακών (επενδυτικών) στοιχείων, τα οποία βρίσκονται στη κατοχή του. Για τη θεωρία του χαρτοφυλακίου, η φράση «μη βάζεις όλα τα αυγά στο ίδιο καλάθι», έχει κεντρική σημασία. Είναι προτιμότερο για έναν επενδυτή να κατέχει ένα χαρτοφυλάκιο πολλών μετοχών, παρά μία ή λίγες μεμονωμένες μετοχές, λόγω των σημαντικών ωφελειών που προκύπτουν από τη διαφοροποίηση των επενδύσεων. Με τη δημιουργία ενός χαρτοφυλακίου με μεγάλη διασπορά μετοχών, ο επενδυτής επιτυγχάνει να μειώσει τον κίνδυνο του οποίου η ανάληψη δεν επιβραβεύεται με υψηλότερη απόδοση. Η επένδυση όλων των χρημάτων σε ένα μεμονωμένο περιουσιακό στοιχείο, ενδείκνυται μόνον εάν ο επενδυτής είναι τελείως σίγουρος για την μελλοντική απόδοσή του, ή στη περίπτωση που θέλει να διακινδυνεύσει όλα τα χρήματά του σε μια επένδυση.

Αναλυτικότερα, οι κίνδυνοι που αντιμετωπίζουν οι επενδυτές καθημερινά στην αγορά των κινητών αξιών (μετοχών και άλλων αξιογράφων) είναι οι εξής :

1. ο κίνδυνος επιλογής της μετοχής (selection – company risk) ή αλλιώς μη συστηματικός κίνδυνος και
2. ο κίνδυνος της αγοράς (market risk) ή αλλιώς συστηματικός κίνδυνος.

Ο κίνδυνος επιλογής της μετοχής ή αλλιώς μη συστηματικός κίνδυνος προέρχεται από μία εταιρεία ή έναν κλάδο και αναφέρεται σε μεταβολές μεγεθών όπως κέρδη, ανταγωνισμός κ.ά. Ο μη συστηματικός κίνδυνος, σε αντίθεση με τον συστηματικό, μπορεί να περιοριστεί με μεγάλη διασπορά μετοχών. Για παράδειγμα, αν ένας επενδυτής κατέχει ορισμένες μεταλλουργικές μετοχές, οι τιμές τους συνδέονται άμεσα με τις διεθνείς τιμές των μετάλλων. Μία απότομη κάμψη των τιμών των μετάλλων θα έχει ως

συνέπεια την πτώση των τιμών των συγκεκριμένων μετοχών, ενώ η υπόλοιπη αγορά ενδέχεται να κινείται θετικά.

Ο κίνδυνος της αγοράς ή αλλιώς συστηματικός κίνδυνος είναι αυτός που προέρχεται από τη λειτουργία της οικονομίας και δεν μπορεί να εξαλειφθεί από τους επενδυτές. Δηλαδή, η μεταβολή μεγεθών όπως ο πληθωρισμός ή τα επιτόκια επηρεάζουν τις αγορές, είτε θετικά είτε αρνητικά. Οι επενδυτές απλά υπόκεινται στους κινδύνους που προέρχονται από αυτές τις μεταβολές, χωρίς να μπορούν να τους απαλείψουν.

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω η επιλογή των μετοχών που θα συμπεριληφθούν σε ένα χαρτοφυλάκιο αποτελεί πολύπλοκο και λεπτό πρόβλημα. Προϋποθέτει τη συγκέντρωση και ανάλυση πλήθους πληροφοριών και την πραγμάτωση επισταμένων μελετών που θα ανανεώνονται καθημερινώς.

Έτσι βασικό σημείο της όλης ανάλυσης μπορεί να πει κάποιος ότι είναι η κατανομή των περιουσιακών στοιχείων, δηλαδή η διαδικασία της επιλογής και του συνδυασμού μετοχών, ώστε να κατασκευασθεί ένα χαρτοφυλάκιο με άριστα χαρακτηριστικά κινδύνου – απόδοσης. Η διαδικασία κατανομής των περιουσιακών στοιχείων περιλαμβάνει τα παρακάτω τέσσερα απαραίτητα στάδια :

1. ο επενδυτής πρέπει να προσδιορίσει εκείνες τις μετοχές τις οποίες επιθυμεί να συμπεριλάβει στο χαρτοφυλάκιο του.
2. ο επενδυτής πρέπει να ποσοτικοποιήσει τη σχέση αναμενόμενης απόδοσης – κινδύνου των επιλεγμένων μετοχών για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.
3. στο τρίτο στάδιο, απαιτείται η χρήση τεχνικών βελτιστοποίησης, ώστε να προσδιορισθεί εκείνη η σύνθεση του χαρτοφυλακίου η οποία παρέχει την υψηλότερη απόδοση για κάθε επίπεδο κινδύνου και τέλος,
4. στο τέταρτο στάδιο, επιλέγεται εκείνο το χαρτοφυλάκιο από το σύνολο των αποδοτικότερων συνδυασμών, το οποίο ικανοποιεί τις απαιτήσεις του επενδυτή.

Δεδομένου ότι κύρια επιδίωξη είναι η απόδοση, το βέλτιστο χαρτοφυλάκιο ορίζεται ως εκείνο που παρέχει την υψηλότερη απόδοση για δεδομένο κίνδυνο. Από όλα τα δυνατά χαρτοφυλάκια που χαρακτηρίζονται από τον ίδιο

κίνδυνο, ενδιαφέρει το αποτελεσματικό, δηλαδή εκείνο που υπόσχεται την υψηλότερη δυνατή συνολική απόδοση.

Αυτό που πρέπει να τονιστεί είναι ότι οι επενδυτές δεν λειτουργούν ομοιογενώς όσον αφορά τις επενδυτικές τους αποφάσεις. Διαφέρουν στα κίνητρα, στο βαθμό του κινδύνου που είναι πρόθυμοι να αναλάβουν, στις προσωπικές και οικονομικές καταστάσεις, στην εκπαίδευση, στην εμπειρία καθώς και στην ικανότητα να αξιολογούν κάθε φορά τους ενδεχόμενους κινδύνους ή τις ωφέλειες των επενδύσεων τους. Έτσι, σύμφωνα με τα παραπάνω, οι επενδυτές έχουν χωριστεί σε πέντε γενικές κατηγορίες επενδυτών :

1. οι παθητικοί επενδυτές που είναι πρόθυμοι να αναλάβουν ένα ελάχιστο βαθμό κινδύνου
2. οι παθητικοί επενδυτές που είναι πρόθυμοι να αναλάβουν ένα μέτριο βαθμό κινδύνου
3. οι ενεργητικοί επενδυτές που είναι πρόθυμοι να αναλάβουν ένα μέτριο βαθμό κινδύνου
4. οι ενεργητικοί επενδυτές που είναι πρόθυμοι να αναλάβουν έναν υψηλό βαθμό κινδύνου και τέλος,
5. οι ριψοκίνδυνοι και κερδοσκόποι επενδυτές που είναι πρόθυμοι να αναλάβουν πολύ υψηλούς κινδύνους προκειμένου να επιδιώξουν πολύ υψηλά κέρδη.

Αυτό που πρέπει να σημειωθεί πάντως είναι ότι η επενδυτική πολιτική και στρατηγική που υιοθετεί ένας επενδυτής θα πρέπει να είναι μία συνειδητή απόφαση που θα βασίζεται στη προσεκτική εξέταση των στόχων του, στην προθυμία του να αναλάβει τους αντίστοιχους κινδύνους, στα προσωπικά του χαρακτηριστικά και στην ικανότητα αντίληψης και αξιολόγησης του επενδυτικού περιβάλλοντος και των διαφόρων επενδυτικών επιλογών.

Ανάλογα λοιπόν με την επενδυτική πολιτική που θα επιλέξει ένας επενδυτής υπάρχουν δύο τύποι στρατηγικών χαρτοφυλακίου σήμερα :

1. Η παθητική στρατηγική χαρτοφυλακίου που συμπεριλαμβάνει ελάχιστα δεδομένα πρόβλεψης και αντίθετα στηρίζεται στη διαφοροποίηση προκειμένου να ισοφαρίσει την απόδοση κάποιου δείκτη της αγοράς. Μία παθητική στρατηγική θεωρεί ότι όλες οι διαθέσιμες πληροφορίες αντανακλώνται στην τιμή των χρεογράφων και

2. Η ενεργητική στρατηγική χαρτοφυλακίου που χρησιμοποιεί διαθέσιμες πληροφορίες και τεχνικές πρόβλεψης, για να επιτύχει μία καλύτερη απόδοση από ένα χαρτοφυλάκιο που είναι απλά ευρέως διαφοροποιημένο.

Αν κάποιος ανατρέξει στο παρελθόν όμως, θα διαπιστώσει ότι η θεωρία χαρτοφυλακίου αναπτύχθηκε από τον οικονομολόγο του Πανεπιστημίου του Σικάγο Harry Markowitz, ο οποίος το 1990 τιμήθηκε με το Βραβείο Νόμπελ στα οικονομικά. Στην εργασία του "Portfolio Selection", το 1952, περιγράφει το πώς πρέπει να συμπεριφέρεται ένας επενδυτής που επιδιώκει τη δημιουργία ενός «άριστου» χαρτοφυλακίου περιουσιακών στοιχείων. Η άποψή του ήταν, ότι ο κίνδυνος ενός χαρτοφυλακίου θα μπορούσε να περιοριστεί και ο αναμενόμενος ρυθμός απόδοσης θα μπορούσε να βελτιωθεί, εάν συνδυάζονταν επενδύσεις με ανόμοιες διακυμάνσεις τιμών. Με άλλα λόγια, ο Markowitz εξήγησε το βέλτιστο τρόπο διαμόρφωσης ενός διαφοροποιημένου χαρτοφυλακίου και απέδειξε ότι ένα τέτοιο χαρτοφυλάκιο μάλλον θα είχε ικανοποιητική απόδοση.

Με σκοπό την απλοποίηση της θεωρίας του χαρτοφυλακίου του Markowitz, εξαιτίας των τεράστιων υπολογιστικών διαδικασιών που απαιτούνταν, αναπτύχθηκε από τον William Sharpe το 1963, το Μονοπαραγοντικό υπόδειγμα (single index model). Είναι ένα υπόδειγμα υπολογισμού αποδόσεων σύμφωνα με το οποίο οι αποδόσεις των μεμονωμένων μετοχών συνδέονται με μόνο ένα κοινό μακροοικονομικό παράγοντα που αποτελεί το τμήμα του συστηματικού κινδύνου. Ο παράγοντας αυτός είναι η απόδοση ενός δείκτη δηλαδή η απόδοση της συνολικής αγοράς. Το υπόδειγμα περιγράφει με άλλα λόγια τη γραμμική αλλά όχι τέλεια σχέση της μετοχής με την απόδοση του δείκτη δηλαδή της συνολικής αγοράς (Market). Ο κοινός παράγοντας της αγοράς οδηγεί κατά κάποιο τρόπο τις αποδόσεις των μεμονωμένων μετοχών.

Στη συνέχεια, αναπτύχθηκε το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (CAPM – Capital Asset Pricing Model), από τους Sharpe (1964), Lintner (1965) και Mossin (1966), που αποτελεί θεμέλιο λίθο της σύγχρονης χρηματοοικονομικής θεωρίας. Η κεντρική ιδέα πάνω στην οποία έχει στηριχθεί το CAPM είναι ότι το risk premium ενός κεφαλαιακού στοιχείου και δη μιας

μετοχής προκύπτει από τη συνεισφορά της συγκεκριμένης μετοχής στον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου. Αυτό που απασχολεί τους επενδυτές είναι ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου και βάσει αυτού καθορίζονται τα risk premiums που απαιτούνται. Μία πρώτη προσέγγιση της συνεισφοράς μιας μετοχής στον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου αποτελεί ο συντελεστής συνδιακύμανσής της (covariance) με το χαρτοφυλάκιο της αγοράς. Μεγαλύτερη συνδιακύμανση με την αγορά σημαίνει μικρότερο βαθμό διαφοροποίησης (diversification), άρα, και μεγαλύτερη συνεισφορά της μετοχής στο κίνδυνο χαρτοφυλακίου.

Τέλος, με την εξέλιξη της θεωρίας χαρτοφυλακίου, η αναζήτηση παραγόντων, εκτός του παράγοντα της αγοράς, που να επηρεάζουν τις μετοχές στο να κινούνται μαζί προς την ίδια κατεύθυνση, αποτέλεσε αντικείμενο μελέτης πολλών ερευνητών ξεκινώντας με τον King το 1966 που πρώτος παρουσίασε στοιχεία ως προς την ύπαρξη κλαδικών επιδράσεων στις αποδόσεις των μετοχών και αποτέλεσε τη βάση για τη δημιουργία των πολυπαραγοντικών μοντέλων. Στη συνέχεια και άλλοι ερευνητές όπως οι Cohen και Pogue (1967), Elton και Gruber (1970), Roll και Ross (1980), Sharpe (1982), Gibbons (1982), Chen, Roll και Ross (1986), Fama και French (1993) συνέβαλαν στη δημιουργία πολυπαραγοντικών μοντέλων για την ανάλυση της συμπεριφοράς των μετοχών.

Έχοντας ως βάση και σημείο αναφοράς τους τα παραπάνω θεωρητικά υποδείγματα πολλοί ερευνητές προσπάθησαν αργότερα να ανακαλύψουν ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών, είτε μεμονωμένων είτε σε χαρτοφυλάκια. Πολλές από αυτές τις εμπειρικές μελέτες είχαν ως σκοπό την διερεύνηση της επίδρασης του κλάδου στις αποδόσεις των μετοχών. Η πρώτη εμπειρική μελέτη που αναφέρεται στη διεθνή βιβλιογραφία είναι του King (1966), ο οποίος ήταν ο πρώτος που προσπάθησε να ανακαλύψει τη σχέση μεταξύ κλάδου και απόδοσης μετοχών. Στη συνέχεια ακολουθούν οι μελέτες των Meyers (1973), Lessard (1974), Fertuck (1975), Aber (1976), Livingston (1977) και Powell (1996), βασιζόμενες όλες στην αρχική μελέτη του King (1966). Οι παραπάνω εμπειρικές μελέτες παρουσιάζονται εκτενέστερα στο τέταρτο κεφάλαιο της εργασίας μας.

1.2 ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναφερόμαστε σε διάφορες εμπειρικές μελέτες που συναντάμε στην διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με την επίδραση του κλαδικού παράγοντα στις αποδόσεις των μετοχών. Έχοντας ως αφετηρία αυτές τις εμπειρικές μελέτες, προσπαθήσαμε να διερευνήσουμε σε αυτή την εργασία **το φαινόμενο της επίδρασης του κλάδου στις αποδόσεις των μετοχών**. Η έρευνα μας βασίζεται στις αποδόσεις των κοινών μετοχών τριών χωρών, της **Ελλάδας**, της **Αγγλίας** και της **Γερμανίας** κατά το χρονικό διάστημα από **01/01/1999** έως **04/12/2009**. Ο σκοπός λοιπόν της εργασίας μας είναι να εκτιμήσει κατά πόσο οι κλαδικοί δείκτες επιδρούν στις αποδόσεις των μετοχών. Λαμβάνοντας υπόψη τους γενικούς δείκτες των παραπάνω τριών χωρών, προσπαθούμε να διερευνήσουμε κατά πόσο η κλαδική απόδοση μπορεί να εξηγήσει καλύτερα από την απόδοση του γενικού δείκτη, τις αποδόσεις των μετοχών.

1.3 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η εργασία μας διέπεται από κάποιους περιορισμούς, όπως κάθε εμπειρική μελέτη της διεθνούς βιβλιογραφίας. Συγκεκριμένα, δεν μελετάει όλες τις χώρες που έχουν οργανωμένη αγορά κινητών αξιών, αλλά περιορίζεται σε Χρηματιστήρια συγκεκριμένων χωρών, της Ελλάδας, της Αγγλίας και της Γερμανίας. Επίσης, η υπό εξέταση περίοδος είναι περιορισμένη από 01/01/1999 μέχρι 04/12/2009, και χρησιμοποιήθηκαν μόνο εβδομαδιαίες αποδόσεις. Επιπλέον, στην ανάλυση μας δεν συμπεριλάβαμε όλους τους κλάδους που μετέχουν στην οικονομία της Ελλάδας, της Αγγλίας και της Γερμανίας αλλά επιλέξαμε να διαμορφώσουμε συγκεκριμένα κλαδικά χαρτοφυλάκια με χρήση των αποδόσεων των μετοχών των εταιρειών που είναι εγγεγραμμένες στο Χρηματιστήριο από την αρχική ημερομηνία του υπό εξέταση δείγματος. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να μην συμπεριλαμβάνονται αρκετοί κλάδοι στην μελέτη μας. Τέλος, όσον αφορά τους Γενικούς Δείκτες των Χρηματιστηρίων, επιλέξαμε τον ATHEX COMPOSITE με κωδικό GRAGENL για το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών της Ελλάδος, τον FTSE 100

για το Χρηματιστήριο της Αγγλίας και τον DAX 30 για το Χρηματιστήριο της Γερμανίας.

1.4 ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η παρούσα εργασία αποτελείται από 6 κεφάλαια. Στην εισαγωγή του πρώτου κεφαλαίου γίνεται μία γενική αναφορά στη θεωρία του χαρτοφυλακίου και ακολουθούν ο σκοπός και οι περιορισμοί της παρούσας μελέτης. Το δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζει τα σπουδαιότερα θεωρητικά υποδείγματα που αποτελούν σταθμοί στη θεωρία χαρτοφυλακίου και έχουν αποδειχθεί στην πράξη ως απαραίτητα εργαλεία για την μέτρηση, ανάλυση και διαχείριση επενδυτικού κινδύνου. Αξίζει να σημειωθεί ότι πολλές εμπειρικές μελέτες που μελετούν την επίδραση του κλάδου στις αποδόσεις των μετοχών έχουν ως σημείο αναφοράς τους αυτά τα θεωρητικά υποδείγματα. Στο τρίτο κεφάλαιο, αναλύεται η σημασία της κλαδικής ανάλυσης στη διαχείριση χαρτοφυλακίων και παρουσιάζονται τα στάδια ανάπτυξης των κλάδων καθώς επίσης και η δομή και τα χαρακτηριστικά τους. Συνεχίζοντας στο τέταρτο κεφάλαιο της εργασίας, παρουσιάζονται διάφορες εμπειρικές μελέτες της διεθνούς βιβλιογραφίας που μελετούν την επίδραση του κλάδου στις αποδόσεις των μετοχών. Συγκεκριμένα, γίνεται μία σύντομη αναφορά στο σκοπό, τα δεδομένα, τη μεθοδολογία και τα αποτελέσματα κάθε εμπειρικής μελέτης. Το πέμπτο κεφάλαιο αφορά την έρευνά μας και αναφέρεται στη περιγραφή του δείγματος που χρησιμοποιήθηκε και ακολουθεί μία συνοπτική στατιστική ανάλυση των δεδομένων του δείγματος και η αναφορά στους περιορισμούς της έρευνας. Τέλος, στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνά μας, τα εμπειρικά αποτελέσματα καθώς και η ανάλυσή τους. Η εργασία μας καταλήγει στα συμπεράσματα της έρευνάς μας και σε μερικές προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η θεωρία χαρτοφυλακίου αποτελεί μία επενδυτική προσέγγιση που δημιούργησε πραγματική επανάσταση στο χώρο των χρηματοδοτήσεων και περιγράφει το πώς πρέπει να συμπεριφέρεται ένας επενδυτής που επιδιώκει τη δημιουργία ενός «άριστου» χαρτοφυλακίου περιουσιακών στοιχείων. Οι επενδυτές κατέχουν περιουσιακά στοιχεία προσβλέποντας σε κάποια απόδοση. Η θεωρία χαρτοφυλακίου τους επιτρέπει να εκτιμήσουν τόσο τους αναμενόμενους κινδύνους, όσο και τις αναμενόμενες αποδόσεις, όπως μετρούνται στατιστικά, για τα επενδυτικά τους χαρτοφυλάκια. Η διεθνής θεωρία και εμπειρία στην διαχείριση χαρτοφυλακίων διδάσκει ότι επιτυχία στην διαχείριση επενδύσεων στο Χρηματιστήριο απαιτεί τον συνδυασμό πετυχημένων προβλέψεων, την ικανότητα δημιουργίας αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων και τη διαχείριση των επενδυτικών κινδύνων. Τα υποδείγματα που παρουσιάζονται σε αυτό το κεφάλαιο αποτελούν σταθμοί στη θεωρία χαρτοφυλακίου και έχουν αποδειχθεί στην πράξη ως απαραίτητα εργαλεία για την μέτρηση, ανάλυση και διαχείριση επενδυτικού κινδύνου. Συγκεκριμένα, στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει αναφορά στο Υπόδειγμα του Markowitz (1952), που αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία στηρίχθηκε όλη η σύγχρονη θεωρία χαρτοφυλακίου, στο Μονοπαραγοντικό Υπόδειγμα (Single Index Model) του Sharpe (1963), στη θεωρία της κεφαλαιαγοράς που αποτελείται από δύο Υποδείγματα: τη Γραμμή Κεφαλαιαγοράς (Capital Market Line) και το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (CAPM – Capital Asset Pricing Model) των Sharpe (1964), Lintner (1965) και Mossin (1966) και τέλος στο Πολυπαραγοντικό Υπόδειγμα (Multi Index Model).

2.2 ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ MARKOWITZ

Το υπόδειγμα Markowitz αποτελεί τη βάση κάθε κλασικής προσέγγισης της διαχείρισης χαρτοφυλακίου. Ο Harry Markowitz στην εργασία του “**Portfolio Selection**” που δημοσιεύτηκε στο “Journal of Finance” το Μάρτιο του 1952, συνδέει τον βαθμό κινδύνου ενός χαρτοφυλακίου περιουσιακών στοιχείων με τη διακύμανση της απόδοσης του χαρτοφυλακίου, δίνοντας λύση στο πρόβλημα της άριστης επιλογής χρηματοοικονομικών τοποθετήσεων που χαρακτηρίζονται από ποικιλία προσδοκώμενων αποδόσεων και βαθμών κινδύνου.

Το υπόδειγμα Markowitz (1952) βασίζεται στις παρακάτω υποθέσεις :

1. Δύο είναι τα κριτήρια που ορίζουν τον τρόπο με τον οποίο ένας ορθολογικός επενδυτής θα συνθέσει το χαρτοφυλάκιο των περιουσιακών στοιχείων του, η αναμενόμενη απόδοση και ο κίνδυνος της απόδοσης της επένδυσης του. Ο κίνδυνος της απόδοσης μετράται με τη διασπορά ή τη διακύμανση της απόδοσης.
2. Οι επενδυτές εξετάζουν τις επενδυτικές τους επιλογές ορθολογικά, σύμφωνα με την απόδοση αλλά και τον κίνδυνο που συνεπάγονται αυτές. Μεταξύ δύο μετοχών που έχουν την ίδια αναμενόμενη απόδοση διαλέγουν εκείνη με το μικρότερο κίνδυνο και μεταξύ δύο μετοχών με τον ίδιο κίνδυνο διαλέγουν τη μετοχή με τη μεγαλύτερη αναμενόμενη απόδοση.
3. Κάθε μεμονωμένη μετοχή που εντάσσεται σε ένα χαρτοφυλάκιο θα επηρεάσει τόσο την αναμενόμενη απόδοση όσο και τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου.

Το υπόδειγμα Markowitz αποτελείται από τρεις φάσεις :

- Στη **πρώτη φάση**, αναλύουμε τα χαρακτηριστικά των μετοχών. Έχοντας ως βάση τις αποδόσεις μιας μετοχής για μια περίοδο υπολογίζουμε την αναμενόμενη απόδοση, τον κίνδυνο της απόδοσης, τη συνδιακύμανση και τον συντελεστή συσχέτισης μεταξύ των

αποδόσεων των μετοχών. Ο τρόπος με τον οποίο υπολογίζονται τα παραπάνω χαρακτηριστικά των μετοχών παρατίθενται ακολούθως :

Η **αναμενόμενη απόδοση** μιας μετοχής ισούται με το σταθμικό μέσο των πιθανών αποδόσεων της μετοχής και ο μαθηματικός τύπος της αναμενόμενης απόδοσης είναι :

$$E(R_i) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (R_i) \quad (1)$$

όπου :

R_i : οι πιθανές αποδόσεις της μετοχής i

n : το σύνολο των πιθανών αποδόσεων της μετοχής i

Για να υπολογίσω το κίνδυνο της απόδοσης μιας μετοχής, αρχικά υπολογίζω τη διασπορά της απόδοσης ή **διακύμανση** της απόδοσης. Η διασπορά μου δείχνει τη μεταβλητότητα των πιθανών αποδόσεων γύρω από τη μέση απόδοση. Η διασπορά της απόδοσης της μετοχής ισούται με το σταθμικό μέσο των τετραγωνικών αποκλίσεων των πιθανών αποδόσεων από την αναμενόμενη απόδοση και ο μαθηματικός τύπος της διακύμανσης είναι :

$$\sigma^2(R_i) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (R_i - E(R_i))^2 \quad (2)$$

όπου :

R_i : οι πιθανές αποδόσεις της μετοχής i

n : το σύνολο των πιθανών αποδόσεων της μετοχής i

$E(R_i)$: η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής i

Στη πράξη χρησιμοποιώ τον μαθηματικό τύπο της τυπικής απόκλισης γιατί μπορώ να την εκφράσω σε ποσοστό. Ο μαθηματικός τύπος της **τυπικής απόκλισης** είναι :

$$\sigma(R_i) = \sqrt{\sigma^2(R_i)} \quad (3)$$

Η **συνδιακύμανση** μου δείχνει τη διεύθυνση των δύο σειρών των αποδόσεων δηλαδή αν κινούνται μαζί, αν κινούνται αντίθετα ή αν είναι ανεξάρτητες οι αποδόσεις δύο μετοχών. Ο μαθηματικός τύπος της συνδιακύμανσης είναι :

$$Cov(R_i, R_j) = \sigma_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n [(R_i - E(R_i))(R_j - E(R_j))] \quad (4)$$

όπου :

R_i : οι πιθανές αποδόσεις της μετοχής i

R_j : οι πιθανές αποδόσεις της μετοχής j

$E(R_i)$: η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής i

$E(R_j)$: η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής j

n : το σύνολο των πιθανών αποδόσεων

Όταν η συνδιακύμανση είναι θετική, τότε κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση οι μετοχές, ή πάνε μαζί προς τα πάνω ή πάνε μαζί προς τα κάτω. Ένα μειονέκτημα στη συνδιακύμανση είναι ότι δείχνει τη διεύθυνση, τη κατεύθυνση αλλά δεν δείχνει την ισχύ της σχέσης, για αυτό υπολογίζουμε και το συντελεστή συσχέτισης μεταξύ των αποδόσεων των μετοχών.

Ο **συντελεστής συσχέτισης** φανερώνει τη κατεύθυνση που κινούνται οι δύο μετοχές αλλά και την ισχύ της κίνησης της σχέσης και ο μαθηματικός τύπος του συντελεστή είναι :

$$P_{ij} = \frac{Cov(R_i, R_j)}{\sigma(R_i)\sigma(R_j)} \quad (5)$$

όπου :

$Cov(R_i, R_j)$: η συνδιακύμανση μεταξύ των πιθανών αποδόσεων των μετοχών i και j

$\sigma(R_i)$: η τυπική απόκλιση της μετοχής i

$\sigma(R_j)$: η τυπική απόκλιση της μετοχής j

Οι τιμές που παίρνει ο συντελεστής συσχέτισης είναι :

$$-1 \leq P_{ij} \leq 1$$

Όσο πιο κοντά στη μονάδα τόσο πιο ισχυρή η σχέση ανάμεσα στις δύο μετοχές.

Ο συντελεστής συσχέτισης είναι η μεταβλητή που επηρεάζει το κίνδυνο του χαρτοφυλακίου. Συγκρίνοντας συνήθως δύο ζεύγη μετοχών, όσο

πιο μικρός ο συντελεστής συσχέτισης τόσο μικρότερος ο κίνδυνος στο χαρτοφυλάκιο.

- Στη **δεύτερη φάση**, αναλύουμε το χαρτοφυλάκιο. Ως χαρτοφυλάκιο ονομάζουμε ένα σύνολο μετοχών που ορίζεται από τα σταθμά επένδυσης στις μετοχές του. Σε αυτό το στάδιο χρησιμοποιώντας τα αποτελέσματα της πρώτης φάσης προσδιορίζουμε τα χαρακτηριστικά του χαρτοφυλακίου, έχοντας ως στόχο την εύρεση αποδοτικών χαρτοφυλακίων, συνδυάζοντας τις μεμονωμένες μετοχές. Αποδοτικό χαρτοφυλάκιο ονομάζεται το χαρτοφυλάκιο, το οποίο έχει ελάχιστο κίνδυνο και μέγιστη απόδοση.

Σε αυτή τη φάση λοιπόν, υπολογίζουμε την απόδοση του χαρτοφυλακίου, την αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου, το κίνδυνο της απόδοσης του χαρτοφυλακίου και το συντελεστή μεταβλητότητας του χαρτοφυλακίου ως εξής :

Η **απόδοση ενός χαρτοφυλακίου** P ισούται με το σταθμικό μέσο των αποδόσεων του με σταθμά τα ποσοστά επένδυσης στις μετοχές του.

Ο μαθηματικός τύπος της απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου είναι :

$$R_p = x_1 R_1 + x_2 R_2, \text{ με } x_1 + x_2 = 1 \quad (6)$$

όπου :

R_1 : η απόδοση της μετοχής 1

R_2 : η απόδοση της μετοχής 2

x_1, x_2 : τα ποσοστά επένδυσης στις μετοχές 1 και 2

Το $x_1 + x_2 = 1$ σημαίνει ότι ο επενδυτής επενδύει όλα τα χρήματά του στις μετοχές του χαρτοφυλακίου.

Η **αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου** ισούται με :

$$E(R_p) = x_1 E(R_1) + x_2 E(R_2), \text{ με } x_1 + x_2 = 1 \quad (7)$$

όπου :

$E(R_1)$: η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής 1

$E(R_2)$: η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής 2

x_1, x_2 : τα ποσοστά επένδυσης στις μετοχές 1 και 2

Ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου μετράται με τη διασπορά ή τη **διακύμανση της απόδοσης του χαρτοφυλακίου** και ισούται με :

$$\sigma^2(R_p) = x_1^2 \sigma^2(R_1) + x_2^2 \sigma^2(R_2) + 2x_1x_2\sigma_{12} \quad (8)$$

όπου :

$\sigma^2(R_1)$: η διακύμανση της απόδοσης της μετοχής 1

$\sigma^2(R_2)$: η διακύμανση της απόδοσης της μετοχής 2

x_1, x_2 : τα ποσοστά επένδυσης στις μετοχές 1 και 2

σ_{12} : η συνδιακύμανση μεταξύ των αποδόσεων των μετοχών 1 και 2

Ο **συντελεστής μεταβλητότητας του χαρτοφυλακίου** μετράει το κίνδυνο ανά μονάδα αναμενόμενης απόδοσης του χαρτοφυλακίου και ισούται με :

$$CV_p = \frac{\sigma(R_p)}{E(R_p)} \quad (9)$$

- Τέλος, στη **τρίτη φάση**, οι επενδυτές αξιολογούν τα αποτελέσματα της δεύτερης φάσης και επιλέγουν αποδοτικά χαρτοφυλάκια. Το σύνολο των χαρτοφυλακίων που έχουν ελάχιστο κίνδυνο και μέγιστη απόδοση ονομάζεται αποδοτικό σύνορο ή αποδοτικό μέτωπο (efficient frontier). Ο στόχος των επενδυτών είναι να ελαχιστοποιήσουν το κίνδυνο και να μεγιστοποιήσουν την απόδοση του χαρτοφυλακίου τους. Ακολουθώντας αυτή τη βασική αρχή και σύμφωνα με τις προσωπικές προτιμήσεις των επενδυτών, αξιολογούν τα χαρτοφυλάκια που ανήκουν στο αποδοτικό μέτωπο και επιλέγουν το συνδυασμό των μετοχών που είναι αποδοτικός, το χαρτοφυλάκιο δηλαδή εκείνο που έχει το μικρότερο συντελεστή μεταβλητότητας CV_p, δηλαδή, το χαρτοφυλάκιο που συνδυάζει μέγιστη αναμενόμενη απόδοση και χαμηλή διακύμανση της απόδοσης.

Κλείνοντας αυτή τη σύντομη περιγραφή της θεωρίας του Markowitz, κρίνουμε σκόπιμο να αναφερθούν κάποιες αδυναμίες που παρουσιάζει. Πρώτη αδυναμία του υποδείγματος αποτελεί το κόστος που συνεπάγεται η συλλογή και η επεξεργασία των πληροφοριών που απαιτούνται καθώς

απαιτείται ανάλυση μεγάλου αριθμού δεδομένων. Δεύτερο πρόβλημα στο υπόδειγμα Markowitz αποτελεί το γεγονός ότι ο πίνακας διακυμάνσεων και συνδιακυμάνσεων δεν παραμένουν διαχρονικά σταθερά. Τα σταθμικά (x) εξαρτώνται από το πίνακα διακυμάνσεων, συνδιακυμάνσεων. Τα optimal σταθμά του παρελθόντος δεν είναι απαραίτητα optimal για το μέλλον.

2.3 ΜΟΝΟΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ (SINGLE - INDEX MODEL)

Το Μονοπαραγοντικό υπόδειγμα(single index model), αναπτύχθηκε από τον William Sharpe το 1963 με σκοπό την απλοποίηση της θεωρίας του χαρτοφυλακίου. Είναι ένα υπόδειγμα υπολογισμού αποδόσεων σύμφωνα με το οποίο οι αποδόσεις των μεμονωμένων μετοχών συνδέονται με μόνο ένα κοινό μακροοικονομικό παράγοντα που αποτελεί το τμήμα του συστηματικού κινδύνου. Ο παράγοντας αυτός είναι η απόδοση ενός δείκτη δηλαδή η απόδοση της συνολικής αγοράς. Το υπόδειγμα περιγράφει με άλλα λόγια τη γραμμική αλλά όχι τέλεια σχέση της μετοχής με την απόδοση του δείκτη δηλαδή της συνολικής αγοράς (M). Ο κοινός παράγοντας (M) οδηγεί κατά κάποιο τρόπο τις αποδόσεις των μεμονωμένων μετοχών.

Σύμφωνα με το single index model, η απόδοση μιας μετοχής αποτελείται από την συστηματική απόδοση που εξαρτάται από την αγορά και τους παράγοντες που επηρεάζουν το δείκτη της και τη μη συστηματική απόδοση που οφείλεται στην ίδια την εταιρεία και εξαρτάται από εταιρικά γεγονότα και παράγοντες μοναδικούς για κάθε εταιρεία που δεν έχουν καμία επίδραση στην απόδοση του δείκτη της αγοράς (M). Ο μαθηματικός τύπος της απόδοσης μιας μετοχής i σύμφωνα με το μονοπαραγοντικό υπόδειγμα εκφράζεται ως εξής :

$$R_i = a_i + b_i R_M + e_i \quad (10)$$

όπου :

R_i : η απόδοση της μετοχής i

R_M : η απόδοση του δείκτη της αγοράς M

b_i : ο συντελεστής βήτα της μετοχής i , ο οποίος μετρά την ευαισθησία της απόδοσης της μετοχής i στις διακυμάνσεις των αποδόσεων του δείκτη της αγοράς R_M

e_i : το σφάλμα της απόδοσης της μετοχής i

a_i : το συστατικό της απόδοσης της μετοχής i που δεν έχει σχέση με τις διακυμάνσεις της απόδοσης του δείκτη της αγοράς R_M

Στο μονοπαραγοντικό υπόδειγμα υποθέτω ότι η συνδιακύμανση μεταξύ της απόδοσης του δείκτη της αγοράς R_M και του σφάλματος της απόδοσης της μετοχής i είναι μηδέν, δηλαδή, $Cov(R_M, e_i) = 0$, αυτό σημαίνει αυτόματα ότι δεν υπάρχει άλλος κοινός παράγοντας που να επηρεάζει τις αποδόσεις των μετοχών για αυτό και ο M ονομάζεται μονοπαραγοντικός.

Η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής i σύμφωνα με αυτό το υπόδειγμα είναι τέλεια γραμμική σχέση της αναμενόμενης απόδοσης της αγοράς (M) και εκφράζεται ως εξής :

$$E(R_i) = a_i + b_i E(R_M), \text{ αφού } E(e_i) = 0 \quad (11)$$

Η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής i χωρίζεται και αυτή σε δύο μέρη :

1. a_i : τη μη συστηματική αναμενόμενη απόδοση που οφείλεται σε εταιρικούς παράγοντες και γεγονότα, όπως για παράδειγμα ένας θάνατος προσώπου που έπαιξε σημαντικό ρόλο στη διοίκηση της εταιρείας ή μια καλή εταιρική διοίκηση και
2. $b_i E(R_M)$: τη συστηματική αναμενόμενη απόδοση της αγοράς (M).

Η διακύμανση ή αλλιώς ο ολικός κίνδυνος της μετοχής i ορίζεται ως το άθροισμα δύο διαφορετικών κινδύνων, του συστηματικού και του μη συστηματικού κινδύνου και εκφράζεται ως εξής :

$$\sigma^2(R_i) = b_i^2 \sigma^2(R_M) + \sigma^2(e_i) \quad (12)$$

$$\text{με } Cov(R_M, e_i) = 0 \quad (13)$$

Το $\sigma^2(e_i)$ αποτελεί τον μη συστηματικό κίνδυνο και το $b_i^2 \sigma^2(R_M)$ αποτελεί το συστηματικό κίνδυνο. Ο μη συστηματικός κίνδυνος που οφείλεται σε εταιρικούς παράγοντες μπορεί να μειωθεί στη μηδέν με κατάλληλη διαφοροποίηση των μετοχών.

Το μονοπαραγοντικό υπόδειγμα στηρίζεται στις παρακάτω αρχές :

1. Οι περισσότερες μετοχές έχουν θετική συνδιακύμανση λόγω της παρόμοιας «αντίδρασης» τους στους μακροοικονομικούς παράγοντες και στις κινήσεις του δείκτη της αγοράς.
2. Παρόλα αυτά, κάποιες μετοχές είναι περισσότερο ευαίσθητες στις διακυμάνσεις των αποδόσεων του δείκτη της αγοράς από άλλες και

αυτό φανερώνεται από το συντελεστή b_i . Ο b_i είναι συντελεστής ευαισθησίας που δείχνει πόσο ευαίσθητη είναι η απόδοση της μετοχής i στις κινήσεις της απόδοσης του δείκτη R_M . Αν αναμένεται ότι η αγορά θα κινηθεί ανοδικά ο επενδυτής θα επενδύσει σε μετοχές που έχουν $b_i > 1$, αντίθετα αν αναμένεται ότι η αγορά θα κινηθεί καθοδικά θα επενδύσει σε μετοχές με $b_i < 1$. Ο μαθηματικός τύπος για τον συντελεστή ευαισθησίας b_i μιας μετοχής i δίνεται ακολούθως :

$$b_i = \frac{Cov(R_i, R_M)}{\sigma^2(R_M)} \quad (14)$$

Ο αριθμητής μας δείχνει το κίνδυνο της μετοχής i στο χαρτοφυλάκιο M και ο παρανομαστής μας δείχνει τον ολικό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου. Με άλλα λόγια το b_i ισούται με τον κίνδυνο της μετοχής i στο M ως προς τον ολικό κίνδυνο του M και είναι σχετικό μέτρο κινδύνου.

Αν $b_i > 1$ σημαίνει ότι ο κίνδυνος της μετοχής i στο M είναι μεγαλύτερος από τον ολικό κίνδυνο M και η μετοχή είναι επιθετική.

Αν $b_i < 1$ σημαίνει ότι ο κίνδυνος της μετοχής i στο M είναι μικρότερος από τον ολικό κίνδυνο M και η μετοχή είναι αμυντική.

Για να μπορέσουμε να υπολογίσουμε το b_i στη πράξη μετατρέπουμε το υπόδειγμα σε μια γραμμική απλή παλινδρόμηση, χρησιμοποιώντας την εξίσωση του υποδείγματος :

$$R_{it} = a_i + b_i R_{mt} + e_{it} \quad (15)$$

με τις υποθέσεις : a_i, b_i παραμένουν σταθερά, $E(e_{it}) = 0$,

$\sigma^2(e_{it}) = \text{σταθερά}$ και $Cov(R_{mt}, e_{it}) = 0$.

Τέλος, με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων υπολογίζουμε στη πράξη τους συντελεστές a_i και b_i όπου :

$$b_i = \frac{Cov(R_{it}, R_{mt})}{\sigma^2(R_{mt})} \quad (16)$$

και

$$a_i = E(R_{it}) - b_i E(R_{mt}) \quad (17)$$

3. Η συνδιακύμανση δύο μετοχών με το μονοπαραγοντικό υπόδειγμα υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας τους συντελεστές ευαισθησίας των μετοχών 1 και 2 με τη διακύμανση του δείκτη της αγοράς (M) και εκφράζεται με τον εξής μαθηματικό τύπο :

$$Cov(R_{1t}, R_{2t}) = b_1 b_2 \sigma^2(R_m) \quad (18)$$

με

$$Cov(e_1, e_2) = 0 \quad (19)$$

Με την εξίσωση της συνδιακύμανσης απλοποιείται η ανάλυση του χαρτοφυλακίου σε μεγάλο βαθμό. Για την εκτίμηση της απαιτείται μόνο ο υπολογισμός των βήτα των μετοχών και της διακύμανσης της απόδοσης του δείκτη της αγοράς, μειώνοντας με αυτό τον τρόπο σε μεγάλο βαθμό τον αριθμό των εκτιμήσεων που απαιτούνται στο υπόδειγμα Markowitz για να υπολογιστεί το σύνολο των αποδοτικών χαρτοφυλακίων.

Όταν τρέχουμε παλινδρόμηση βασιζόμενοι στο μονοπαραγοντικό υπόδειγμα, ένα σημαντικό στοιχείο που υπολογίζουμε είναι το R^2 που μας δείχνει πόσο τοις εκατό της μεταβλητότητας της απόδοσης της μετοχής εξηγείται από τη μεταβλητότητα της απόδοσης του δείκτη δηλαδή μας φανερώνει την ισχύ της παλινδρόμησης. Ένας τρόπος υπολογισμού του R^2 είναι ο εξής :

$$R^2 = \left[\frac{Cov(R_{it}, R_{mt})}{\sigma(R_{it})\sigma(R_{mt})} \right]^2 \quad (20)$$

και παίρνει τιμές :

$$0 \leq R^2 \leq 1$$

Όταν $R^2 = 0$, γραμμικά δεν υπάρχει σχέση, αλλά όταν $R^2 = 1$, τότε υπάρχει τέλεια σχέση, δηλαδή η απόδοση της αγοράς (M) εξηγεί τέλεια την απόδοση της μετοχής i .

Το μονοπαραγοντικό υπόδειγμα κλείνοντας έχει τις πιο κάτω χρήσεις :

1. Χρησιμοποιείται στον υπολογισμό του αποδοτικού συνόλου (πίνακας διακυμάνσεων – συνδιακυμάνσεων).

$$\sigma^2(R_{it}) = b_i^2 \sigma^2(R_{mt}) + \sigma^2(e_{it}) \quad (21)$$

$$\text{Cov}(R_{it}, R_{jt}) = b_i b_j \sigma^2(R_m) \quad (22)$$

2. Μπορεί να χρησιμέψει για να ελέγξουμε αν ένα χαρτοφυλάκιο είναι καλά διαφοροποιήμενο ή όχι. Υπολογίζουμε το μη συστηματικό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου και ελέγχουμε το μέγεθος ως προς τον ολικό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου. Όσο πιο μικρός ο μη συστηματικός κίνδυνος ως προς τον ολικό, τόσο καλύτερα είναι διαφοροποιημένο το χαρτοφυλάκιο.

2.4 ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΑΣ

Η **θεωρία της κεφαλαιαγοράς** στηρίζεται στις παρακάτω υποθέσεις :

1. Οι επενδυτές λαμβάνουν αποφάσεις σύμφωνα με το υπόδειγμα Markowitz.
2. Οι επενδυτές αντιμετωπίζουν τον ίδιο επενδυτικό ορίζοντα.
3. Υπάρχει ένα περιουσιακό στοιχείο μηδενικού κινδύνου όπου οι επενδυτές μπορούν να δανείσουν ή να δανειστούν χρήματα.
4. Η αγορά είναι τέλεια. Για να είναι η αγορά τέλεια πρέπει να ικανοποιούνται κάποιες συνθήκες :
 - Να μην υπάρχει πληθωρισμός.
 - Να μην υπάρχουν φόροι.
 - Οι πληροφορίες για τους επενδυτές δεν κοστίζουν τίποτα.
 - Δεν υπάρχουν επενδυτές που να επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών.
 - Οι επενδυτές μπορούν να αγοράσουν ή να πουλήσουν οποιοδήποτε αριθμό μετοχών.

Η τέλεια αγορά αποτελεί θεωρητική έννοια, δεν υπάρχει στη πράξη.

Η καλύτερη προσέγγιση της τέλει αγοράς, είναι η αποτελεσματική αγορά.

Η θεωρία της κεφαλαιαγοράς αποτελείται από 2 βασικά υποδείγματα :

1. Τη **γραμμή κεφαλαιαγοράς (capital market line)** και
2. Το **υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων (CAPM)**.

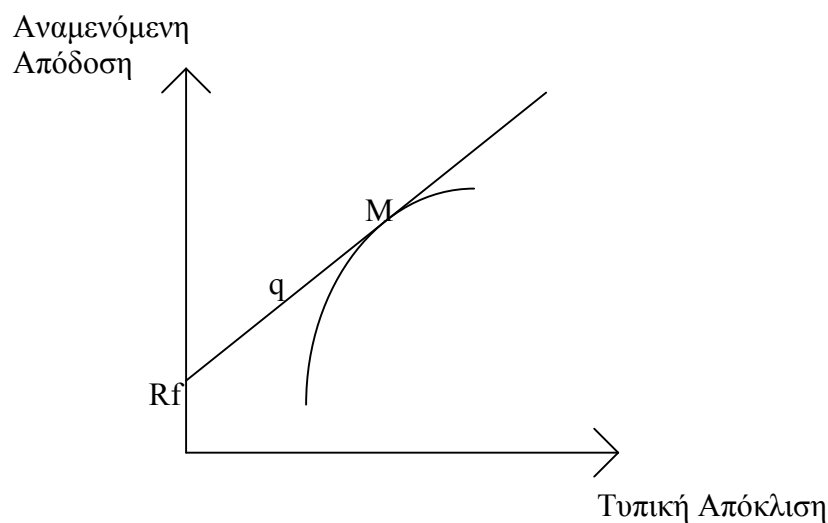
Με βάση τα παραπάνω δύο υποδείγματα, τα οποία αναλύουμε παρακάτω, η θεωρία της κεφαλαιαγοράς απαντάει σε τρία βασικά ερωτήματα:

1. Ποια είναι η σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και κινδύνου για αποδοτικά χαρτοφυλάκια.
2. Ποια είναι η σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και κινδύνου για μετοχές ή χαρτοφυλάκια.
3. Ποιο είναι το κατάλληλο μέτρο κινδύνου για μετοχές και χαρτοφυλάκια.

2.5 ΓΡΑΜΜΗ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΑΣ (CAPITAL MARKET LINE)

Σύμφωνα με τις υποθέσεις της θεωρίας της κεφαλαιαγοράς, οι επενδυτές αντιμετωπίζουν το ίδιο σύνολο του Markowitz και έχουν τον ίδιο επενδυτικό ορίζοντα. Σε συνδυασμό με το γεγονός ότι όλοι οι επενδυτές έχουν τις ίδιες πληροφορίες και αυτές δεν κοστίζουν τίποτα για κανέναν καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι όλοι οι επενδυτές έχουν το ίδιο αποδοτικό σύνολο.

Στο υπόδειγμα της γραμμής κεφαλαιαγοράς, που ισχύει μόνο για αποδοτικά χαρτοφυλάκια, συνδυάζουμε το περιουσιακό στοιχείο (asset) μηδενικού κινδύνου της τρίτης υπόθεσης της θεωρίας κεφαλαιαγοράς, δηλαδή το r_F με ένα χαρτοφυλάκιο που είναι πάνω στο αποδοτικό σύνολο του Markowitz, μέχρι να βρούμε την εφαπτομένη με τη καμπύλη αποδοτικού συνόλου Markowitz.



Στη παραπάνω ευθεία που ξεκινάει από το r_F βρίσκονται τα καλύτερα χαρτοφυλάκια. Κάθε χαρτοφυλάκιο του αποδοτικού συνόλου Markowitz εκτός του M είναι χειρότερο από τα χαρτοφυλάκια που είναι πάνω στη ευθεία. Οι υποθέσεις της θεωρίας της κεφαλαιαγοράς μετασχηματίζουν το αποδοτικό σύνολο του Markowitz σε ένα νέο αποδοτικό σύνολο που είναι η εφαπτομένη. Στο υπόδειγμα επομένως της γραμμής κεφαλαιαγοράς το σημείο

αναφοράς δεν είναι το αποδοτικό σύνολο του Markowitz (υπόδειγμα Markowitz), αλλά η εφαπτομένη με τη καμπύλη αποδοτικού συνόλου Markowitz.

Αν ένας επενδυτής έχει το χαρτοφυλάκιο q πάνω σε αυτή την ευθεία η κλίση του θα είναι :

$$\frac{E(R_q) - r_F}{\sigma(R_q)} \quad (23)$$

Η κλίση στο σημείο M , σημείο που εφάπτεται η ευθεία με τη καμπύλη αποδοτικού συνόλου Markowitz είναι :

$$\frac{E(R_M) - r_F}{\sigma(R_M)} \quad (24)$$

Επειδή τα χαρτοφυλάκια q και M βρίσκονται στην ίδια ευθεία, οι κλίσεις τους είναι ίσες, επομένως :

$$\frac{E(R_q) - r_F}{\sigma(R_q)} = \frac{E(R_M) - r_F}{\sigma(R_M)} \quad (25)$$

Λύνοντας ως προς $E(R_q)$, προκύπτει η **εξίσωση του υποδείγματος της γραμμής κεφαλαιαγοράς** :

$$E(R_q) = r_F + \frac{E(R_M) - r_F}{\sigma(R_M)} \sigma(R_q) \quad (26)$$

όπου :

$E(R_q)$: η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου q

$E(R_M)$: η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς M

r_F : η απόδοση του περιουσιακού στοιχείου μηδενικού κινδύνου F

$\sigma(R_M)$: η τυπική απόκλιση της απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς M

$\sigma(R_q)$: η τυπική απόκλιση της απόδοσης του χαρτοφυλακίου q και

το $\frac{E(R_M) - r_F}{\sigma(R_M)} \sigma(R_q)$ αποτελεί το πριμ του κινδύνου (risk premium).

Η εξίσωση του υποδείγματος της γραμμής κεφαλαιαγοράς απαντάει στο πρώτο βασικό ερώτημα της θεωρίας κεφαλαιαγοράς δηλαδή στο ποια είναι σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και κινδύνου για αποδοτικά χαρτοφυλάκια. Η σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και κινδύνου είναι γραμμική και θετική. Το πριμ του κινδύνου (risk premium) μου δείχνει την επιπλέον απόδοση από το r_F που συνδέεται με την επικινδυνότητα του χαρτοφυλακίου q . Αν θελήσει ένας επενδυτής να επενδύσει σε ένα χαρτοφυλάκιο q που έχει κάποιο κίνδυνο, θα ζητήσει κάτι παραπάνω (risk premium) από το επιτόκιο του r_F για να επενδύσει στο q .

2.6 ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ **(CAPM –CAPITAL ASSET PRICING MODEL)**

Το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων δημιουργήθηκε από τις ανεξάρτητες εργασίες των Sharpe (1964), Lintner (1965) και Mossin (1966) και στηρίζεται και αυτό όπως και η γραμμή κεφαλαιαγοράς στις υποθέσεις της θεωρίας της κεφαλαιαγοράς που αναφέρθηκαν παραπάνω. Το CAPM απαντάει στο δεύτερο βασικό ερώτημα της θεωρίας της κεφαλαιαγοράς που αναφέρεται στη σχέση αναμενόμενης απόδοσης και κινδύνου μεταξύ των αποδόσεων μεμονωμένων μετοχών ή χαρτοφυλακίων και του χαρτοφυλακίου της αγοράς.

Η βασική ιδέα του υποδείγματος είναι ότι μια επένδυση αποτελείται από δύο είδη κινδύνου :

1. το **συστηματικό κίνδυνο** : είναι ο κίνδυνος της αγοράς που δεν μπορεί να εξαλειφθεί με διαφοροποίηση και έχει να κάνει με παράγοντες που επηρεάζουν την αγορά, όπως ένας πόλεμος ή οι τιμές των επιτοκίων.
2. και το **μη συστηματικό κίνδυνο** : είναι ο κίνδυνος που είναι συγκεκριμένος για μεμονωμένες μετοχές και δεν σχετίζεται με τον κίνδυνο της αγοράς και μπορεί να προσεγγίσει το μηδέν με τη διαφοροποίηση των μετοχών στο χαρτοφυλάκιο ενός επενδυτή.

Η σύγχρονη θεωρία χαρτοφυλακίου δείχνει ότι ο μη συστηματικός κίνδυνος μπορεί να εξαλειφθεί με διαφοροποίηση των μετοχών σε ένα χαρτοφυλάκιο, αλλά δεν μπορεί να λύσει (εξαλείψει) το πρόβλημα του συστηματικού κινδύνου της αγοράς.

Το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων ως εκ τούτου, δημιουργήθηκε για να αξιολογήσει και να μετρήσει το συστηματικό κίνδυνο της αγοράς. Σύμφωνα με το υπόδειγμα, η αναμενόμενη απόδοση μιας μετοχής i ή ενός χαρτοφυλακίου i , αποδοτικού ή μη, είναι γραμμική και θετική συνάρτηση του συστηματικού κινδύνου της αγοράς. Ο κίνδυνος αυτός μετράται με τον συντελεστή βήτα και φανερώνει το ποσοστό μεταβολής των αποδόσεων της μετοχής ή του χαρτοφυλακίου i σε σχέση με τις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Στη φόρμουλα του υποδείγματος χρησιμοποιείται ο συστηματικός

κίνδυνος αντί για τον ολικό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου και ο μαθηματικός τύπος του υποδείγματος είναι :

$$E(R_i) = r_F + (E(R_M) - r_F)b_i \quad (27)$$

όπου :

$E(R_i)$: η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής ή του χαρτοφυλακίου i

$E(R_M)$: η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς M

r_F : η απόδοση του περιουσιακού στοιχείου μηδενικού κινδύνου F

b_i : ο συντελεστής βήτα μεταξύ της απόδοσης της μετοχής ή του χαρτοφυλακίου i και της απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς M

και το $(E(R_M) - r_F)b_i$ αποτελεί το πριμ του κινδύνου (risk premium).

Ο επενδυτής για να επενδύσει σε μια μεμονωμένη μετοχή ή σε ένα χαρτοφυλάκιο, αποδοτικό ή μη, i θα ζητήσει το risk premium ως αποζημίωση για τον επιπλέον κίνδυνο που αναλαμβάνει για να επενδύσει πάνω από το επιτόκιο του περιουσιακού στοιχείου r_F .

Το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων έχει τις παρακάτω χρήσεις :

1. Το CAPM χρησιμοποιείται στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των χαρτοφυλακίων, δηλαδή για να υπολογιστεί αν ένα χαρτοφυλάκιο θα κινηθεί καλύτερα από την αγορά ή όχι, προκειμένου να επιλεγθεί ως επένδυση.
2. Το υπόδειγμα βοηθά στον υπολογισμό του κόστους των κοινών μετοχών μιας εταιρείας.

2.7 ΔΙΑΦΟΡΕΣ και ΟΜΟΙΟΤΗΤΑ ΜΕΤΑΞΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΩΝ **ΓΡΑΜΜΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΑΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ** **ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ**

Οι **διαφορές** μεταξύ των δύο υποδειγμάτων της θεωρίας της κεφαλαιαγοράς, δηλαδή της γραμμής κεφαλαιαγοράς και του υποδείγματος αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων είναι οι εξής :

1. Η γραμμή κεφαλαιαγοράς ισχύει μόνο για αποδοτικά χαρτοφυλάκια. Το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων ισχύει για μεμονωμένες μετοχές ή για όλα τα χαρτοφυλάκια, αποδοτικά ή μη.
2. Η γραμμή κεφαλαιαγοράς χρησιμοποιεί τον ολικό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου. Το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων χρησιμοποιεί μόνο τον συστηματικό κίνδυνο.
3. Το πριμ του κινδύνου (risk premium) στη γραμμή κεφαλαιαγοράς είναι

το $\frac{E(R_M) - r_F}{\sigma(R_M)} \sigma(R_q)$, ενώ στο υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιακών

στοιχείων το πριμ του κινδύνου (risk premium) είναι το $(E(R_M) - r_F) b_i$.

Η **ομοιότητα** των δύο υποδειγμάτων, της γραμμής κεφαλαιαγοράς και της αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων είναι ότι και τα δύο υποδείγματα στηρίζονται στην αποδοτικότητα του χαρτοφυλακίου M, που αποτελεί το αποδοτικό χαρτοφυλάκιο του Markowitz και βρίσκεται στο σημείο επαφής της εφαπτομένης από το r_F στο αποδοτικό σύνολο του Markowitz.

2.8 ΠΟΛΥΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ (MULTI - INDEX MODEL)

Η υπόθεση που βασίζεται το μονοπαραγοντικό υπόδειγμα (single-index model) είναι ότι οι μετοχές κινούνται μαζί μόνο λόγω της κοινής τους αντίδρασης στο δείκτη της αγοράς. Πολλοί ερευνητές παρόλα αυτά έχουν βρει ότι υπάρχουν παράγοντες πέρα από αυτόν της αγοράς που επηρεάζουν τις μετοχές στο να κινούνται μαζί προς την ίδια κατεύθυνση. Για παράδειγμα, ο King το 1966 παρουσίασε στοιχεία ως προς την ύπαρξη κλαδικών επιδράσεων στις αποδόσεις και τη συμπεριφορά των μετοχών. Η μελέτη του King αποτελεί τη πρώτη μελέτη που αποδεικνύει ότι οι αποδόσεις των μετοχών των εταιρειών που ανήκουν στον ίδιο κλάδο επιδεικνύουν μία κοινή συμπεριφορά ως προς τη κίνηση που είναι πέρα από την επίδραση της αγοράς και αποτελεί τη βάση για τη δημιουργία των πολυπαραγοντικών μοντέλων. Στη συνέχεια και άλλοι ερευνητές όπως οι Cohen και Pogue (1967), Elton και Gruber (1970), Roll και Ross (1980), Sharpe (1982), Gibbons (1982), Chen, Roll και Ross (1986), Fama και French (1993) συνέβαλαν στη δημιουργία πολυπαραγοντικών μοντέλων για την ανάλυση της συμπεριφοράς των μετοχών.

Το **πολυπαραγοντικό υπόδειγμα** λοιπόν είναι μία προσπάθεια να εντοπιστούν μερικοί παράγοντες που δεν ανήκουν στο δείκτη της αγοράς και οδηγούν τις μετοχές στο να κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση. Η αναζήτηση παραγόντων εκτός αγοράς εντοπίζεται στην εύρεση οικονομικών παραγόντων ή δομημένων ομάδων, όπως οι κλάδοι, που είναι υπεύθυνοι για τη κοινή κίνηση των μετοχών πέρα από την επίδραση που έχει ο ίδιος ο δείκτης της αγοράς. Το να βρεθούν κάποιοι παράγοντες που σχετίζονται με επιρροές στις μετοχές εκτός του δείκτη της αγοράς σε μια οποιαδήποτε χρονική στιγμή είναι σχετικά εύκολο, αλλά το να βρεθεί ένα σετ παραγόντων που με επιτυχία να προβλέπει τις συνδιακυμάνσεις των μετοχών που δεν σχετίζονται με τον δείκτη της αγοράς είναι αρκετά δύσκολο. Τα πολυπαραγοντικά μοντέλα εισάγουν νέους επιπλέον παράγοντες με την ελπίδα να συμπεριλάβουν στην ανάλυση και επιπλέον πληροφορίες.

Ο μαθηματικός τύπος του πολυπαραγοντικού υποδείγματος είναι ο εξής :

$$R_i = a_i + b_{i1}I_1 + b_{i2}I_2 + b_{i3}I_3 + \dots + b_{iL}I_L + e_i \quad (28)$$

Όπου:

R_i : η απόδοση της μετοχής i

$I_1 \dots I_L$: οι αποδόσεις των δεικτών $I_1 \dots I_L$

$b_{i1} \dots b_{iL}$: οι συντελεστές βήτα της μετοχής i , οι οποίοι μετράνε την ευαισθησία της απόδοσης της μετοχής i στις διακυμάνσεις των αποδόσεων των δεικτών $I_1 \dots I_L$

e_i : το σφάλμα της απόδοσης της μετοχής i

a_i : το συστατικό της απόδοσης της μετοχής i που δεν έχει σχέση με τις διακυμάνσεις των αποδόσεων των δεικτών $I_1 \dots I_L$

Τα $I_1 \dots I_L$ και e_i είναι τυχαίες μεταβλητές. Οι αναμενόμενες αποδόσεις των $I_1 \dots I_L$ είναι $E(I_1) \dots E(I_L)$ και οι διακυμάνσεις τους είναι $\sigma(I_1)^2 \dots \sigma(I_L)^2$. Η αναμενόμενη τιμή του σφάλματος e_i είναι 0 και η διακύμανση του είναι $\sigma(e_i)^2$.

Το πολυπαραγοντικό υπόδειγμα κάνει τις παρακάτω στατιστικές υποθέσεις :

- $E(e_i) = 0$ (29)
- $E(I_1, I_L) = 0$ (δηλ. οι δείκτες είναι ασυσχέτιστοι) (30)
- $E(e_i, I_L) = 0$ για όλα τα $i \neq L$ (31)
- $E(e_i, e_L) = 0$ για όλα τα $i \neq L$. (32)

Επιπλέον, το πολυπαραγοντικό υπόδειγμα βασίζεται στις παρακάτω τέσσερις οικονομικές υποθέσεις :

- Ο αριθμός των περιουσιακών στοιχείων είναι πολύ μεγαλύτερος από των αριθμό των παραγόντων.
- Οι αγορές των περιουσιακών στοιχείων είναι τέλεια ανταγωνιστικές και απρόσκοπτες.
- Όλοι οι επενδυτές έχουν κοινή πεποίθηση ότι οι αποδόσεις προκύπτουν σύμφωνα με το υπόδειγμα.
- Οι επενδυτές είναι risk averse.

Σύμφωνα με το πολυπαραγοντικό υπόδειγμα η **αναμενόμενη απόδοση** μιας μετοχής i υπολογίζεται ως εξής :

$$E(R_i) = a_i + b_{i1}E(I_1) + b_{i2}E(I_2) + \dots + b_{iL}E(I_L) \quad (33)$$

Όπου :

$E(R_i)$: η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής i

a_i : το συστατικό της απόδοσης της μετοχής i που δεν έχει σχέση με τις διακυμάνσεις των αποδόσεων των δεικτών $I_1 \dots I_L$

$b_{i1} \dots b_{iL}$: οι συντελεστές βήτα της μετοχής i , οι οποίοι μετράνε την ευαισθησία της αναμενόμενης απόδοσης της μετοχής i στις διακυμάνσεις των αναμενόμενων αποδόσεων των δεικτών $I_1 \dots I_L$

$E(I_1) \dots E(I_L)$: οι αναμενόμενες αποδόσεις των δεικτών $I_1 \dots I_L$

Τέλος, η **διακύμανση** της μετοχής i υπολογίζεται με τον εξής μαθηματικό τύπο:

$$\sigma_i^2 = b_{i1}^2 \sigma_{I_1}^2 + b_{i2}^2 \sigma_{I_2}^2 + \dots + b_{iL}^2 \sigma_{I_L}^2 + \sigma_{ei}^2 \quad (34)$$

Όπου :

σ_i^2 : η διακύμανση της μετοχής i

$b_{i1}^2 \dots b_{iL}^2$: τα τετράγωνα των συντελεστών βήτα της μετοχής i , οι οποίοι μετράνε την ευαισθησία της διακύμανσης της μετοχής i στις διακυμάνσεις των δεικτών $I_1 \dots I_L$

$\sigma_{I_1}^2 \dots \sigma_{I_L}^2$: οι διακυμάνσεις των δεικτών $I_1 \dots I_L$

σ_{ei}^2 : η διακύμανση του σφάλματος e_i .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΛΑΔΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Οι περισσότεροι επενδυτές στην αναζήτηση επενδυτικών ευκαιριών υιοθετούν την κοινή προσέγγιση της απευθείας αξιολόγησης των μεμονωμένων εταιρειών που τους έχουν προτείνει ή που αποτελούν το επίκεντρο του ενδιαφέροντος τους για επένδυση. Αυτή η μέθοδος μπορεί να απαιτεί κάποια έρευνα, αλλά σπάνια οδηγεί στο καλύτερο αποτέλεσμα. Η καλύτερη προσέγγιση όσον αφορά τις επενδυτικές αποφάσεις, σύμφωνα με πολλούς επενδυτικούς αναλυτές, είναι να κινηθεί ένας επενδυτής από τη macro στη micro, δηλαδή από την οικονομία στους κλάδους και από τους κλάδους στις μεμονωμένες εταιρείες.

Ένας επενδυτής λοιπόν θα πρέπει να εξετάσει την συνολική εικόνα της οικονομίας και των τάσεων των τιμών των επιτοκίων, πριν αποφασίσει αν θα επενδύσει ή όχι καθώς και τι περιουσιακά στοιχεία θα επιλέξει να αγοράσει αν αποφασίσει τελικά να επενδύσει. Αν υποθέσουμε ότι η συνολική εικόνα μιας οικονομίας είναι θετική για το επόμενο διάστημα, αυτό δεν σημαίνει απαραίτητα ότι όλοι οι κλάδοι της οικονομίας θα συμμετέχουν και θα επωφεληθούν το ίδιο από τη καλή εικόνα της αγοράς και την ανάπτυξη. Κατά κοινή ομολογία, κανένας δεν μπορεί να προβλέψει με σιγουριά το μελλοντικό δείκτη της αγοράς και ποιοι κλάδοι θα επωφεληθούν περισσότερο από μία επικείμενη αύξηση. Το μόνο σίγουρο είναι ότι μια προσεκτική ανάλυση μπορεί να αποκαλύψει ποιοι κλάδοι θα έχουν καλύτερη απόδοση από άλλους στο άμεσο μέλλον, και ποιοι κλάδοι αντιμετωπίζουν βασικά προβλήματα τα οποία δεν μπορούν να επιλυθούν βραχυπρόθεσμα.

Αν ισχύουν όλα τα παραπάνω, η αναγνώριση των «ελκυστικών» κλάδων θα βελτιώσει τα επενδυτικά αποτελέσματα. Από την άλλη πλευρά, αν ένας συγκεκριμένος κλάδος αντιμετωπίζει κάποια βασικά προβλήματα, ακόμα και η καλύτερα διοικούμενη εταιρεία αυτού του κλάδου, δεν θα καταφέρει εύκολα να αποφύγει και να ξεπεράσει αυτές τις δυσκολίες του κλάδου. Η αναγνώριση λοιπόν των λιγότερο «ελκυστικών» κλάδων από άποψη

απόδοσης, θα βοηθήσει τον επενδυτή στο να αποφύγει να δεσμεύσει τα κεφάλαια του σε εταιρείες που σχετίζονται με αυτούς τους κλάδους.

Σύμφωνα λοιπόν με πολλούς αναλυτές που τονίζουν την σημασία της κλαδικής ανάλυσης, η καλύτερη προσέγγιση της εκτίμησης της μελλοντικής πορείας μιας εταιρείας είναι η εξής :

Το πρώτο στάδιο περιλαμβάνει την εξέταση υπό «μεγεθυντικό φακό» του κλάδου στον οποίο ανήκει η εταιρεία, και την απάντηση των παρακάτω ερωτήσεων :

1. Ο κλάδος συνεχίζει να αναπτύσσεται ή έχει φτάσει ήδη στην φάση της ωρίμανσης;
2. Το εργατικό κόστος αποτελεί μεγάλο εμπόδιο για τον κλάδο;
3. Ο κλάδος συνολικά έχει μία σταθερή δομή τιμών ή έχει μπει σε μία μάχη διακυμάνσεων των τιμών;
4. Είναι ένας κλάδος που επηρεάζεται ελάχιστα από τον ανταγωνισμό και την εισαγωγή νέων εταιρειών στην αγορά;
5. Είναι ένας κλάδος εξαιρετικά ευαίσθητος στους αναπόφευκτους οικονομικούς κύκλους ή η φάση της ύφεσης δεν τον επηρεάζει καθόλου;

Μόλις ο επενδυτής απαντήσει στις παραπάνω ερωτήσεις και καταλάβει ότι ο κλάδος υπό εξέταση θα έχει μια καλή μελλοντική πορεία, περνάει στο δεύτερο στάδιο. Το δεύτερο στάδιο περιλαμβάνει την αξιολόγηση της μεμονωμένης πλέον εταιρείας που τον ενδιαφέρει να επενδύσει και ανήκει στον κλάδο, τοποθετώντας τώρα τον «μεγεθυντικό φακό» στην εταιρεία.

3.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΣΕ ΚΛΑΔΟΥΣ

Οι εταιρείες – βιομηχανίες ταξινομούνται συνήθως σε ευρείς κατηγορίες – κλάδους, όπως ο βιομηχανικός, ο τραπεζικός, ο εμπορικός κλάδος κ.α., σύμφωνα με το είδος και τη φύση των προϊόντων και των υπηρεσιών που προσφέρουν. Πέρα όμως από την κατηγοριοποίηση των εταιρειών σε κλάδους βάσει της δραστηριότητας τους και των προϊόντων που προσφέρουν, έχουμε και το διαχωρισμό των εταιρειών σε κλάδους σε όρους

ανάπτυξης και κυκλικής σταθερότητας. Σε αυτό το διαχωρισμό έχουμε τέσσερις κατηγορίες κλάδων:

1. **Ο αναπτυσσόμενος κλάδος** : η ανάπτυξη του κλάδου αναμένεται να συνεχιστεί και να ξεπεράσει την μέση ανάπτυξη και απόδοση της οικονομίας.
2. **Ο κυκλικός κλάδος** : ο κλάδος αναμένεται να κινηθεί στα ίδια επίπεδα με την οικονομία, και οι τιμές του να κυμανθούν κυκλικά.
3. **Ο αμυντικός κλάδος** : ο κλάδος αναμένεται να αναπτυχθεί σταθερά παράλληλα με την οικονομία, αλλά στη φάση της ύφεσης θα υποστεί μικρότερη πτώση της απόδοσης του σε σχέση με την μέση πτώση της απόδοσης της οικονομίας.
4. **Ο πτωτικός κλάδος** : ο κλάδος αναμένεται να έχει πλήρη πτώση της απόδοσης του ή ανάπτυξη με μικρότερους ρυθμούς από τους ρυθμούς ανάπτυξης της οικονομίας.

3.3 ΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ

Πολλοί οικονομολόγοι παρομοιάζουν την ανάπτυξη ενός κλάδου και τα στάδια της με τον ανθρώπινο κύκλο ζωής. Υπάρχουν τέσσερα στάδια στον τυπικό κύκλο ζωής ενός κλάδου :

1. **Το στάδιο της αρχικής ανάπτυξης**
2. **Το στάδιο της γρήγορης – επιταχυνόμενης ανάπτυξης**
3. **Η ωρίμανση και το στάδιο της σταθεροποίησης και τέλος**
4. **Επιβράδυνση της ανάπτυξης και πτώση**

Μια σύντομη περιγραφή των παραπάνω σταδίων είναι η εξής :

Το στάδιο της αρχικής ανάπτυξης αντιπροσωπεύει τη πρώτη φάση ενός νέου κλάδου. Η τεχνολογία ή το προϊόν που προσφέρει ο κλάδος είναι σχετικά νέα και έχουν περιθώρια βελτίωσης και αριστοποίησης. Η ζήτηση σε αυτό το στάδιο αυξάνεται με γρήγορους ρυθμούς και υπάρχουν ευκαιρίες για μεγάλα κέρδη. Ως εκ τούτου, πολλοί τολμηροί επιχειρηματίες, εισέρχονται στο κλάδο

ιδρύοντας νέες εταιρείες. Ο ανταγωνισμός σε αυτό το στάδιο είναι μεγάλος και υπάρχουν μεγάλα επίπεδα αποτυχίας.

Το δεύτερο στάδιο, της γρήγορης – επιταχυνόμενης ανάπτυξης, αρχίζει μετά τη λήξη του πρώτου σταδίου της χαοτικής ανάπτυξης και του μεγάλου ανταγωνισμού. Στο κλάδο πλέον έχουν απομείνει μόνο οι μεγάλες εταιρείες που επιβίωσαν του ανταγωνισμού και κυριάρχησαν στο τομέα. Παρόλα αυτά, η ζήτηση εξακολουθεί να αυξάνεται με γρηγορότερους ρυθμούς από αυτούς της οικονομίας, καθιερώνοντας αυτό το στάδιο ως το στάδιο της γρήγορης – επιταχυνόμενης ανάπτυξης.

Κατά τη διάρκεια του τρίτου σταδίου, της ωρίμανσης και της σταθεροποίησης, ο κλάδος είναι πλήρως ανεπτυγμένος και κινείται στα ίδια επίπεδα με την οικονομία δηλαδή αναπτύσσεται με τον ίδιο ρυθμό που αναπτύσσεται και η οικονομία σαν σύνολο.

Στο τελικό στάδιο, θα αρχίσει η φθίνουσα πορεία του κλάδου, λόγω της εισαγωγής νέων προϊόντων, τεχνολογιών και κλάδων στην αγορά, αλλά και λόγω της αλλαγής των κοινωνικών συνηθειών που θα έχουν ως συνέπεια την αλλαγή στη ζήτηση. Σε περιόδους οικονομικής ανάπτυξης, ο κλάδος θα αναπτύσσεται με χαμηλότερους ρυθμούς από αυτούς της οικονομίας και σε περιόδους ύφεσης ο κλάδος θα υποφέρει από απότομη πτώση της ζήτησης. Παρόλα αυτά, ο κλάδος μπορεί να εξακολουθήσει να υπάρχει για πολλά χρόνια μέχρι τη τελική του πτώση και έκλειψη από την οικονομία.

Σε αυτό το σημείο θα ήταν χρήσιμο να κάνουμε κάποιες παρατηρήσεις πάνω στη παραπάνω θεωρεία σχετικά με τα στάδια ανάπτυξης των κλάδων, τις οποίες οι επενδυτές θα πρέπει να λαμβάνουν υπ' όψιν τους.

1. Το ρίσκο στο στάδιο της αρχικής ανάπτυξης του κλάδου είναι πολύ υψηλό. Οι κερδοσκόποι μπορεί να θεωρούν το στάδιο αυτό ως ευκαιρία για μεγάλα και γρήγορα κέρδη, αλλά οι επενδυτές καλό είναι να αποφεύγουν να επενδύουν σε αυτό το στάδιο ζωής του κλάδου. Αν παρόλα αυτά κάποιος επενδυτής αποφασίσει να επενδύσει στο κλάδο σε αυτό το πρώτο στάδιο, θα πρέπει να φροντίσει να έχει μεγάλη διασπορά στη τοποθέτηση των κεφαλαίων του, επενδύοντας σε διάφορες μεγάλες εταιρείες του κλάδου και όχι σε μία μόνο, ελπίζοντας, ότι τα κέρδη από αυτές που θα επιβιώσουν και θα

κυριαρχήσουν στο δεύτερο στάδιο θα του καλύψουν τις απώλειες που θα έχει από τις εταιρείες που δεν θα επιβιώσουν του ανταγωνισμού.

2. Οι επενδυτές θα πρέπει να αναζητήσουν επενδυτικές ευκαιρίες στο κλάδο όταν αυτός εισέλθει στο δεύτερο στάδιο της γρήγορης, επιταχυνόμενης ανάπτυξης.
3. Η αξιολόγηση του κλάδου θα πρέπει να προϋπάρξει της επενδυτικής απόφασης.

Η θεωρία των σταδίων ανάπτυξης των κλάδων δίνει μια γενική περιγραφή του κύκλου ζωής τους. Οι μεμονωμένοι κλάδοι έχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις από την θεωρία όσον αφορά τα στάδια της ανάπτυξης όπως παρουσιάζονται παραπάνω. Αυτό που μπορεί κάποιος να αναφέρει με ασφάλεια όσον αφορά την ανάπτυξη των κλάδων είναι η παρόμοια αντίδραση που έχουν απέναντι στην επιβράδυνση των επιπέδων ανάπτυξης. Οι περισσότεροι κλάδοι ωριμάζουν και επιβραδύνουν την ανάπτυξή τους συγκριτικά κατά τον ίδιο περίπου τρόπο, αλλά δεν «πεθαίνουν» ως μεμονωμένοι κλάδοι. Πολλοί κλάδοι αφού φτάσουν στο στάδιο της ωρίμανσης, περνάμε μια μεγάλη περίοδο εναλλασσόμενης ανάπτυξης και ύφεσης. Κατά συνέπεια είναι εύκολο πολλές φορές να διακρίνουμε τα στάδια από τα οποία έχει περάσει ένας ώριμος κλάδος, αλλά δεν είναι καθόλου εύκολο να αναγνωρίσουμε το τρέχων στάδιο ανάπτυξης πολλών κλάδων. Τέλος, παρόλο που η θεωρία των σταδίων ανάπτυξης των κλάδων προσφέρει σημαντικές πληροφορίες για τους επενδυτές, μπορεί να προκαλέσει σημαντικές απώλειες κεφαλαίων στους αδαείς, αφού ακόμα και στο δεύτερο στάδιο της γρήγορης – επιταχυνόμενης ανάπτυξης, η πραγματική απόδοση θα διαφέρει σημαντικά ανάμεσα στις διαφορετικές εταιρείες του ιδίου κλάδου. Επιπλέον, συχνά, οι τιμές των μετοχών αυτών των εταιρειών υπερτιμούνται εξαιτίας του εντυπωσιακού ιστορικού τους και των λαμπερών προσδοκιών τους. Η επένδυση και η αγορά μετοχών σε αυτές τις υψηλές τιμές μπορεί πολύ εύκολα να μετατραπεί σε σημαντικές κεφαλαιακές απώλειες για μεγάλο χρονικό διάστημα, και υπάρχει μεγάλη πιθανότητα ο επενδυτής να ξεγελαστεί και να πουλήσει στο μεσοδιάστημα, χάνοντας έτσι από την επένδυση του.

3.4 ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ

Κάθε κλάδος έχει τα δικά του μοναδικά χαρακτηριστικά. Μια προσεκτική εξέταση αυτών των μοναδικών χαρακτηριστικών θα πρέπει να αποτελεί πάντα ένα σημαντικό μέρος μιας κλαδικής έρευνας. Η ανάλυση ενός κλάδου συνήθως καλύπτει διάφορους σημαντικούς τομείς όπως :

1. Η δομή και οι συνθήκες του ανταγωνισμού στον κλάδο.
2. Η φύση και οι προσδοκίες όσον αφορά τη ζήτηση των προϊόντων και των υπηρεσιών του κλάδου.
3. Οι συνθήκες κόστους και κέρδους.
4. Η τεχνολογία και η έρευνα.
5. Οι τρέχουσες, οι βραχυπρόθεσμες και οι μακροπρόθεσμες προβλέψεις όσον αφορά τις πωλήσεις και τα κέρδη.

Η ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΟΥ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Η μελέτη της δομής ενός κλάδου θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία :

1. Τον αριθμό των εταιρειών που ανήκουν στο κλάδο.
2. Το μέγεθος κάθε μεγάλης εταιρείας σε όρους πωλήσεων και περιουσιακών στοιχείων.
3. Τους δείκτες συγκέντρωσης για τις μεγαλύτερες εταιρείες του κλάδου, που θα μετράνε το μέγεθος της παραγωγικότητας που αναλογεί σε μεγάλες εταιρείες.
4. Τη σταθερότητα των δεικτών συγκέντρωσης στη πάροδο του χρόνου.
5. Την υποκατηγοριοποίηση του κλάδου, για παράδειγμα, ο κλάδος της χαλυβουργίας μπορεί να διασπαστεί σε μεγάλες ολοκληρωμένες χαλυβουργικές εταιρείες, σε μικρότερες χαλυβουργικές εταιρείες, σε μεταλλουργικές εταιρείες, εταιρείες χαλκού, εταιρείες χυτοσιδήρου κ.α.
6. Την τάση όσον αφορά τις συγχωνεύσεις και τη διαφοροποίηση εκτός κλάδου.

Όσον αφορά τις συνθήκες του ανταγωνισμού, μια κλαδική ανάλυση θα πρέπει να απαντάει στις εξής ερωτήσεις :

1. Ποια είναι η τιμολογιακή πολιτική των εταιρειών του κλάδου; Ανταγωνίζονται όσον αφορά τις τιμές; Ακολουθούν στις τιμές τον ηγέτη του κλάδου όταν αυτός ανακοινώνει μεταβολή των τιμών;
2. Τα προϊόντα του κλάδου είναι σχετικά όμοια μεταξύ τους ή διαφοροποιούνται σημαντικά όσον αφορά τη φύση τους;
3. Υπάρχει ενεργός ανταγωνισμός ανάμεσα στις εταιρείες όσον αφορά τις πρόσθετες προσφερόμενες υπηρεσίες και τη διαφήμιση;
4. Ποιους εγχώριους κλάδους ανταγωνίζεται ο υπό εξέταση κλάδος; Ποια τα αποτελέσματα της σύγκρισης μεταξύ των προϊόντων του κλάδου όσον αφορά τη ποιότητα, τη τιμή, την εμφάνιση, και άλλα χαρακτηριστικά;
5. Ποιες είναι οι συνθήκες ανταγωνισμού μεταξύ ξένων παραγωγών στην εγχώρια και στις ξένες αγορές; Ο κλάδος κερδίζει ή χάνει στον ανταγωνισμό με ξένους αντίστοιχους κλάδους;

Η ΦΥΣΗ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ

Οι ερωτήσεις που πρέπει να απαντηθούν στη φάση της μελέτης της φύσης και των προοπτικών της ζήτησης του κλάδου είναι οι παρακάτω:

1. Σε ποιο είδος κλάδου ανήκει ο κλάδος που μελετάμε, στον αναπτυσσόμενο, τον κυκλικό, τον αμυντικό ή πτωτικό κλάδο;
2. Ποιες είναι οι σημαντικότερες αγορές του κλάδου από πλευράς πελατών; Ποια είναι η γεωγραφική τους κατανομή συμπεριλαμβανομένης και της ζήτησης προερχόμενη από το εξωτερικό;
3. Ποιοι είναι οι καθοριστικοί παράγοντες της ζήτησης;
4. Ποιοι παράγοντες θα επηρεάσουν τη ζήτηση σε κάθε ομάδα πελατών;
5. Ποιες είναι οι βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες προβλέψεις για τη ζήτηση, λαμβάνοντας υπ' όψιν τις μελλοντικές προοπτικές της αγοράς και τις κυκλικές φάσεις της οικονομίας γενικότερα;

ΟΙ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΙ ΚΕΡΔΟΥΣ

Η πραγματική αξία ενός τίτλου ή ενός περιουσιακού στοιχείου, καθορίζεται από το τρέχων και μελλοντικό κέρδος που εκπροσωπεί. Μια ταχύτατα αυξανόμενη ζήτηση σε έναν κλάδο δεν εγγυάται αυτόματα και μεγαλύτερα κέρδη για τον κλάδο σαν σύνολο ή για τις μεμονωμένες εταιρείες που ανήκουν στο κλάδο. Η κερδοφορία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από τον έλεγχο του κόστους καθώς και από την κατάσταση του ανταγωνισμού. Οι παράγοντες του κόστους που πρέπει ο αναλυτής να εξετάσει στην κλαδική ανάλυση είναι οι ακόλουθοι:

1. Η κατανομή του κόστους του κλάδου ανάμεσα σε μισθούς, πρώτες ύλες, διοικητικά έξοδα, κ. λ .π..
2. Ο ρυθμός αύξησης του εργατικού κόστους ανά ώρα και η εργασιακή παραγωγικότητα.
3. Ο ρυθμός αύξησης των τιμών των έτοιμων προς πώληση προϊόντων.
4. Το μέγεθος και ο έλεγχος του πλεονάζοντος δυναμικού.
5. Η απαίτηση νέων κεφαλαιακών εξόδων προκειμένου να διατηρηθεί σε ικανοποιητικά επίπεδα η παραγωγή και να μπορεί να ανταγωνίζεται τις εταιρείες εκτός κλάδου.
6. Ο κύκλος εργασιών του επενδυμένου κεφαλαίου.

Για να μετρήσουμε τη κερδοφορία, οι ακόλουθοι δείκτες πρέπει να υπολογιστούν και να υπάρχει σύγκριση μεταξύ τους σε διαφορετικές χρονικές περιόδους, προκειμένου να αναλυθούν τα αίτια των αλλαγών αν υπάρχουν.

1. Το μικτό περιθώριο κέρδους, δηλαδή το ακαθάριστο εισόδημα προς τις πωλήσεις, που φανερώνει τη κερδοφορία στο επίπεδο της παραγωγής.
2. Καθαρό περιθώριο κέρδους, δηλαδή το εισόδημα προ φορολογίας προς τις πωλήσεις.
3. Ο συντελεστής απόδοσης ιδίων κεφαλαίων, δηλαδή το καθαρό εισόδημα μετά φορολογίας προς τα ίδια κεφάλαια των μετόχων.
4. Το ποσοστό απόδοσης επί του συνολικού κεφαλαίου, δηλαδή το καθαρό εισόδημα μετά τη φορολογία συν τους τόκους προς το

συνολικά επενδυμένο κεφάλαιο συμπεριλαμβανομένων των δανείων από τους πιστωτές.

Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ Η ΕΡΕΥΝΑ

Οι αλλαγές στη τεχνολογία πολλές φορές έχουν σημαντικές επιπτώσεις στις προοπτικές ενός κλάδου. Η τεχνολογική εξέλιξη μπορεί να διευρύνει και να επιταχύνει ακόμα περισσότερο την ανάπτυξη ενός ήδη γρήγορα αναπτυσσόμενου κλάδου, ή ακόμα και να «αναγεννήσει» ένα κλάδο που βρίσκεται στη φάση της πτώσης. Με βάση τις πληροφορίες που είναι διαθέσιμες, ο αναλυτής θα πρέπει να απαντήσει στις ακόλουθες ερωτήσεις εξετάζοντας τον κλάδο :

1. Η τεχνολογία του κλάδου έχει φτάσει σε ένα σταθερό και ώριμο επίπεδο ή είναι ακόμα στο στάδιο των ταχύτατων αλλαγών;
2. Υπάρχουν στον ορίζοντα σημαντικές τεχνολογικές μεταβολές και αν ναι, ποιες θα είναι οι επιπτώσεις τους στο κλάδο;
3. Τι ποσοστό από την αύξηση των πωλήσεων του κλάδου οφείλεται στην εισαγωγή νέων προϊόντων;
4. Ποια είναι η σχέση μεταξύ κεφαλαιακών εξόδων και πωλήσεων;
5. Τι ποσοστό των εσόδων από τις πωλήσεις του κλάδου έχει δαπανηθεί για έρευνα και ανάπτυξη;

ΟΙ ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΕΣ ΚΑΙ ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΕΣ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΙΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΑ ΚΕΡΔΗ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ

Ο αναλυτής θα πρέπει να αξιολογήσει όλα τα παραπάνω στοιχεία που θα προκύψουν από την κλαδική ανάλυση και να τα εντάξει σε δύο βασικές στατιστικές δύο χρονικών περιόδων για τον:

1. Υπολογισμό του ρυθμού αύξησης των πωλήσεων για τον κλάδο
 - Για το επόμενο έτος
 - Για τα επόμενα τρία με πέντε έτη, και για τον
2. Υπολογισμό του ρυθμού αύξησης των κερδών μετά τη φορολογία
 - Για το επόμενο έτος
 - Για τα επόμενα τρία με πέντε έτη.

Τα αποτελέσματα που θα προκύψουν όσον αφορά την ανάπτυξη των πωλήσεων και των κερδών για τον επόμενο χρόνο θα είναι πιο σημαντικά για έναν επενδυτή που τον ενδιαφέρουν οι επενδύσεις βραχυπρόθεσμης διάρκειας, ενώ ένας επενδυτής που ενδιαφέρεται για μακροπρόθεσμες επενδύσεις θα θεωρήσει εξίσου σημαντικά και τα αποτελέσματα για το χρονικό διάστημα των τριών με πέντε ετών.

Αν ο αναλυτής έχει στη διάθεση του καταρτισμένες εκτιμήσεις για την ανάπτυξη της οικονομίας σαν σύνολο για τις δύο αυτές χρονικές περιόδους, θα πρέπει να κάνει μία σύγκριση ανάμεσα στις εκτιμήσεις του κλάδου και της οικονομίας για να δει σε πόσο καλύτερη ή σε πόσο χειρότερη θέση θα βρίσκεται ο κλάδος σε σχέση με την οικονομία το επόμενο έτος αλλά και στο διάστημα των τριών με πέντε ετών.

3.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Οι περισσότεροι αναλυτές επενδύσεων και διαχειριστές κεφαλαίων συμφωνούν ότι η καλύτερη προσέγγιση στη διαδικασία επενδυτικών αποφάσεων είναι να κινηθεί κάποιος από τη macro στη micro, από την αξιολόγηση της συνολικής εικόνας της οικονομίας στην αξιολόγηση των κλάδων και από τους κλάδους στις μεμονωμένες εταιρείες.

Η θεωρία του κύκλου ζωής των κλάδων φανερώνει ότι οι περισσότεροι κλάδοι ακολουθούν τα παρακάτω συγκεκριμένα στάδια ανάπτυξης:

- 1. Το στάδιο της αρχικής ανάπτυξης**
- 2. Το στάδιο της γρήγορης – επιταχυνόμενης ανάπτυξης**
- 3. Η ωρίμανση και το στάδιο της σταθεροποίησης και τέλος**
- 4. Επιβράδυνση της ανάπτυξης και πτώση**

Ο υποστηρικτής αυτής της θεωρίας πιστεύει στις επενδύσεις στο στάδιο της γρήγορα επιταχυνόμενης ανάπτυξης ενός κλάδου. Παρόλα αυτά, όταν ένας κλάδος είναι γνωστός για τις προοπτικές ανάπτυξής του, ο επενδυτής κατά πάσα πιθανότητα θα αναγκαστεί να αγοράσει σε πολύ υψηλές τιμές τις μετοχές του κλάδου λόγω αυξημένης ζήτησης. Ως εκ τούτου, ο επενδυτής θα πρέπει να σταθμίσει καλά το αυξημένο ρίσκο μιας τέτοιας επένδυσης πριν πάρει τις αποφάσεις του.

Μια λεπτομερής ανάλυση ενός κλάδου θα πρέπει να περιλαμβάνει τους παρακάτω τομείς:

1. Δομή και συνθήκες του ανταγωνισμού στον κλάδο.
2. Φύση και προσδοκίες όσον αφορά τη ζήτηση των προϊόντων και των υπηρεσιών του κλάδου.
3. Συνθήκες κόστους και κέρδους.
4. Τεχνολογία και έρευνα.
5. Τρέχουσες, βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες προβλέψεις όσον αφορά τις πωλήσεις και τα κέρδη.

Τέλος, δεν αναμένει κανείς από έναν απλό επενδυτή να είναι ειδικός στις κλαδικές αναλύσεις. Αλλά θα πρέπει να είναι σε θέση να αναζητάει τις σχετικές έρευνες και αναλύσεις πάνω στους κλάδους που τον ενδιαφέρουν και να κατανοεί τις επιπτώσεις και την απόρροια των επενδύσεων του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάσαμε τα βασικά θεωρητικά υποδείγματα που αποτελούν σταθμοί στη θεωρία χαρτοφυλακίου και έχουν αποδειχθεί στην πράξη ως απαραίτητα εργαλεία για την μέτρηση, ανάλυση και διαχείριση επενδυτικού κινδύνου. Έχοντας ως βάση και σημείο αναφοράς τους αυτά τα θεωρητικά υποδείγματα πολλοί ερευνητές προσπάθησαν αργότερα να ανακαλύψουν ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών, είτε μεμονωμένων είτε σε χαρτοφυλάκια. Πολλές από αυτές τις εμπειρικές μελέτες είχαν ως σκοπό την διερεύνηση της επίδρασης του κλάδου στις αποδόσεις των μετοχών. Άλλωστε στο τρίτο κεφάλαιο αναλύσαμε τη σπουδαιότητα της κλαδικής ανάλυσης στη διαχείριση ενός χαρτοφυλακίου. Σε αυτό το κεφάλαιο θα κάνουμε μία αναφορά λοιπόν, σε κάποιες από αυτές τις εμπειρικές μελέτες που συναντάμε στην διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με την επίδραση του κλαδικού παράγοντα στις αποδόσεις των μετοχών αναδεικνύοντας άλλη μια φορά έτσι τη σπουδαιότητα της κλαδικής ανάλυσης. Συγκεκριμένα, θα αναφερθούμε στους σκοπούς, τα δεδομένα και τη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκαν σε κάθε εμπειρική μελέτη και τέλος στα αποτελέσματα που προέκυψαν. Η πρώτη εμπειρική μελέτη που αναφέρεται είναι του King (1966), ο οποίος ήταν ο πρώτος που προσπάθησε να ανακαλύψει τη σχέση μεταξύ κλάδου και απόδοσης μετοχών. Στη συνέχεια ακολουθούν οι μελέτες των Meyers (1973), Lessard (1974), Fertuck (1975), Aber (1976), Livingston (1977) και Powell (1996), βασιζόμενες όλες στην αρχική μελέτη του King (1966).

4.2 1^η Εμπειρική μελέτη:

“Market and Industry Factors in Stock Price Behavior”,
Benjamin F. King, 1966

Σκοπός :

Ο σκοπός αυτής της εμπειρικής μελέτης είναι να ανακαλύψει και να εξηγήσει το βαθμό επίδρασης του κλάδου και επομένως τη συσχέτιση μεταξύ κλαδικών και μετοχικών αποδόσεων. Το επιθυμητό αποτέλεσμα αυτής της έρευνας είναι ο διαχωρισμός ενός μεγάλου αριθμού μεμονωμένων μετοχών σε μικρότερες ομάδες μετοχών που έχουν την τάση να κινούνται μαζί δημιουργώντας έτσι ομοιογενείς ομάδες. Μια τέτοια έρευνα που μελετά τη συσχέτιση και την εξάρτηση μεταξύ του κλάδου και των αποδόσεων των μετοχών είναι σημαντική και βοηθά σε διάφορους χρηματοοικονομικούς τομείς όπως :

- Τη διαχείριση χαρτοφυλακίου και τις μεθόδους επιλογής μετοχών που εντάσσονται σε ένα χαρτοφυλάκιο.
- Το σχεδιασμό δεικτών και
- Τη θεωρία του κόστους κεφαλαίου.

Δεδομένα :

Το δείγμα που χρησιμοποίησε ο King στην εμπειρική του μελέτη αποτελείται από τις μηνιαίες αποδόσεις 63 μετοχών του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης (NYSE), για μία περίοδο 403 μηνών, ξεκινώντας από τον Ιούνιο του 1927 και τελειώνοντας τον Δεκέμβριο του 1960. Οι 63 μετοχές χωρίστηκαν ανάλογα με το αντικείμενο της δραστηριότητάς τους στους παρακάτω 6 κλάδους :

1. κλάδος καπνού (11 εταιρείες)
2. κλάδος πετρελαιοειδών (11 εταιρείες)
3. μεταλλουργικός κλάδος (11 εταιρείες)
4. κλάδος σιδηροδρόμων (10 εταιρείες)
5. κλάδος λιανικής πώλησης (10 εταιρείες)
6. κλάδος παροχής υπηρεσιών (10 εταιρείες).

Το χρονικό διάστημα της μελέτης Ιούνιος 1927 – Δεκέμβριος 1960, χωρίστηκε στις παρακάτω τέσσερις υποπεριόδους :

1. Ιούνιος 1927 – Σεπτέμβριος 1935 (100 μήνες)
2. Οκτώβριος 1935 – Φεβρουάριος 1944 (101 μήνες)
3. Μάρτιος 1944 – Ιούλιος 1952 (101 μήνες)
4. Αύγουστος 1952 – Δεκέμβριος 1960 (101 μήνες)

Μεθοδολογία :

Η μελέτη του King βασίζεται στην υπόθεση ότι η τιμή μιας μετοχής και οι μεταβολές της είναι ένας «τυχαίος περίπατος» (random – walk theory). Χωρίζοντας το χρονικό διάστημα της μελέτης όπως είδαμε παραπάνω σε τέσσερις υποπεριόδους, προσπαθεί να διευκρινίσει αν οι αποδόσεις των μετοχών κινούνται μαζί ή είναι ανεξάρτητες, δηλαδή αν ισχύει η θεωρία κοινών επιδράσεων στην διαμόρφωση των τιμών των μετοχών. Σύμφωνα με τη θεωρία κάθε αλλαγή στην απόδοση μιας μετοχής προκύπτει από το σταθμισμένο άθροισμα τριών παραγόντων, της αγοράς, του κλάδου στον οποίο ανήκει και της ίδιας της εταιρείας. Ο King με αυτή την έρευνα προσπαθεί να προσδιορίσει το βαθμό της κλαδικής επίδρασης στην απόδοση της μετοχής καθώς επίσης και αν αρκούν οι παραπάνω τρεις παράγοντες (αγορά, κλάδος, εταιρεία) για να εξηγήσουν τη πολυπλοκότητα των αλληλοσυσχετίσεων των αποδόσεων των μετοχών. Για τις παραπάνω υποπεριόδους, καθώς και για το σύνολο της χρονικής περιόδου έγιναν οι ακόλουθοι υπολογισμοί: μέσοι, διακυμάνσεις, συνδιακυμάνσεις, συσχετίσεις και διασπρωματικές συσχετίσεις. Επιπρόσθετα, τεχνικές ανάλυσης παραγόντων, όπως η “centroid method”, η τεχνική ανάλυσης Guttman – Harris, η μέθοδος ομαδοποίησης (cluster analysis), η μέθοδος ανάλυσης κύριων παραγόντων (principal components analysis) και η μέθοδος ορθογώνιας περιστροφής (method of orthogonal rotation) εφαρμόστηκαν και για τις 5 χρονικές περιόδους (υποπεριόδους και σύνολο διαστήματος).

Αποτελέσματα :

Τα αποτελέσματα των διαφόρων τεχνικών ανάλυσης παραγόντων που εφαρμόστηκαν στο δείγμα της μελέτης υποστηρίζουν την υπόθεση ότι η κίνηση των αποδόσεων των μετοχών και οι αλλαγές τους μπορεί να

χωριστούν σε δύο επιδράσεις, στην επίδραση του παράγοντα της αγοράς και στην επίδραση του κλαδικού παράγοντα. Διαπιστώθηκε ότι περίπου 10% της διακύμανσης της απόδοσης των μετοχών οφείλεται στον κλαδικό παράγοντα. Τέλος, το γεγονός ότι ο παράγοντας της αγοράς οφείλεται περίπου για το 50% (παρόλο που μειώνεται στη πορεία του χρόνου) της διακύμανσης των αποδόσεων των μετοχών, δείχνει ότι η συσχέτιση των σφαλμάτων των αποδόσεων των μετοχών μπορεί να είναι πολύ υψηλή.

4.3 2^η Εμπειρική μελέτη:

“A re-examination of Market and Industry factors in stock price behavior”, Stephen L. Meyers, 1973

Σκοπός :

Η απόδοση μιας μετοχής i σύμφωνα με το μονοπαραγοντικό υπόδειγμα εκφράζεται ως εξής :

$$R_i = a_i + b_i R_M + e_i \quad (35)$$

όπου :

R_i : η απόδοση της μετοχής i

R_M : η απόδοση του δείκτη της αγοράς M

b_i : ο συντελεστής βήτα της μετοχής i , ο οποίος μετρά την ευαισθησία της απόδοσης της μετοχής i στις διακυμάνσεις των αποδόσεων του δείκτη της αγοράς R_M

e_i : το σφάλμα της απόδοσης της μετοχής i

a_i : το συστατικό της απόδοσης της μετοχής i που δεν έχει σχέση με τις διακυμάνσεις της απόδοσης του δείκτη της αγοράς R_M

Σύμφωνα με την εμπειρική μελέτη του King το 1966, το e_i διαφόρων μετοχών δεν είναι ανεξάρτητο από μετοχή σε μετοχή, παρόλο που οι κλαδικοί παράγοντες που περιέχει το Μονοπαραγοντικό Υπόδειγμα εξηγούν ένα σχετικά μικρό ποσοστό της διακύμανσης των τιμών των μετοχών.

Σκοπός αυτής της εμπειρικής μελέτης είναι να δείξει ότι τα αποτελέσματα του King υπερεκτιμούν το ρόλο των κλαδικών παραγόντων στην αγορά και ότι οι μεταβλητές e_i είναι περισσότερο σχεδόν ανεξάρτητες από την αντίληψη που υπήρχε μέχρι τότε. Επιπλέον, η ανάλυση του Meyers θα εκσυγχρονίσει μέρος των αποτελεσμάτων του King έως τη χρονολογία 1967.

Δεδομένα :

Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε σε αυτή την εμπειρική μελέτη αποτελείται από 60 μετοχές που ανήκουν σε 12 διαφορετικούς κλάδους, χρησιμοποιώντας 5 μετοχές ανά κλάδο. Οι 6 από τους 12 κλάδους είναι κοινός

με την μελέτη του King, απλά ο μεταλλουργικός κλάδος έχει χωριστεί σε 2 κλάδους, τον σιδηρουργικό και μη σιδηρουργικό. Οι υπόλοιποι 5 κλάδοι χρησιμοποιούνται πρώτη φορά σε αυτή την ανάλυση. Το χρονικό διάστημα που μελετάται είναι το ίδιο με αυτό που μελετάται στην εμπειρική μελέτη του King (Ιούνιος 1927 – Δεκέμβριος 1960), συν επιπλέον μία επταετία από τον Ιανουάριο του 1961 μέχρι τον Δεκέμβριο του 1967.

Μεθοδολογία :

Στο πρώτο στάδιο με τη μέθοδο ανάλυσης κυρίων παραγόντων (principal components analysis), εντοπίστηκε και αφαιρέθηκε από τον πίνακα συσχέτισης το ποσοστό της συσχέτισης ανάμεσα στις μεταβλητές που οφειλόταν στον παράγοντα της αγοράς. Τα αποτελέσματα που βρέθηκαν ήταν τα ίδια που είχε παρουσιάσει και ο King στη μελέτη του, δηλαδή το ποσοστό της διακύμανσης που οφείλεται στον παράγοντα της αγοράς έχει μειωθεί από το 55% που ήταν μέχρι το 1944 σε λιγότερο από 35% για το χρονικό διάστημα 1952 – 1967. Μετά την αφαίρεση της επίδρασης του παράγοντα της αγοράς δύο μέθοδοι χρησιμοποιήθηκαν για την περαιτέρω ανάλυση της συσχέτισης και του βαθμού εξάρτησης ανάμεσα στις μεταβλητές (παράγοντες) του δείγματος.

- Η μέθοδος ομαδοποίησης (cluster analysis) και
- Η μέθοδος ανάλυσης κύριων παραγόντων (principal components analysis).

Αποτελέσματα :

Παρόλο που η μελέτη αυτή γενικά υποστηρίζει τα αποτελέσματα του King, δηλαδή ότι οι κλαδικές σχέσεις είναι μία σημαντική πηγή εξάρτησης ανάμεσα στις μετοχές του δείγματος, στο οποίο κάθε κλάδος εκπροσωπείται από τουλάχιστον 5 εταιρείες, υπάρχουν σαφείς ενδείξεις ότι αυτοί οι κλαδικοί παράγοντες είναι λιγότερο σημαντικοί από αυτό που φανερώνει ο King. Η μέθοδος ανάλυσης κυρίων παραγόντων ανέδειξε πολύ λίγους παράγοντες που μπορούν να αναγνωριστούν αυστηρά με έναν ή δύο κλάδους, ενώ εντόπισε έναν σχετικά μεγάλο αριθμό παραγόντων που δεν έχουν καμία απολύτως σχέση με τον κλαδικό διαχωρισμό. Επιπλέον, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω το ποσοστό της διακύμανσης που οφείλεται στον παράγοντα

της αγοράς είναι το ίδιο και σε αυτή τη μελέτη με αυτό που είχε βρει ο King δηλαδή περίπου 35% μετά από εξασθένηση του στη πάροδο του χρόνου. Σε γενικές γραμμές η εμπειρική αυτή μελέτη τείνει να επιβεβαιώσει την υπόθεση ότι οι παρατηρήσεις του King όσον αφορά τους κλαδικούς παράγοντες, είναι ανεπαρκείς για τη μη αποδοχή της ανεξαρτησίας των σφαλμάτων στο μονοπαραγοντικό υπόδειγμα.

4.4 3^η Εμπειρική μελέτη:

“World, National, and Industry Factors in Equity Returns”,
Donald R. Lessard, 1974

Σκοπός :

Σε όλες τις συζητήσεις σχετικά με την διεθνή διαφοροποίηση κυριαρχεί η υπόθεση ότι οδηγεί σε μεγαλύτερες αποδόσεις από μία απλή διαφοροποίηση που επιτυγχάνεται αυξάνοντας το εύρος των διαθέσιμων μετοχών μέσα σε μια μεμονωμένη χώρα. Αυτή η εμπειρική μελέτη εξετάζει τη διεθνή δομή των αποδόσεων των κοινών μετοχών έχοντας δύο στόχους, να κατανοήσει καλύτερα τη σημασία της διεθνούς διαφοροποίησης σε σχέση με την τοπική διαφοροποίηση και να βελτιώσει τις προδιαγραφές της στοχαστικής διαδικασίας που παράγει τις αποδόσεις. Ο Lessard επικεντρώθηκε στην ύπαρξη περισσότερων κοινών στοιχείων ανάμεσα στις αποδόσεις των μετοχών μέσα στην ίδια χώρα, παρά ανάμεσα στις αποδόσεις των μετοχών διαφορετικών χωρών, γεγονός που τονίζει άλλη μια φορά τα οφέλη της διεθνούς διαφοροποίησης.

Δεδομένα :

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτή την εμπειρική μελέτη είναι ένα σετ από 16 εθνικούς δείκτες αγοράς και 30 διεθνείς κλαδικούς δείκτες. Αυτούς τους δείκτες μπορεί κανείς να τους δει ως χαρτοφυλάκια που επιλέχθηκαν για να μεγιστοποιήσουν την επίδραση των εθνικών ή κλαδικών δεικτών. Το χρονικό διάστημα που αποτελεί αντικείμενο της μελέτης είναι η περίοδος από τον Ιανουάριο του 1959 έως τον Οκτώβριο του 1973. Η περίοδος αυτή χωρίζεται σε τέσσερις υποπεριόδους, Ιανουάριος 1959 – Σεπτέμβριος 1962, Οκτώβριος 1962 – Ιούνιος 1966, Ιούλιος 1966 – Μάρτιος 1970 και τέλος, Απρίλιος 1970 – Οκτώβριος 1973.

Μεθοδολογία :

Ο Lessard σε αυτή την εμπειρική μελέτη έτρεξε τη παρακάτω παλινδρόμηση για να δει σε ποιο βαθμό οι διακυμάνσεις των κλαδικών χαρτοφυλακίων σχετίζονται με τη περιορισμένη διαφοροποίηση λόγω μικρού αριθμού

μετοχών ή με ένα μεγάλο ποσοστό από τη συνολική αξία μιας μεμονωμένης χώρας.

$$Variance^a = a + b_1 \frac{1}{(\#ofshares)} + b_2 [do\ min\ ant.\ country.\ proportion]^2 \quad (36)$$

Όπως βλέπουμε το μοντέλο περιλαμβάνει δύο όρους, τον αντίστροφο του αριθμού των μετοχών και το τετράγωνο του μεγαλύτερου ποσοστού μεμονωμένης χώρας στο χαρτοφυλάκιο. Το μοντέλο αυτό έδειξε ότι η διεθνής διαφοροποίηση ακόμα και σε μετοχές του ίδιου κλάδου σε σχέση με την κλαδική διαφοροποίηση μέσα στην ίδια χώρα οδηγεί σε μεγαλύτερη μείωση του κινδύνου.

Η κυρίαρχη επιρροή των εθνικών παραγόντων και η σχετικά σταθερή σχέση τους με έναν διεθνή παράγοντα οδηγούν σε μία πολυπαραγοντική στοχαστική διαδικασία παραγωγής αποδόσεων της ακόλουθης μορφής για μία μετοχή i μίας χώρας j :

$$R_{ij} = a_i + b_i F_w + \gamma_i F_j + e_i \quad (37)$$

Όπου: a_i, b_i και γ_i είναι σταθεροί παράμετροι της μετοχής i , το F_w είναι ένας κοινός διεθνής παράγοντας και ο F_j είναι ένας εθνικός παράγοντας που προκύπτει από την παλινδρόμηση του εθνικού δείκτη με τον διεθνή δείκτη. Ο Lessard προσπάθησε να βελτιώσει αυτή τη πολυπαραγοντική στοχαστική διαδικασία παραγωγής αποδόσεων χρησιμοποιώντας δεδομένα δεικτών.

Αποτελέσματα :

Αυτή η εμπειρική μελέτη έδειξε ότι μόνο ένα μικρό ποσοστό της διακύμανσης των εθνικών χαρτοφυλακίων είναι κοινό σε ένα διεθνές πλαίσιο, γεγονός που δίνει ώθηση στη μείωση του κινδύνου μέσω της διεθνής διαφοροποίησης. Επιπλέον, έδειξε ότι η κλαδική διάσταση δεν είναι τόσο σημαντική όσο η εθνική στο να καθορίσει ομάδες μετοχών που μοιράζονται κοινά στοιχεία όσον αφορά τις αποδόσεις τους, με αποτέλεσμα, ο κλαδικός παράγοντας να μην είναι τόσο σημαντικός στη στρατηγική της διαφοροποίησης. Τέλος, λαμβάνοντας υπόψη την σπουδαιότητα των εθνικών παραγόντων κινδύνου, ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο αναπτύχθηκε και τονίστηκε η ανάγκη εκτίμησης του διεθνή παράγοντα για να μειωθούν οι επιδράσεις των εθνικών παραγόντων κινδύνου.

4.5 4^η Εμπειρική μελέτη:

“A Test of Industry Indices based on SIC Codes”,
Leonard Fertuck, 1975

Σκοπός :

Αυτή η εμπειρική μελέτη έχει τρεις πρωταρχικούς στόχους. Αρχικά, επεκτείνει τις μελέτες των King και Meyers προκειμένου να καθορίσει αν το κατάλληλο επίπεδο ομαδοποίησης για τη μελέτη των κλαδικών επιδράσεων είναι ο 1-ψήφιος, ο 2-ψήφιος ή ο 3-ψήφιος SIC code. Επιπλέον, μελετάει την υπόθεση αν οι εταιρείες που παρουσίασαν παρόμοιο μοτίβο στις αποδόσεις τους στο παρελθόν μπορούν να ομαδοποιηθούν σε ένα ψευδή κλάδο με παρόμοια μοτίβα αποδόσεων στο μέλλον. Τέλος, προσδιορίζει την χρησιμότητα των κλαδικών δεικτών, με βάση τους SIC codes και τους ψευδείς κλάδους, όσον αφορά την πρόβλεψη των αποδόσεων.

Δεδομένα :

Για την απλοποίηση της συλλογής των δεδομένων, το δείγμα περιορίστηκε σε εταιρείες που είχαν διαθέσιμα πλήρη δεδομένα για τη χρονική περίοδο 1952 – 1970, τόσο στο μηνιαίο CRSP της Standard and Poors όσο και στα ετήσια αρχεία κλαδικών δεδομένων της COMPUSTAT. Από αυτά τα δεδομένα, υποσύνολα που περιείχαν μέχρι 99 εταιρείες επιλέχθηκαν για τα 5 δείγματα αυτής της μελέτης. Το πρώτο δείγμα περιέχει την πρώτη εταιρεία από κάθε 4-ψήφιο κλάδο της βάσης δεδομένων. 73 από τις 96 εταιρείες του δείγματος ήταν σε κλάδους μεταξύ 2000 και 3999, αντανακλώντας το μεγάλο ποσοστό αυτών των κλάδων στα αρχικά δεδομένα. Το δεύτερο δείγμα αποτελείται από τις πρώτες τέσσερις εταιρείες σε κάθε 4-ψήφιο κλάδο σε εύρος 2000 – 2999. Αυτές είναι κυρίως εταιρείες επεξεργασίας που ανήκουν σε κλάδους όπως των τροφίμων, των χημικών, του πετρελαίου και της κλωστοϋφαντουργίας. Το τρίτο δείγμα περιέχει τις πρώτες τρεις εταιρείες από κάθε 4-ψήφιο κλάδο σε εύρος 3000 – 3999. Οι εταιρείες αυτές είναι κυρίως κατασκευαστικές εταιρείες που ανήκουν σε κλάδους όπως της χαλυβουργίας, των ηλεκτρικών ειδών και της αυτοκινητοβιομηχανίας. Το τέταρτο και το πέμπτο δείγμα επιλέχθηκαν μετά την ανάλυση των αποτελεσμάτων των πρώτων τριών δειγμάτων και από

άλλα δείγματα που δεν έχουν αναφερθεί. Το τέταρτο δείγμα αποτελείται από όλες τις εταιρείες, από κάθε έναν από τους 11 επιλεγμένους 3-ψηφίους κλάδους, που αναμένεται να παρουσιάσουν μεγάλη κλαδική επίδραση με βάση τις προηγούμενες αναλύσεις. Ομοίως, το πέμπτο δείγμα, περιέχει όλες τις εταιρείες, από κάθε έναν από τους 11 επιλεγμένους κλάδους, που αναμένεται να παρουσιάσουν μία ασήμαντη κλαδική επίδραση.

Μεθοδολογία :

Δύο από τις μεθόδους που χρησιμοποίησε ο King στη μελέτη του χρησιμοποιήθηκαν στο πρώτο στάδιο αυτής της εμπειρικής μελέτης. Η ανάλυση των διακυμάνσεων των σφαλμάτων από το μονοπαραγοντικό υπόδειγμα και η ομαδοποίηση των συσχετίσεων των σφαλμάτων εφαρμόστηκαν στις διαθέσιμες μηνιαίες αποδόσεις για τα πρώτα 15 χρόνια για κάθε δείγμα. Επιπλέον, στο δεύτερο στάδιο της μελέτης οι προβλέψεις βασίστηκαν στο παρακάτω υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων των Sharpe – Lintner με 2 δείκτες, τον δείκτη της αγοράς και τον δείκτη του κλάδου.

$$R_{ij} = a_i + b_i R_{mj} + c_i I_{ij} + u_{ij} \quad (38)$$

Όπου :

R_{ij} : η απόδοση της μετοχής i τον μήνα j

a_i : το συστατικό της απόδοσης της μετοχής i που δεν έχει σχέση με τις διακυμάνσεις της απόδοσης του δείκτη της αγοράς R_{mj} ή με την απόδοση του δείκτη του κλάδου I_{ij}

b_i : ο συντελεστής βήτα της μετοχής i , ο οποίος μετρά την ευαισθησία της απόδοσης της μετοχής i στις διακυμάνσεις των αποδόσεων του δείκτη της αγοράς R_{mj}

R_{mj} : η απόδοση του δείκτη της αγοράς m τον μήνα j

I_{ij} : ο δείκτης του κλάδου i τον μήνα j

c_i : ο συντελεστής του δείκτη του κλάδου για την μετοχή i

u_{ij} : το σφάλμα της μετοχής i τον μήνα j

Αποτελέσματα :

Το 11,5 % της διακύμανσης στις μηνιαίες αποδόσεις σε κάποιους 3-ψήφιους SIC κλάδους οφείλεται στον κλαδικό παράγοντα. Παρόλα αυτά, αυτό το αποτέλεσμα δεν μπορεί να γενικευτεί σε όλους τους 3-ψήφιους κλάδους αφού είναι πιθανό να διαλέξει κάποιος κλάδους για τους οποίους οι κωδικοί SIC να εξηγούν μόνο το 1,4% της διακύμανσης. Η χρήση των 1-ψήφιων και 2-ψήφιων κωδικών εξηγεί λιγότερο από το 3% της διακύμανσης στις αποδόσεις. Για λόγους συγκρισιμότητας, ο δείκτης της αγοράς εξηγεί περίπου το 25 με 30% της διακύμανσης. Επομένως, οι μελέτες που χρησιμοποιούν το υπόδειγμα της αγοράς, πρέπει να είναι πολύ προσεκτικές όταν αποφασίζουν να χρησιμοποιήσουν έναν κλαδικό δείκτη για να αφαιρέσουν τις συστηματικές κινήσεις. Για κάποιους κλάδους η κλαδική επίδραση είναι ασήμαντη και μπορεί να μη ληφθεί υπόψη χωρίς κίνδυνο. Σε άλλους όμως, μπορεί η κλαδική επίδραση να είναι τόσο μεγάλη όσο το 1/3 της επίδρασης της αγοράς. Αν λοιπόν, επιλεγθεί ο κλαδικός δείκτης πρέπει να είναι στο 3-ψήφιο επίπεδο για να είναι χρήσιμος.

Παρόλο που οι κωδικοί SIC δεν απέδωσαν καλά στο να καθορίσουν ομάδες που να εξηγούν τη διακύμανση των σφαλμάτων, η ομαδοποίηση βάσει της ομοιότητας στα σφάλματα του παρελθόντος δεν προσέφερε μία πιο χρήσιμη κλαδική ερμηνεία. Επομένως, η μελέτη κατέληξε στο συμπέρασμα ότι, οι κωδικοί SIC αποτελούν μία χρήσιμη βάση για τη δημιουργία κλαδικών δεικτών για κάποιους κλάδους και ακόμα και όταν αυτό δεν επιτυγχάνεται, η ομαδοποίηση βάσει ομοιότητας στις αποδόσεις του παρελθόντος δεν προσφέρει καλύτερα αποτελέσματα.

4.6 5^η Εμπειρική μελέτη:

“Industry Effects and Multivariate Stock Price Behavior”

John W. Aber, 1976

Σκοπός :

Αυτή η εμπειρική μελέτη εξετάζει τον βαθμό που τρία πολυπαραγοντικά μοντέλα καταφέρνουν να εξαλείψουν την εξάρτηση στα σφάλματα της απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου κοινών μετοχών. Παρόλο που τα πολυπαραγοντικά μοντέλα απαιτούν επιπρόσθετα δεδομένα για τον καθορισμό ενός σετ αποδοτικών χαρτοφυλακίων, πολλές φορές επιτυγχάνουν να εντοπίσουν πιο ακριβή σετ αποδοτικών χαρτοφυλακίων. Συνήθως οι μελέτες που χρησιμοποιούν πολυπαραγοντικά μοντέλα εντοπίζουν την έρευνα τους στις κλαδικές επιδράσεις, λόγω της τυπικής κατηγοριοποίησης των εταιρειών σε κλάδους. Η συγκεκριμένη μελέτη ερευνά τις επιδράσεις στις αποδόσεις εφαρμόζοντας και κλαδικά και άλλα πολυπαραγοντικά μοντέλα στα κατάλοιπα των αποδόσεων.

Δεδομένα :

Τρία πολυπαραγοντικά μοντέλα παλινδρόμησης δημιουργήθηκαν και βάσει αυτών έγιναν υπολογισμοί για κάθε μία από τις 75 μετοχές του Χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης (NYSE) που επιλέχθηκαν. Επιπλέον, για συγκριτικούς λόγους, δημιουργήθηκε ένα μοντέλο αγοράς που χρησιμοποιεί τους 500 Composite Stock Average της Standard & Poor's. Μηνιαίες αποδόσεις 84 παρατηρήσεων, συμπεριλαμβανομένων και μερισμάτων, για το διάστημα από το μισό του 1962 μέχρι το μισό του 1969 χρησιμοποιήθηκαν.

Μεθοδολογία :

Ο σκοπός της χρήσης ενός πολυπαραγοντικού μοντέλου, δεν είναι η ελαχιστοποίηση του απόλυτου μεγέθους των σφαλμάτων, αλλά η δημιουργία ενός σετ σφαλμάτων που να είναι ορθογώνια ή άσχετα από τα απόλυτα μεγέθη τους. Σε αυτή την εμπειρική μελέτη η μήτρα των συσχετίσεων ανάμεσα στα κατάλοιπα εξετάζεται. Ακολουθώντας τους Cohen και Pogue, γίνεται μια προσπάθεια να δημιουργηθεί μία βάση σύγκρισης πάνω στην

οποία εφαρμόζοντας διαφοροποιήσεις στους δείκτες μπορούμε να ερευνήσουμε αν μεγαλύτερη ανεξαρτησία ανάμεσα στα κατάλοιπα μπορεί να επιτευχθεί όσο προχωράμε σε μια πιο λεπτομερή και διαφορετική διαμόρφωση του μοντέλου. Συνοπτικά τα τέσσερα μοντέλα παλινδρόμησης και οι δείκτες που χρησιμοποιήθηκαν στο καθένα είναι τα ακόλουθα :

Μοντέλο - Δείκτες

- Πρώτο - S&P 500
- Δεύτερο - S&P 500 + 9 κλαδικοί δείκτες
- Τρίτο - S&P 500 + 6 ομάδες μετοχών
- Τέταρτο - S&P 500 + 6 ομάδες μετοχών + 4 μακροοικονομικοί δείκτες

Το πρώτο μοντέλο διαμορφώθηκε για να προσφέρει μία βάση σύγκρισης για τα πολυπαραγοντικά μοντέλα. Το δεύτερο μοντέλο, περιλαμβάνει 2-ψήφιους SEC κλαδικούς δείκτες προκειμένου να γίνει σύγκριση με τα αποτελέσματα των Cohen και Pogue. Το τρίτο και το τέταρτο μοντέλο επιτρέπουν την εξέταση της επίδρασης των παραγόντων (δεικτών), που δεν βασίζονται σε κλάδους, στην δημιουργία του χαρτοφυλακίου.

Στο πρώτο μέρος της μελέτης, μέσω των συνδιακυμάνσεων των καταλοίπων προκύπτουν οι κατανομές των συσχετίσεων ανάμεσα στα κατάλοιπα που εξετάζονται για τα διάφορα μοντέλα παλινδρόμησης. Αυτές οι κατανομές αναλύονται με βάση τις διαφοροποιήσεις των μοντέλων από τα οποία προέκυψαν. Τέλος, εφαρμόζεται το Chi – square test προκειμένου να εξεταστεί κατά πόσο τα κατάλοιπα είναι ορθογώνια.

Αποτελέσματα :

Τα αποτελέσματα των τεστ της μελέτης έδειξαν ότι κάποια πολυπαραγοντικά μοντέλα φανερώνουν κατανομές των συσχετίσεων των σφαλμάτων των οποίων οι συνδιακυμάνσεις είναι σημαντικά διαφορετικές από αυτές του μονοπαραγοντικού μοντέλου της αγοράς. Παρόλο που πολλοί πίστευαν ότι τα μοντέλα που βασίζονται σε κλαδικούς δείκτες αποδίδουν καλύτερα, προέκυψε από τη μελέτη ότι τα πολυπαραγοντικά μοντέλα που δεν βασίζονται σε κλαδικούς δείκτες τα ξεπέρασαν. Αν και δεν είναι εφικτό να καταλήξει κανείς στο συμπέρασμα ότι όλα τα πολυπαραγοντικά μοντέλα που δεν βασίζονται σε κλαδικούς δείκτες είναι ανώτερα όλων των μοντέλων που χρησιμοποιούν

κλαδικούς δείκτες, το σίγουρο είναι βάσει της μελέτης ότι τα μη-κλαδικά πολυπαραγοντικά μοντέλα είναι τουλάχιστον το ίδιο κατάλληλα με τα μοντέλα που χρησιμοποιούν τους κλαδικούς δείκτες για την δημιουργία αποδοτικών χαρτοφυλακίων.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

4.7 6^η Εμπειρική μελέτη:

“Industry Movements of Common Stocks”, Miles Livingston, 1977

Σκοπός :

Σκοπός αυτής της εμπειρικής μελέτης είναι να εξετάσει την υπόθεση ότι οι συνδιακυμάνσεις των μετοχών είναι μηδενικές, μετά την αφαίρεση του παράγοντα της αγοράς. Το κίνητρο για αυτή τη μελέτη ήταν η ανακολουθία που δημιουργήθηκε μεταξύ δύο τύπου εμπειρικών μελετών, του King και του Meyers από τη μία πλευρά που βρήκαν χαμηλή κλαδική επίδραση στις αποδόσεις των μετοχών και άλλων μελετών που περιλαμβάνουν πολυπαραγοντικά μοντέλα και έχουν βρει μεγάλη κλαδική επίδραση στις αποδόσεις των μετοχών. Στόχος λοιπόν της μελέτης είναι να δείξει ότι η χρήση της παλινδρόμησης αντί ενός διευρυμένου γενικού δείκτη αγοράς μπορεί να προσφέρει ανώτερα αποτελέσματα για τις συνδιακυμάνσεις μετά την αφαίρεση του παράγοντα της αγοράς, για το λόγο ότι η αγορά σε αντίθεση με την παλινδρόμηση, δεν είναι «ευαίσθητη» στο δείγμα, αφού βασίζεται σε ένα πολύ μεγάλο αριθμό μετοχών.

Δεδομένα :

Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε στη μελέτη αποτελείται από μηνιαίες αποδόσεις μετοχών 30 εταιρειών για τη περίοδο Ιανουάριος 1966 – Ιούνιος 1970. Οι 30 εταιρείες χωρίστηκαν σε 4 ομάδες από 5 εταιρείες η κάθε μία, και κάθε ομάδα είχε εταιρείες και από τους 6 κλάδους της Compustat tape.

Μεθοδολογία :

Για κάθε μία από τις 4 ομάδες δεδομένων, τέσσερις διαδικασίες εκτελέστηκαν. Καταρχήν, δημιουργήθηκε μία παλινδρόμηση για κάθε απόδοση μετοχής και τον δείκτη S & P. Τα στοιχεία των συσχετίσεων των καταλοίπων που είναι εκτός διαγωνίου εξετάστηκαν για να διαπιστωθεί αν όλα μαζί ήταν στατιστικά διαφορετικά του μηδενός. Αν το αποτέλεσμα είναι διάφορο του μηδενός, αυτό θα σημαίνει ότι η παλινδρόμηση στο δείκτη S & P δεν αφαίρεσε όλη τη συνδιακύμανση των αποδόσεων των μετοχών. Επίσης κάθε κλαδικό τμήμα των στοιχείων των συσχετίσεων των καταλοίπων που

είναι εκτός διαγωνίου εξετάστηκε χρησιμοποιώντας την ίδια μέθοδο, προκειμένου να διαπιστωθεί αν υπάρχουν στατιστικά σημαντικοί κλαδικοί παράγοντες. Στη συνέχεια, για κάθε ομάδα δεδομένων, η ανάλυση κύριων παραγόντων για τις τιμές των συσχετίσεων καθώς και για τις τιμές των συνδιακυμάνσεων εφαρμόστηκαν. Τέλος, η ανάλυση της εικόνας των παραγόντων έγινε για κάθε ομάδα του δείγματος.

Αποτελέσματα :

Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι ο κλαδικός παράγοντας στις αποδόσεις και στις κινήσεις των μετοχών είναι σημαντικός. Η σημασία της κλαδικής ανάλυσης στη διαχείριση χαρτοφυλακίων υποστηρίζεται από τα αποτελέσματα της εμπειρικής μελέτης. Σύμφωνα λοιπόν με αυτά, η κίνηση των μετοχών βάσει του κλάδου θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στη διαμόρφωση ενός χαρτοφυλακίου. Προκειμένου να επιτευχθεί η απαραίτητη διαφοροποίηση στο χαρτοφυλάκιο θα πρέπει να επιλέγονται μετοχές από διαφορετικούς κλάδους και όχι μετοχές που να ανήκουν στον ίδιο κλάδο. Τέλος, η μελέτη έρχεται σε συμφωνία με προηγούμενες μελέτες που συγκρίνουν το μονοπαραγοντικό με τα πολυπαραγοντικά μοντέλα, διαπιστώνοντας ότι τα πολυπαραγοντικά μοντέλα, χρησιμοποιώντας κλαδικούς δείκτες καταφέρνουν να υπολογίσουν ένα μεγαλύτερο μέρος της κοινής κίνησης των μετοχών και των παραγόντων τους, από ότι το μονοπαραγοντικό μοντέλο της αγοράς.

4.8 7^η Εμπειρική μελέτη:

“How much does Industry Matter? An Alternative Empirical Test”,
Thomas C. Powell, 1996

Σκοπός :

Εμπειρικές μελέτες που βασίστηκαν σε δεδομένα της Federal Trade Commission Line of Business, έδειξαν ότι ο κλαδικός παράγοντας εξηγεί περίπου το 17% με 20% της διακύμανσης των οικονομικών αποδόσεων των εταιρειών. Σκοπός αυτής της εμπειρικής μελέτης είναι να επιβεβαιώσει αυτά τα αποτελέσματα, χρησιμοποιώντας μια εναλλακτική μεθοδολογία και δεδομένα που βασίζονται πάνω στις εκτιμήσεις των στελεχών των εταιρειών. Επιπλέον, η ανάλυση των δεδομένων παράγει κλαδικούς παράγοντες που πηγάζουν εμπειρικά και εξετάζει το βαθμό κατά τον οποίο εξηγούν τη διακύμανση της κλαδικής απόδοσης.

Δεδομένα :

Οι ερευνητές σχεδίασαν ένα ερωτηματολόγιο το οποίο συλλέγει τις εκτιμήσεις των στελεχών σχετικά με τους κλαδικούς παράγοντες και την οικονομική απόδοση. Το ερωτηματολόγιο αυτό εστάλη στα ανώτερα στελέχη 143 μεγάλων επιχειρήσεων, που απασχολούν από 50 και άνω αριθμό υπαλλήλων και που έχουν την έδρα τους σε μια συγκεκριμένη περιοχή της βορειανατολικής Αμερικής. Στη δεύτερη φάση, οι ερευνητές διάλεξαν 23 ακόμα εταιρείες που έχουν την έδρα τους εκτός της συγκεκριμένης περιοχής της πρώτης φάσης, αλλά πάλι στην ευρύτερη περιοχή της βορειανατολικής Αμερικής. Στόχος ήταν η πιο λεπτομερής και σε βάθος προσωπική συνέντευξη αλλά και οι επισκέψεις στο χώρο της εταιρείας. Παρόλο, που το δείγμα επιλέχθηκε κυρίως βάσει του τόπου στον οποίο έχουν την έδρα τους οι εταιρείες, προκειμένου να είναι κοντά στους ερευνητές, δεν υπήρχαν κριτήρια επιλογής βάσει του κλάδου στον οποίο ανήκουν, με αποτέλεσμα να ανήκουν σε διάφορους κλάδους, όπως μεταποίησης και παροχής υπηρεσιών. Άμεση προσωπική επικοινωνία με τα ανώτερα στελέχη αυτών των εταιρειών επιτεύχθηκε και τους ζητήθηκε να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο και να το επιστρέψουν στους ερευνητές. Από τα 143 ερωτηματολόγια της πρώτης

φάσης, 40 επέστρεψαν και από αυτά 36 ήταν συμπληρωμένα και μπορούσαν να συμμετέχουν στην έρευνα. Τέλος, από τα 23 ερωτηματολόγια της δεύτερης φάσης, 19 επέστρεψαν και από αυτά 18 ήταν συμπληρωμένα και μπορούσαν να συμμετέχουν στην έρευνα. Το σύνολο λοιπόν των ερωτηματολογίων που πήραν μέρος τελικά στην έρευνα είναι 54. Από αυτές τις 54 εταιρείες, 15 ανήκουν στον δημόσιο τομέα. Επιπλέον οι μισές εταιρείες από τις 54 ανήκουν στον κλάδο παραγωγής και μεταποίησης, ενώ οι υπόλοιπες μισές στον κλάδο παροχής υπηρεσιών.

Μεθοδολογία :

Η συγκεκριμένη μελέτη μέσω των ερωτηματολογίων που απέστειλε στα ανώτερα στελέχη των εταιρειών, όπως αναλύσαμε και πιο πάνω, προσπαθεί να μετρήσει τη κλαδική επίδραση στις εταιρικές αποδόσεις και τη συμβολή συγκεκριμένων κλαδικών παραγόντων στις διακυμάνσεις των αποδόσεων. Τα δεδομένα που χρησιμοποιεί βασίζονται στις εκτιμήσεις των στελεχών των εταιρειών όσον αφορά τους κλαδικούς παράγοντες και τη σχέση τους με την οικονομική απόδοση και οι εταιρείες που επιλέχθηκαν ανήκουν σε διάφορες εταιρείες διαφορετικών μεγεθών και δομών διοίκησης. Οι εκτιμήσεις των στελεχών δεν αποτελούν πολλές φορές αντικειμενικά μέτρα για την αντιμετώπιση των φαινομένων, αλλά παρόλα αυτά μπορούν να είναι πιο διακριτά από τα αντικειμενικά μέτρα και σίγουρα επηρεάζουν περισσότερο τις αποφάσεις των στελεχών. Έτσι, οι ερευνητές δημιούργησαν μία λίστα 16 παραγόντων όπως συνθήκες ανταγωνισμού, περιορισμοί εισόδου, καθώς και άλλων μεταβλητών όπως η ωριμότητα ενός κλάδου, ο βαθμός της διαφήμισης, η ανάπτυξη και η έρευνα κλπ. , τα οποία μετράνε τις κλαδικές επιδράσεις και βάσει αυτών σχημάτισαν τα ερωτηματολόγια που αναλύθηκαν παραπάνω. Η μέθοδος της ανάλυσης παραγόντων ακολουθήθηκε για τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων και το αποτέλεσμα ήταν να ξεχωρίσουν 6 κλαδικοί παράγοντες, η ωριμότητα του κλάδου, οι περιορισμοί εισόδου, η ανταγωνιστική δύναμη, οι τεχνολογικές αλλαγές, η ύπαρξη ανταγωνισμού και τα κόστη των αλλαγών.

Αποτελέσματα :

Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας υποστηρίζουν τα αποτελέσματα προηγούμενων εμπειρικών μελετών, αλλά από έναν διαφορετικό τρόπο προσέγγισης, χρησιμοποιώντας εναλλακτική μεθοδολογία και δεδομένα. Έτσι και σε αυτή την έρευνα, διαπιστώθηκε ότι περίπου το 20% της διακύμανσης των αποδόσεων εξηγείται από την κλαδική επίδραση. Βέβαια, το υπόλοιπο 80% της ανεξήγητης διακύμανσης των αποδόσεων δεν έχει να κάνει μόνο με ατομικούς εταιρικούς παράγοντες, αλλά ένα μέρος του μπορεί να οφείλεται σε κοινές στρατηγικές , άλλους κοινούς παράγοντες ή ακόμα και στο παράγοντα της τύχης.

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΜΠΕΙΡΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ ΕΤΟΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ
Benjamin F. King, 1966	Μελέτη συσχέτισης και εξάρτησης κλάδου και αποδόσεων μετοχών.	Ιούνιος 1927 - Δεκέμβριος 1960	Μηνιαίες Αποδόσεις 63 μετοχών του Χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης (NYSE)	Κατάταξη των 63 μετοχών σε 6 κλάδους, διαχωρισμός της υπό εξέταση περιόδου σε 4 υποπεριόδους και υπολογισμός μέσων, διακυμάνσεων, συνδιακυμάνσεων, συσχετίσεων και διαστρωματικών συσχετίσεων για όλες τις υποπεριόδους αλλά και για το σύνολο της περιόδου μελέτης Τεχνικές Ανάλυσης "centroid method, Guttman - Harris, cluster analysis, principal components analysis.	Η επίδραση στη κίνηση των αποδόσεων των μετοχών μπορεί να σπάσει σε επίδραση της αγοράς και σε επίδραση του κλάδου. Διαπίστωση ότι 10% περίπου της διακύμανσης των αποδόσεων των μετοχών οφείλεται στον κλαδικό παράγοντα.
Stephen L. Meyers, 1973	Εκσυγχρονισμός μέρος των αποτελεσμάτων του King (1966) έως τη χρονολογία 1967 και απόδειξη ότι τα αποτελέσματα του King υπερεκτιμούν	Ιούνιος 1927 - Δεκέμβριος 1967	Μηνιαίες αποδόσεις 60 μετοχών από 12 διαφορετικούς κλάδους / 5 μετοχές ανά κλάδο	Εντοπισμός και αφαίρεση του παράγοντα της αγοράς από τη διακύμανση των αποδόσεων. Ανάλυση των συσχετίσεων και του βαθμού εξάρτησης των μεταβλητών. Μέθοδος ομαδοποίησης (cluster analysis) και μέθοδος ανάλυσης κύριων	Υπάρχει επίδραση του παράγοντα της αγοράς στις αποδόσεις των μετοχών, η οποία μειώνεται με τη πάροδο του χρόνου. Επιπλέον, έχουμε σαφείς ενδείξεις ότι οι κλαδικοί παράγοντες είναι

	το ρόλο των κλαδικών παραγόντων στην αγορά. Επιπλέον διαπίστωση αν τα εί είναι περισσότερα σχεδόν ανεξάρτητα από την μέχρι τότε αντίληψη.			παραγόντων (principal components analysis)	λιγότερο σημαντικοί από αυτό που αναφέρει ο King.
Donald R. Lessard, 1974	Εξέταση της διεθνής δομής των μετοχών, σύγκριση διεθνής διαφοροποίησης με επιλέγοντας μετοχές άλλων κλάδων της ίδιας χώρας.	Ιανουάριος 1959 - Οκτώβριος 1973	16 εθνικοί γενικοί δείκτες αγοράς και 30 διεθνείς κλαδικοί δείκτες	Δημιουργία παλινδρόμησης και χρήση πολυπαραγοντικού υποδείγματος με δύο παράγοντες έναν διεθνή παράγοντα και έναν εθνικό παράγοντα.	Μέσω της διεθνής διαφοροποίησης επιτυγχάνεται μεγαλύτερη μείωση του κινδύνου σε ένα χαρτοφυλάκιο, ο κλαδικός παράγοντας δεν είναι τόσο σημαντικός στη στρατηγική της διαφοροποίησης σε σχέση με τους εθνικούς παράγοντες.
Leonard Fertuck, 1975	Προσδιορισμός της χρησιμότητας των κλαδικών δεικτών με βάση τους SIC Codes όσον αφορά τις αποδόσεις των	1952 - 1970	Επιλογή μηνιαίων αποδόσεων μέχρι 99 εταιρειών για κάθε ένα από τα 5 δείγματα που έχει η μελέτη βάσει	Ανάλυση των διακυμάνσεων των σφαλμάτων από το μονοπαραγοντικό υπόδειγμα και ομαδοποίηση των συσχετίσεων των σφαλμάτων. Εφαρμογή υποδείγματος	Οι κωδικοί SIC αποτελούν μία χρήσιμη βάση για τη δημιουργία κλαδικών δεικτών για κάποιους κλάδους, με καλύτερο τον 3-digit

	μετοχών. Μελέτη της υπόθεσης αν οι εταιρείες που παρουσίασαν παρόμοια συμπεριφορά / κίνηση στο παρελθόν μπορούν να ομαδοποιηθούν σε ένα κλάδο και να παρουσιάσουν παρόμοια κίνηση και στο μέλλον.		του SIC Code που ανήκει κάθε εταιρεία	αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων των Sharpe – Lintner με 2 δείκτες, τον δείκτη της αγοράς και τον δείκτη του κλάδου.	SIC Code. Η ομαδοποίηση βάσει ομοιότητας στις αποδόσεις του παρελθόντος δεν προσφέρει καλύτερα αποτελέσματα.
John W. Aber, 1976	Μελέτη των επιδράσεων στις αποδόσεις εφαρμόζοντας και κλαδικά και άλλα πολυπαραγοντικά μοντέλα στα κατάλοιπα των αποδόσεων. Εξέταση του βαθμού που τρία πολυπαραγοντικά μοντέλα καταφέρνουν να εξαλείψουν την εξάρτηση στα σφάλματα της	μισό του 1962 - μισό του 1969	Μηνιαίες αποδόσεις 75 μετοχών του NYSE	Εξέταση των συσχετίσεων ανάμεσα στα κατάλοιπα με τη χρήση 4 μοντέλων παλινδρόμησης που περιλαμβάνουν διαφορετικούς δείκτες το καθένα, κλαδικούς και μη.	Τα πολυπαραγοντικά μοντέλα που δεν χρησιμοποιούν τους κλαδικούς δείκτες είναι το ίδιο κατάλληλα με τα μοντέλα που χρησιμοποιούν τους κλαδικούς δείκτες για την δημιουργία αποδοτικών χαρτοφυλακίων. Τα πολυπαραγοντικά μοντέλα φανερώνουν κατανομές των συσχετίσεων των σφαλμάτων των οποίων οι

	απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου κοινών μετοχών.				συνδιακυμάνσεις είναι σημαντικά διαφορετικές από αυτές του μονοπαραγοντικού μοντέλου της αγοράς.
Miles Livingston, 1977	Εξέταση της υπόθεσης ότι οι συνδιακυμάνσεις των αποδόσεων των μετοχών είναι μηδενικές, μετά την αφαίρεση του παράγοντα της αγοράς.	Ιανουάριος 1966 - Ιούνιος 1970	Μηνιαίες αποδόσεις 30 μετοχών, 4 ομάδες από 5 εταιρείες διαφορετικών κλάδων	Δημιουργία παλινδρόμησης για κάθε απόδοση μετοχής και τον δείκτη S & P και εξέταση των συσχετίσεων των καταλοίπων καθώς και αν υπάρχουν στατιστικά σημαντικοί κλαδικοί παράγοντες. Επίσης, ανάλυση κύριων παραγόντων εφαρμόστηκε για τις συσχετίσεις και τις συνδιακυμάνσεις και ανάλυση εικόνας παραγόντων για κάθε ομάδα.	Τα πολυπαραγοντικά μοντέλα καταφέρνουν να υπολογίσουν σε μεγαλύτερο βαθμό τους παράγοντες της κοινής κίνησης των μετοχών από ότι το μονοπαραγοντικό μοντέλο. Διαπίστωση της σημασίας του κλαδικού παράγοντα στις αποδόσεις των μετοχών και στην επίτευξη διαφοροποίησης στο χαρτοφυλάκιο.
Thomas C. Powell, 1996	Παραγωγή κλαδικών παραγόντων μέσω των εκτιμήσεων των στελεχών των εταιρειών και επιβεβαίωση αποτελεσμάτων	1996	Εκτιμήσεις ανώτερων στελεχών εταιρειών που απασχολούν από 50 και άνω αριθμό ατόμων στη Βορειανατολική	Δημιουργία λίστας με 16 κλαδικούς παράγοντες και άλλες μεταβλητές που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών και διαμόρφωση βάσει αυτών ενός ερωτηματολογίου που εστάλη στα ανώτερα στελέχη των	Επιβεβαίωση αποτελεσμάτων προηγούμενων μελετών ότι περίπου το 20% της διακύμανσης των αποδόσεων εξηγείται από την κλαδική επίδραση αλλά

	παλαιότερων μελετών ότι το 17% με 20% της διακύμανσης των αποδόσεων των μετοχών εξηγείται από την κλαδική επίδραση.		Αμερική που συλλέχθηκαν μέσω αποστολής ερωτηματολογίων. Το τελικό σύνολο των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων ήταν 54.	εταιρειών. Ανάλυση κύριων παραγόντων εφαρμόστηκε στις απαντήσεις των ερωτηματολογίων και ξεχώρισαν 6 κλαδικοί παράγοντες.	μέσω εναλλακτικής μεθοδολογίας και επιλογή δείγματος.
--	---	--	---	---	---

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στο προηγούμενο κεφάλαιο αναφερθήκαμε σε διάφορες εμπειρικές μελέτες που συναντάμε στην διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με την επίδραση του κλαδικού παράγοντα στις αποδόσεις των μετοχών αναδεικνύοντας άλλη μια φορά έτσι τη σπουδαιότητα της κλαδικής ανάλυσης στη διαχείριση χαρτοφυλακίου. Έχοντας ως αφετηρία αυτές τις εμπειρικές μελέτες, προσπαθήσαμε να διερευνήσουμε σε αυτή την εργασία **το φαινόμενο της επίδρασης του κλάδου στις αποδόσεις των μετοχών**. Η έρευνα μας βασίζεται στις αποδόσεις των κοινών μετοχών τριών χωρών, της **Ελλάδας**, της **Αγγλίας** και της **Γερμανίας** κατά το χρονικό διάστημα **01/01/1999** έως **04/12/2009**. Ο σκοπός λοιπόν της εργασίας μας είναι να εκτιμήσει κατά πόσο οι κλαδικοί δείκτες επιδρούν στις αποδόσεις των μετοχών. Λαμβάνοντας υπόψη τους γενικούς δείκτες των παραπάνω τριών χωρών, προσπαθούμε να διερευνήσουμε κατά πόσο η κλαδική απόδοση μπορεί να εξηγήσει καλύτερα από την απόδοση του γενικού δείκτη, τις αποδόσεις των μετοχών.

Στη συνέχεια του κεφαλαίου θα παρουσιάσουμε τα δεδομένα και το δείγμα που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνά μας, καθώς και μερικά συνοπτικά στατιστικά στοιχεία του δείγματος. Τέλος, κρίνουμε σκόπιμο στο τελευταίο μέρος του κεφαλαίου να αναφερθούμε στους περιορισμούς της μελέτης μας πριν περάσουμε στο επόμενο κεφάλαιο που αναλύουμε την μεθοδολογία με την οποία εργαστήκαμε και βγάλαμε τα αποτελέσματα.

5.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Για την εύρεση των δεδομένων της έρευνάς μας, χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων **Data Stream**, μία από τις σημαντικότερες διεθνώς βάσεις χρηματοοικονομικών δεδομένων. Όλες οι αποδόσεις των μετοχών των εταιρειών, καθώς και των γενικών δεικτών των χωρών που ερευνούμε προήλθαν από εκεί. Τα προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση και την επεξεργασία του δείγματος της εργασίας μας είναι το **Excel** και το **E-Views**.

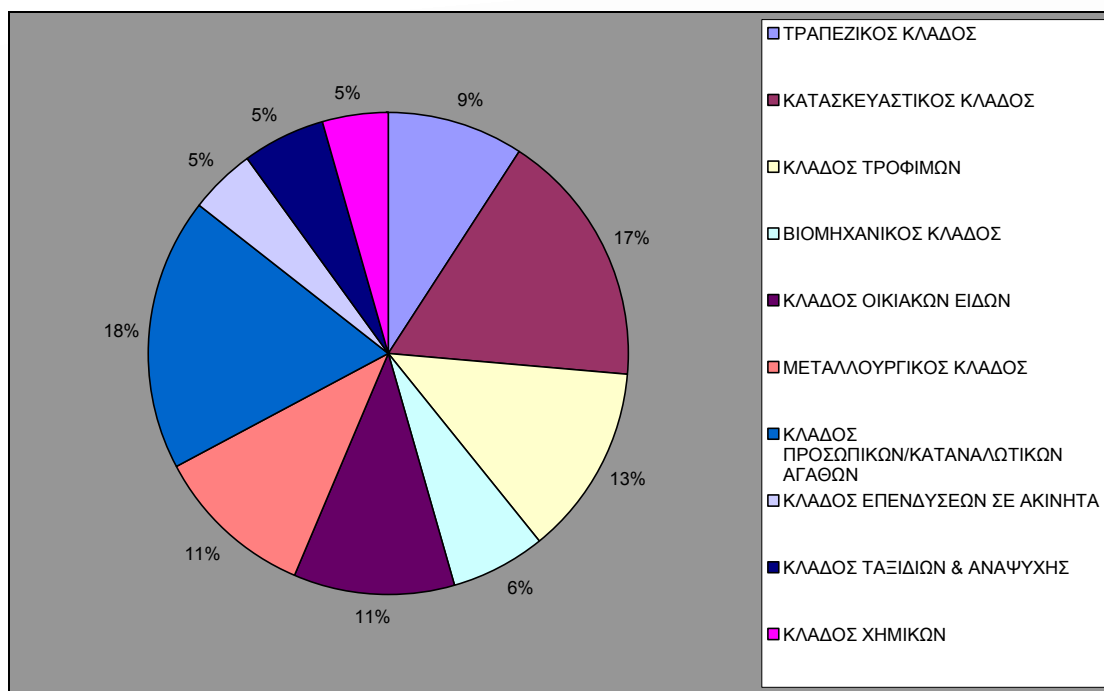
Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε στη παρούσα εργασία αποτελείται από **εβδομαδιαίες αποδόσεις** κοινών μετοχών εισηγμένων εταιρειών στα Χρηματιστήρια της Ελλάδας, της Αγγλίας και της Γερμανίας για το χρονικό διάστημα από **01/01/1999** έως **04/12/2009**. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι χρησιμοποιήθηκαν μετοχές εταιρειών που να είναι εγγεγραμμένες στα Χρηματιστήρια της Ελλάδας, της Αγγλίας και της Γερμανίας από την αρχική ημερομηνία του υπό εξέταση δείγματος. Συγκεκριμένα, το δείγμα της **Ελλάδας** αποτελείται από τις εβδομαδιαίες αποδόσεις **110 κοινών μετοχών** εισηγμένων εταιρειών στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών, το δείγμα της **Αγγλίας** αποτελείται από τις εβδομαδιαίες αποδόσεις **124 κοινών μετοχών** εισηγμένων εταιρειών στο Χρηματιστήριο της Αγγλίας και το δείγμα της **Γερμανίας** αποτελείται από τις εβδομαδιαίες αποδόσεις **159 κοινών μετοχών** εισηγμένων εταιρειών στο Χρηματιστήριο της Γερμανίας, όλες μεταξύ των ημερομηνιών 01/01/1999 και 04/12/2009. Όσον αφορά τους γενικούς δείκτες, χρησιμοποιήσαμε τις εβδομαδιαίες αποδόσεις (01/01/1999 – 04/12/2009) των ATHEX COMPOSITE με κωδικό GRAGENL για το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών της Ελλάδος, FTSE 100 για το Χρηματιστήριο της Αγγλίας και DAX 30 για το Χρηματιστήριο της Γερμανίας.

Οι **110 κοινές μετοχές** του δείγματος της **Ελλάδας** κατατάχτηκαν σε **10 χαρτοφυλάκια** σύμφωνα με τον κλάδο στον οποίο ανήκουν. Κάθε κλάδος (χαρτοφυλάκιο) αποτελείται από διαφορετικό αριθμό εταιρειών (**Πίνακας 1**), ενώ κάθε μετοχή συμμετέχει στο χαρτοφυλάκιο με ίσο ποσοστό στάθμισης.

Πίνακας 1
ΚΛΑΔΟΙ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ
ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ	10
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ	19
ΚΛΑΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	14
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ	7
ΚΛΑΔΟΣ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΕΙΔΩΝ	12
ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ	12
ΚΛΑΔΟΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ/ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΩΝ ΑΓΑΘΩΝ	20
ΚΛΑΔΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΣΕ ΑΚΙΝΗΤΑ	5
ΚΛΑΔΟΣ ΤΑΞΙΔΙΩΝ & ΑΝΑΨΥΧΗΣ	6
ΚΛΑΔΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ	5

Όπως παρατηρούμε στον Πίνακα 1 παραπάνω αλλά και στο Γράφημα 1 που ακολουθεί για το δείγμα της Ελλάδας, το μεγαλύτερο ποσοστό όσον αφορά τον αριθμό των εταιρειών – μετοχών το κατέχει ο κλάδος προσωπικών/καταναλωτικών αγαθών με 20 εταιρείες και ποσοστό 18%, ενώ ακολουθεί ο κατασκευαστικός κλάδος με 19 εταιρείες και ποσοστό 17%. Επόμενος στη σειρά έρχεται ο κλάδος τροφίμων με 14 εταιρείες και ποσοστό 13%. Στη συνέχεια ακολουθούν, ο μεταλλουργικός κλάδος και ο κλάδος οικιακών ειδών με 12 εταιρείες και ποσοστό 11% ο καθένας. Συνεχίζοντας, έχουμε τον τραπεζικό κλάδο με 10 εταιρείες και ποσοστό 9%, ενώ ακολουθεί ο βιομηχανικός κλάδος με 7 εταιρείες και ποσοστό 6%. Τέλος, έχουμε τον κλάδο ταξιδιών και αναψυχής με 6 εταιρείες και τον κλάδο επενδύσεων σε ακίνητα καθώς και τον κλάδο χημικών με 5 εταιρείες ο καθένας και ποσοστό 5%.



Γράφημα 1 – Κλάδοι Ελλάδας

Όπως μπορούμε να δούμε, οι μετοχές του δείγματος της **Ελλάδος** χωρίστηκαν στα ακόλουθα **10 κλαδικά χαρτοφυλάκια** :

- Ένα χαρτοφυλάκιο που αποτελείται από εταιρείες του τραπεζικού κλάδου.
- Ένα χαρτοφυλάκιο που απαρτίζεται από εταιρείες του κατασκευαστικού κλάδου.
- Ένα χαρτοφυλάκιο που περιέχει εταιρείες από τον κλάδο τροφίμων.
- Ένα χαρτοφυλάκιο που αποτελείται από εταιρείες του βιομηχανικού κλάδου.
- Ένα χαρτοφυλάκιο αποτελούμενο από εταιρείες που ανήκουν στο κλάδο πώλησης οικιακών αγαθών.
- Ένα χαρτοφυλάκιο που απαρτίζεται από εταιρείες του μεταλλουργικού κλάδου.
- Ένα χαρτοφυλάκιο που περιέχει εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο κλάδο πώλησης προσωπικών / καταναλωτικών αγαθών.
- Ένα χαρτοφυλάκιο αποτελούμενο από εταιρείες που ανήκουν στο κλάδο επενδύσεων σε ακίνητα.

- Ένα χαρτοφυλάκιο που αποτελείται από εταιρείες που προσφέρουν υπηρεσίες ταξιδιών και αναψυχής και ανήκουν στον κλάδο ταξιδιών και αναψυχής και τέλος
- ένα χαρτοφυλάκιο διαμορφωμένο από εταιρείες του κλάδου χημικών.

Στο **Πίνακα 1 του παραρτήματος** της εργασίας παραθέτουμε αναλυτικά κατά κλάδο τις 110 εταιρείες που μετέχουν στα παραπάνω χαρτοφυλάκια του δείγματος της Ελλάδος.

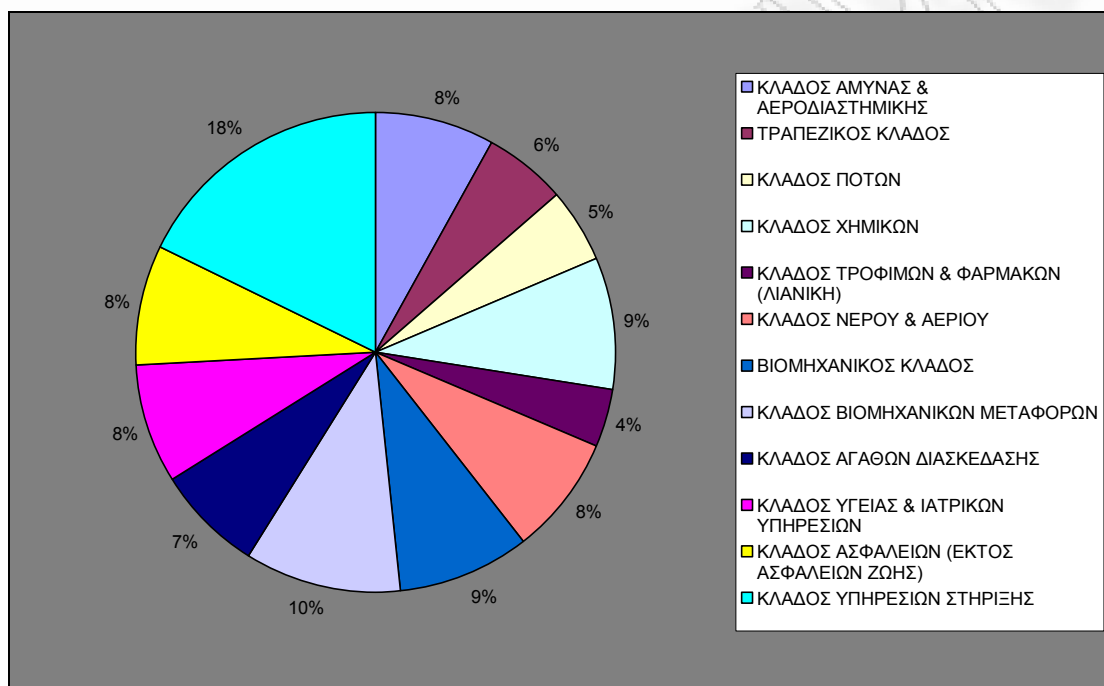
Οι **124 κοινές μετοχές** του δείγματος της **Αγγλίας** κατατάχτηκαν σε **12 χαρτοφυλάκια** σύμφωνα με τον κλάδο στον οποίο ανήκουν. Κάθε κλάδος (χαρτοφυλάκιο) αποτελείται από διαφορετικό αριθμό εταιρειών (**Πίνακας 2**), ενώ κάθε μετοχή συμμετέχει στο χαρτοφυλάκιο με ίσο ποσοστό στάθμισης.

Πίνακας 2

ΚΛΑΔΟΙ ΑΓΓΛΙΑΣ	
ΚΛΑΔΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ
ΚΛΑΔΟΣ ΑΜΥΝΑΣ & ΑΕΡΟΔΙΑΣΤΗΜΙΚΗΣ	10
ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ	7
ΚΛΑΔΟΣ ΠΟΤΩΝ	6
ΚΛΑΔΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ	11
ΚΛΑΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΦΑΡΜΑΚΩΝ (ΛΙΑΝΙΚΗ)	5
ΚΛΑΔΟΣ ΝΕΡΟΥ & ΑΕΡΙΟΥ	10
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ	11
ΚΛΑΔΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	13
ΚΛΑΔΟΣ ΑΓΑΘΩΝ ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗΣ	9
ΚΛΑΔΟΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	10
ΚΛΑΔΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ (ΕΚΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ ΖΩΗΣ)	10
ΚΛΑΔΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ	22

Όπως παρατηρούμε στον Πίνακα 2 παραπάνω αλλά και στο Γράφημα 2 που ακολουθεί για το δείγμα της Αγγλίας, το μεγαλύτερο ποσοστό όσον αφορά τον αριθμό των εταιρειών – μετοχών το κατέχει ο κλάδος παροχής υπηρεσιών στήριξης με 22 εταιρείες και ποσοστό 18%, ενώ ακολουθεί ο κλάδος βιομηχανικών μεταφορών με 13 εταιρείες και ποσοστό 10%. Επόμενοι στη σειρά έρχονται ο κλάδος χημικών και ο βιομηχανικός κλάδος με 11 εταιρείες και ποσοστό 9% ο καθένας. Στη συνέχεια ακολουθούν, ο κλάδος άμυνας και αεροδιαστημικής, ο κλάδος νερού και αερίου, ο κλάδος υγείας και ιατρικών υπηρεσιών και ο κλάδος ασφαλειών (εκτός ασφαλειών ζωής) με 10 εταιρείες

και ποσοστό 8% ο καθένας. Συνεχίζοντας, έχουμε τον κλάδο πώλησης αγαθών διασκέδασης με 9 εταιρείες και ποσοστό 7%, ενώ ακολουθεί ο τραπεζικός κλάδος με 7 εταιρείες και ποσοστό 6%. Επόμενος στη σειρά έρχεται ο κλάδος ποτών με 6 εταιρείες και ποσοστό 5% και τέλος έχουμε τον κλάδο λιανικής πώλησης τροφίμων και φαρμάκων με 5 εταιρείες και ποσοστό 4%.



Γράφημα 2 - Κλάδοι Αγγλίας

Όπως μπορούμε να δούμε, οι μετοχές του δείγματος της **Αγγλίας** χωρίστηκαν στα ακόλουθα **12 κλαδικά χαρτοφυλάκια** :

- Ένα χαρτοφυλάκιο που αποτελείται από εταιρείες του κλάδου άμυνας και αεροδιαστημικής.
- Ένα χαρτοφυλάκιο που απαρτίζεται από εταιρείες του τραπεζικού κλάδου.
- Ένα χαρτοφυλάκιο που περιέχει εταιρείες από τον κλάδο ποτών.
- Ένα χαρτοφυλάκιο που αποτελείται από εταιρείες του κλάδου χημικών.
- Ένα χαρτοφυλάκιο αποτελούμενο από εταιρείες που ανήκουν στο κλάδο λιανικής πώλησης τροφίμων και φαρμάκων.
- Ένα χαρτοφυλάκιο που απαρτίζεται από εταιρείες του κλάδου νερού και αερίου.

- Ένα χαρτοφυλάκιο που περιέχει εταιρείες του βιομηχανικού κλάδου.
- Ένα χαρτοφυλάκιο αποτελούμενο από εταιρείες του κλάδου βιομηχανικών μεταφορών.
- Ένα χαρτοφυλάκιο που περιέχει εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο κλάδο πώλησης αγαθών διασκέδασης.
- Ένα χαρτοφυλάκιο αποτελούμενο από εταιρείες που ανήκουν στο κλάδο υγείας και ιατρικών υπηρεσιών.
- Ένα χαρτοφυλάκιο που αποτελείται από εταιρείες που ανήκουν στον κλάδο ασφαλειών (εκτός ασφαλειών ζωής) και τέλος
- ένα χαρτοφυλάκιο διαμορφωμένο από εταιρείες του κλάδου παροχής υπηρεσιών στήριξης.

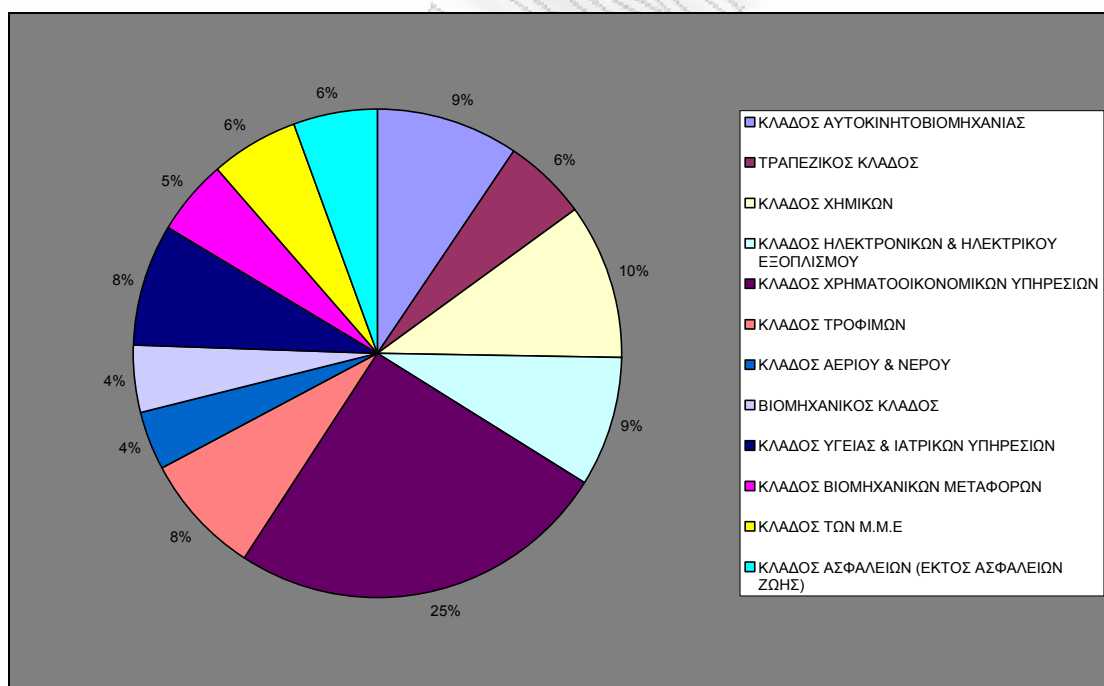
Στο **Πίνακα 2 του παραρτήματος** της εργασίας παραθέτουμε αναλυτικά κατά κλάδο τις 124 εταιρείες που μετέχουν στα παραπάνω χαρτοφυλάκια του δείγματος της Αγγλίας.

Οι **159 κοινές μετοχές** του δείγματος της **Γερμανίας** κατατάχτηκαν σε **12 χαρτοφυλάκια** σύμφωνα με τον κλάδο στον οποίο ανήκουν. Κάθε κλάδος (χαρτοφυλάκιο) αποτελείται από διαφορετικό αριθμό εταιρειών (**Πίνακας 3**), ενώ κάθε μετοχή συμμετέχει στο χαρτοφυλάκιο με ίσο ποσοστό στάθμισης.

Πίνακας 3

ΚΛΑΔΟΙ ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ	
ΚΛΑΔΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ
ΚΛΑΔΟΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ	15
ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ	9
ΚΛΑΔΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ	16
ΚΛΑΔΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	14
ΚΛΑΔΟΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	40
ΚΛΑΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	13
ΚΛΑΔΟΣ ΑΕΡΙΟΥ & ΝΕΡΟΥ	6
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ	7
ΚΛΑΔΟΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	13
ΚΛΑΔΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	8
ΚΛΑΔΟΣ ΤΩΝ Μ.Μ.Ε	9
ΚΛΑΔΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ (ΕΚΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ ΖΩΗΣ)	9

Όπως παρατηρούμε στον Πίνακα 3 παραπάνω αλλά και στο Γράφημα 3 που ακολουθεί για το δείγμα της Γερμανίας, το μεγαλύτερο ποσοστό όσον αφορά τον αριθμό των εταιρειών – μετοχών το κατέχει ο κλάδος παροχής χρηματοοικονομικών υπηρεσιών με 40 εταιρείες και ποσοστό 25%, ενώ ακολουθεί ο κλάδος χημικών με 16 εταιρείες και ποσοστό 10%. Επόμενος στη σειρά έρχεται ο κλάδος αυτοκινητοβιομηχανίας με 15 εταιρείες και ποσοστό 9%. Στη συνέχεια ακολουθεί ο κλάδος ηλεκτρονικών και ηλεκτρικού εξοπλισμού με 14 εταιρείες και ποσοστό 9%. Συνεχίζοντας, έχουμε τον κλάδο τροφίμων και τον κλάδο υγείας και ιατρικών υπηρεσιών με 13 εταιρείες και ποσοστό 8% ο καθένας. Επόμενοι στη σειρά έρχονται, ο τραπεζικός κλάδος, ο κλάδος των Μ.Μ.Ε. και ο κλάδος ασφαλειών (εκτός ασφαλειών ζωής) με 9 εταιρείες και ποσοστό 6% ο καθένας. Επόμενος είναι ο κλάδος βιομηχανικών μεταφορών με 8 εταιρείες και ποσοστό 5%. Τέλος, έχουμε τον βιομηχανικό κλάδο με 7 εταιρείες και τον κλάδο νερού και αερίου με 6 εταιρείες και ποσοστό 4% ο καθένας.



Γράφημα 3 – Κλάδοι Γερμανίας

Όπως μπορούμε να δούμε, οι μετοχές του δείγματος της Γερμανίας χωρίστηκαν στα ακόλουθα **12 κλαδικά χαρτοφυλάκια** :

- Ένα χαρτοφυλάκιο που αποτελείται από εταιρείες του κλάδου αυτοκινητοβιομηχανίας.
- Ένα χαρτοφυλάκιο που απαρτίζεται από εταιρείες του τραπεζικού κλάδου.
- Ένα χαρτοφυλάκιο που περιέχει εταιρείες από τον κλάδο χημικών.
- Ένα χαρτοφυλάκιο που αποτελείται από εταιρείες του κλάδου ηλεκτρονικών και ηλεκτρικού εξοπλισμού.
- Ένα χαρτοφυλάκιο αποτελούμενο από εταιρείες που ανήκουν στο κλάδο παροχής χρηματοοικονομικών υπηρεσιών.
- Ένα χαρτοφυλάκιο που απαρτίζεται από εταιρείες του κλάδου τροφίμων.
- Ένα χαρτοφυλάκιο που περιέχει εταιρείες του κλάδου νερού και αερίου.
- Ένα χαρτοφυλάκιο αποτελούμενο από εταιρείες του βιομηχανικού κλάδου.
- Ένα χαρτοφυλάκιο που περιέχει εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο κλάδο υγείας και ιατρικών υπηρεσιών.
- Ένα χαρτοφυλάκιο αποτελούμενο από εταιρείες που ανήκουν στο κλάδο βιομηχανικών μεταφορών.
- Ένα χαρτοφυλάκιο που αποτελείται από εταιρείες που ανήκουν στον κλάδο ασφαλειών (εκτός ασφαλειών ζωής) και τέλος
- ένα χαρτοφυλάκιο διαμορφωμένο από εταιρείες του κλάδου M.M.E.

Στο **Πίνακα 3 του παραρτήματος** της εργασίας παραθέτουμε αναλυτικά κατά κλάδο τις 159 εταιρείες που μετέχουν στα παραπάνω χαρτοφυλάκια του δείγματος της Γερμανίας.

5.3 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται συνοπτικά στατιστικά στοιχεία του δείγματος της εργασίας και συγκεκριμένα των κλαδικών χαρτοφυλακίων που έχουμε διαμορφώσει καθώς και των Γενικών Δεικτών κάθε χώρας που έχουμε επιλέξει, δηλαδή της Ελλάδας, της Αγγλίας και της Γερμανίας.

Ξεκινώντας από την **Ελλάδα** στον **Πίνακα 4** που ακολουθεί μπορούμε να δούμε τη **μέση εβδομαδιαία απόδοση**, την **τυπική απόκλιση** που δείχνει το συνολικό κίνδυνο καθώς και το **συντελεστή μεταβλητότητας**, δηλαδή τον κίνδυνο ανά μονάδα απόδοσης, για τα 10 κλαδικά χαρτοφυλάκια καθώς και για τον Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών για το διάστημα από 01/01/1999 έως 04/12/2009.

Πίνακας 4 – Στατιστικά Στοιχεία Κλάδων και Γενικού Δείκτη Ελλάδας

ΚΛΑΔΟΣ	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ %	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ %	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ
ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ	-0,17	4,55	-27,46
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ	-0,07	5,92	-84,99
ΤΡΟΦΙΜΩΝ	-0,22	5,28	-23,97
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	-0,15	4,88	-32,83
ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΕΙΔΩΝ	-0,10	6,00	-59,98
ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΟΣ	-0,18	5,70	-31,72
ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ/ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΩΝ ΑΓΑΘΩΝ	-0,20	5,99	-29,88
ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΣΕ ΑΚΙΝΗΤΑ	0,08	5,23	65,84
ΤΑΞΙΔΙΩΝ & ΑΝΑΨΥΧΗΣ	-0,32	7,45	-23,19
ΧΗΜΙΚΩΝ	-0,27	6,19	-22,60
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ	-0,03	3,88	-127,11

Όπως μπορεί να δει κανείς, όλα τα κλαδικά χαρτοφυλάκια και ο Γενικός Δείκτης έχουν αρνητικές μέσες εβδομαδιαίες αποδόσεις, με εξαίρεση τον κλάδο των επενδύσεων σε ακίνητα που έχει θετική μέση εβδομαδιαία απόδοση με ποσοστό 0,08%. Όσον αφορά τον συνολικό κίνδυνο που δίνεται από την τυπική απόκλιση, ο μικρότερος παρουσιάζεται στον Γενικό Δείκτη του Χ.Α.Α. με ποσοστό 3,88%, ενώ ο μεγαλύτερος στον κλάδο ταξιδιών και αναψυχής με ποσοστό 7,45% και ακολουθεί ο κλάδος χημικών με ποσοστό 6,19%. Εξετάζοντας τον συντελεστή μεταβλητότητας, δηλαδή τον κίνδυνο ανά μονάδα απόδοσης, βλέπουμε ότι όλα τα κλαδικά χαρτοφυλάκια καθώς και ο

Γενικός Δείκτης παρουσιάζουν αρνητικές τιμές, με εξαίρεση τον κλάδο των επενδύσεων σε ακίνητα που έχει τιμή 65,84. Πρέπει να σημειωθεί ότι όσο μικρότερη η τιμή του συντελεστή μεταβλητότητας τόσο το καλύτερο, αφού είναι μικρότερος ο κίνδυνος ανά μονάδα απόδοσης.

Συνεχίζοντας με την **Αγγλία** στον **Πίνακα 5** που ακολουθεί, μπορούμε να δούμε τη μέση εβδομαδιαία απόδοση, την τυπική απόκλιση που δείχνει το συνολικό κίνδυνο καθώς και το συντελεστή μεταβλητότητας, δηλαδή τον κίνδυνο ανά μονάδα απόδοσης, για τα 12 κλαδικά χαρτοφυλάκια καθώς και για τον Δείκτη FTSE 100 για το Χρηματιστήριο της Αγγλίας για το διάστημα από 01/01/1999 έως 04/12/2009.

Πίνακας 5 – Στατιστικά Στοιχεία Κλάδων και Γενικού Δείκτη Αγγλίας

ΚΛΑΔΟΣ	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ %	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ %	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ
ΑΜΥΝΑΣ & ΑΕΡΟΔΙΑΣΤΗΜΙΚΗΣ	0,07	3,02	45,56
ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ	-0,13	4,92	-39,07
ΠΟΤΩΝ	0,004	1,93	452,57
ΧΗΜΙΚΩΝ	0,03	2,51	83,21
ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΦΑΡΜΑΚΩΝ (ΛΙΑΝΙΚΗ)	0,04	2,43	60,10
ΝΕΡΟΥ & ΑΕΡΙΟΥ	0,02	1,37	56,20
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	-0,15	2,72	-18,37
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	0,07	2,17	32,97
ΑΓΑΘΩΝ ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗΣ	-0,09	3,35	-39,21
ΥΓΕΙΑΣ & ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	-0,08	3,06	-40,37
ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ (ΕΚΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ ΖΩΗΣ)	-0,02	2,43	-152,48
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ	-0,14	2,52	-18,06
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ	-0,02	2,67	-152,18

Όπως μπορεί να δει κανείς η μεγαλύτερη μέση εβδομαδιαία απόδοση παρουσιάζεται στους κλάδους άμυνας και αεροδιαστημικής και βιομηχανικών μεταφορών με ποσοστό 0,07% ενώ και σε αυτόν τον πίνακα βλέπουμε αρνητικές μέσες εβδομαδιαίες αποδόσεις σε αρκετούς κλάδους με χαμηλότερο αρνητικό ποσοστό (-0,15%) να ανήκει στον βιομηχανικό κλάδο. Όσον αφορά τον συνολικό κίνδυνο δηλαδή την τυπική απόκλιση, το μικρότερο ποσοστό παρουσιάζεται στον κλάδο νερού και αερίου με ποσοστό 1,37%, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό (4,92%) ανήκει στον τραπεζικό κλάδο. Εξετάζοντας τον συντελεστή μεταβλητότητας, δηλαδή τον κίνδυνο ανά μονάδα

απόδοσης, βλέπουμε ότι η μεγαλύτερη τιμή (452,57) παρουσιάζεται στον κλάδο ποτών, ενώ και εδώ εμφανίζονται αρνητικές τιμές σε αρκετούς κλάδους με χαμηλότερη αρνητική τιμή (-152,48) να ανήκει στον κλάδο ασφαλειών (εκτός ασφαλειών ζωής).

Τέλος, όσον αφορά τη **Γερμανία**, στον **Πίνακα 6** που ακολουθεί μπορούμε να δούμε τη μέση εβδομαδιαία απόδοση, την τυπική απόκλιση που δείχνει το συνολικό κίνδυνο καθώς και το συντελεστή μεταβλητότητας, δηλαδή τον κίνδυνο ανά μονάδα απόδοσης, για τα 12 κλαδικά χαρτοφυλάκια καθώς και για τον Δείκτη DAX 30 για το Χρηματιστήριο της Γερμανίας για το διάστημα από 01/01/1999 έως 04/12/2009.

Πίνακας 6 – Στατιστικά Στοιχεία Κλάδων και Γενικού Δείκτη Γερμανίας

ΚΛΑΔΟΣ	ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ %	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ %	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ	-0,05	2,84	-57,57
ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ	-0,10	2,69	-26,12
ΧΗΜΙΚΩΝ	-0,07	2,32	-33,93
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	-0,11	2,72	-24,02
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	-0,32	2,25	-6,98
ΤΡΟΦΙΜΩΝ	0,05	1,98	36,43
ΑΕΡΙΟΥ & ΝΕΡΟΥ	0,10	1,83	17,91
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	-0,29	3,91	-13,70
ΥΓΕΙΑΣ & ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	-0,02	2,18	-97,03
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	0,06	2,39	37,22
M.M.E	-0,41	4,22	-10,27
ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ (ΕΚΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ ΖΩΗΣ)	-0,11	2,52	-22,95
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ	0,03	3,59	135,52

Όπως μπορεί να δει κανείς η μεγαλύτερη μέση εβδομαδιαία απόδοση παρουσιάζεται στον κλάδο αερίου και νερού με ποσοστό 0,10%, ενώ και εδώ βλέπουμε σε αρκετά κλαδικά χαρτοφυλάκια αρνητικές μέσες αποδόσεις με τη χαμηλότερη αρνητική μέση απόδοση να ανήκει στον κλάδο των M.M.E. με ποσοστό -0,41%. Όσον αφορά την τυπική απόκλιση και τον συνολικό κίνδυνο το μικρότερο ποσοστό ανήκει στον κλάδο αερίου και νερού με ποσοστό 1,83%, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό (4,22%) ανήκει στον κλάδο των M.M.E.. Συνεχίζοντας με τον συντελεστή μεταβλητότητας, παρατηρούμε ότι η μεγαλύτερη τιμή (135,52) ανήκει στον Γενικό Δείκτη (DAX 30), ενώ και εδώ

παρουσιάζονται αρνητικές τιμές συντελεστών μεταβλητότητας με χαμηλότερη αρνητική τιμή (-97,03) να ανήκει στον κλάδο υγείας και ιατρικών υπηρεσιών.

Στη συνέχεια της αναφοράς των στατιστικών στοιχείων του δείγματος της εργασίας μας, παρουσιάζουμε τους **συντελεστές συσχέτισης** των εβδομαδιαίων αποδόσεων των κλαδικών χαρτοφυλακίων και των Γενικών Δεικτών που έχουμε επιλέξει κάθε χώρας μεταξύ του διαστήματος 01/01/1999 και 04/12/2009.

Ο **Πίνακας 7**, που ακολουθεί, παρουσιάζει, για την **Ελλάδα**, τους συντελεστές συσχέτισης των εβδομαδιαίων αποδόσεων των 10 κλαδικών χαρτοφυλακίων και του Γενικού Δείκτη του Χ.Α.Α. για το διάστημα από 01/01/1999 μέχρι 04/12/2009.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών είναι σε μεγάλο βαθμό συσχετισμένος με τον τραπεζικό κλάδο (0,91), ενώ είναι σε μικρότερο βαθμό συσχετισμένος με τον κλάδο ταξιδιών και αναψυχής (0,44). Επιπρόσθετα, υψηλούς συντελεστές συσχέτισης παρατηρούμε και στον κλάδο προσωπικών/καταναλωτικών αγαθών με τον κατασκευαστικό κλάδο (0,90) καθώς και με τον κλάδο οικιακών ειδών (0,90). Τέλος, πρέπει να τονιστεί ότι η ύπαρξη υψηλών συντελεστών συσχέτισης μεταξύ των κλαδικών αποδόσεων και του Γενικού Δείκτη, έχει ως αποτέλεσμα οι διαφορές των αποδόσεων μεταξύ των κλάδων και του Γενικού Δείκτη του Χ.Α.Α. να πλησιάζουν στο μηδέν.

ΚΛΑΔΟΣ	ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ	ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΕΙΔΩΝ	ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΟΣ	ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ / ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΩΝ ΑΓΑΘΩΝ	ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΣΕ ΑΚΙΝΗΤΑ	ΤΑΞΙΔΙΩΝ & ΑΝΑΨΥΧΗΣ	ΧΗΜΙΚΩΝ	ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ
ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ	1										
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ	0,69	1									
ΤΡΟΦΙΜΩΝ	0,66	0,87	1								
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	0,64	0,83	0,82	1							
ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΕΙΔΩΝ	0,64	0,88	0,86	0,84	1						
ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΟΣ	0,73	0,87	0,83	0,85	0,84	1					
ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ/ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΩΝ ΑΓΑΘΩΝ	0,62	0,90	0,89	0,84	0,90	0,84	1				
ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΣΕ ΑΚΙΝΗΤΑ	0,56	0,72	0,66	0,68	0,70	0,69	0,69	1			
ΤΑΞΙΔΙΩΝ & ΑΝΑΨΥΧΗΣ	0,34	0,48	0,47	0,49	0,48	0,48	0,49	0,34	1		
ΧΗΜΙΚΩΝ	0,66	0,85	0,83	0,83	0,83	0,84	0,84	0,66	0,48	1	
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ	0,91	0,75	0,70	0,71	0,68	0,79	0,67	0,58	0,44	0,70	1

Πίνακας 7 – ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ & ΤΟΥ ΓΕΝ. ΔΕΙΚΤΗ **ΕΛΛΑΔΑΣ**

Συνεχίζοντας με την **Αγγλία**, και τον **Πίνακα 8** που ακολουθεί, παρουσιάζουμε τους συντελεστές συσχέτισης των εβδομαδιαίων αποδόσεων των 12 κλαδικών χαρτοφυλακίων και του Δείκτη FTSE 100 για το Χρηματιστήριο της Αγγλίας για το διάστημα από 01/01/1999 μέχρι 04/12/2009.

Όπως μπορεί κανείς να δει, ο Γενικός Δείκτης (FTSE 100) του Χρηματιστηρίου της Αγγλίας είναι σε μεγάλο βαθμό συσχετισμένος με τον τραπεζικό κλάδο (0,70), ενώ είναι σε μικρότερο βαθμό συσχετισμένος με τον κλάδο ποτών (0,23). Επιπλέον, υψηλό συντελεστή συσχέτισης (0,69) παρατηρούμε και ανάμεσα στον βιομηχανικό κλάδο με τον κλάδο άμυνας και αεροδιαστημικής, ενώ ο χαμηλότερος συντελεστής συσχέτισης (0,12) εμφανίζεται ανάμεσα στον κλάδο αγαθών διασκέδασης με τον κλάδο νερού και αερίου.

Τέλος, με τον **Πίνακα 9** που ακολουθεί για τη **Γερμανία**, παρουσιάζουμε τους συντελεστές συσχέτισης των εβδομαδιαίων αποδόσεων των 12 κλαδικών χαρτοφυλακίων και του Δείκτη DAX 30 για το Χρηματιστήριο της Γερμανίας για το διάστημα από 01/01/1999 μέχρι 04/12/2009.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο Γενικός Δείκτης (DAX 30) του Χρηματιστηρίου της Γερμανίας είναι σε μεγάλο βαθμό συσχετισμένος (0,70) με τον κλάδο ασφαλειών (εκτός ασφαλειών ζωής), ενώ είναι σε μικρότερο βαθμό συσχετισμένος με τον κλάδο βιομηχανικών μεταφορών (0,12). Επίσης, υψηλό συντελεστή συσχέτισης (0,69) παρατηρούμε και ανάμεσα στον Γενικό Δείκτη (DAX 30) με τον κλάδο αυτοκινητοβιομηχανίας, ενώ ο χαμηλότερος συντελεστής συσχέτισης (0,09) είναι ανάμεσα στον κλάδο νερού και αερίου και τον κλάδο βιομηχανικών μεταφορών.

ΚΛΑΔΟΣ	ΑΜΥΝΑΣ & ΑΕΡΟΔΙΑΣΤΗΜΙΚΗΣ	ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ	ΠΟΤΩΝ	ΧΗΜΙΚΩΝ	ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΦΑΡΜΑΚΩΝ (ΛΙΑΝΙΚΗ)	ΝΕΡΟΥ & ΑΕΡΙΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	ΑΓΑΘΩΝ ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗΣ	ΥΓΕΙΑΣ & ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ (ΕΚΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ ΖΩΗΣ)	ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ	ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ
ΑΜΥΝΑΣ & ΑΕΡΟΔΙΑΣΤΗΜΙΚΗΣ	1												
ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ	0,50	1											
ΠΟΤΩΝ	0,25	0,20	1										
ΧΗΜΙΚΩΝ	0,67	0,45	0,23	1									
ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΦΑΡΜΑΚΩΝ (ΛΙΑΝΙΚΗ)	0,43	0,39	0,20	0,33	1								
ΝΕΡΟΥ & ΑΕΡΙΟΥ	0,34	0,36	0,16	0,31	0,43	1							
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	0,69	0,40	0,20	0,59	0,37	0,27	1						
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	0,51	0,34	0,22	0,46	0,21	0,21	0,50	1					
ΑΓΑΘΩΝ ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗΣ	0,42	0,28	0,18	0,40	0,23	0,12	0,39	0,41	1				
ΥΓΕΙΑΣ & ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	0,36	0,30	0,21	0,39	0,25	0,27	0,38	0,35	0,43	1			
ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ (ΕΚΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ ΖΩΗΣ)	0,55	0,39	0,18	0,41	0,32	0,25	0,43	0,32	0,30	0,32	1		
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ	0,50	0,36	0,26	0,49	0,24	0,14	0,50	0,45	0,49	0,51	0,33	1	
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ	0,63	0,70	0,23	0,51	0,48	0,53	0,52	0,43	0,38	0,43	0,46	0,44	1

Πίνακας 8 – ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ & ΤΟΥ ΓΕΝ. ΔΕΙΚΤΗ ΑΓΓΛΙΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ	ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΒΙΟ ΜΗΧΑΝΙΑΣ	ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ	ΧΗΜΙΚΩΝ	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΑΕΡΙΟΥ & ΝΕΡΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	ΥΓΕΙΑΣ & ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	Μ.Μ.Ε.	ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ (ΕΚΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ ΖΩΗΣ)	ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΒΙΟ ΜΗΧΑΝΙΑΣ	1												
ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ	0,56	1											
ΧΗΜΙΚΩΝ	0,47	0,40	1										
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	0,55	0,48	0,42	1									
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	0,49	0,52	0,40	0,58	1,00								
ΤΡΟΦΙΜΩΝ	0,33	0,27	0,24	0,28	0,28	1							
ΑΕΡΙΟΥ & ΝΕΡΟΥ	0,39	0,44	0,38	0,35	0,31	0,24	1						
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	0,56	0,46	0,34	0,45	0,37	0,29	0,31	1					
ΥΓΕΙΑΣ & ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	0,45	0,50	0,29	0,50	0,47	0,29	0,32	0,31	1				
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	0,20	0,14	0,17	0,19	0,17	0,12	0,09	0,13	0,21	1			
Μ.Μ.Ε.	0,36	0,40	0,32	0,45	0,47	0,15	0,23	0,33	0,34	0,12	1		
ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ (ΕΚΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ ΖΩΗΣ)	0,57	0,60	0,40	0,46	0,46	0,29	0,40	0,40	0,51	0,16	0,31	1	
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ	0,69	0,64	0,48	0,54	0,54	0,30	0,52	0,57	0,49	0,12	0,39	0,70	1

Πίνακας 9 – ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ & ΤΟΥ ΓΕΝ. ΔΕΙΚΤΗ ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ

ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΝΟΝΙΚΟΤΗΤΑΣ

Στους **Πίνακες (10 -12)** που ακολουθούν παρουσιάζονται τα **ΤΕΣΤ κανονικότητας** και τα στατιστικά χαρακτηριστικά, των χαρτοφυλακίων των κλάδων καθώς και των Γενικών Δεικτών που έχουμε επιλέξει για τις χώρες που αποτελούν αντικείμενο μελέτης της εργασίας μας, για όλη την υπό εξέταση περίοδο (01/01/1999 – 04/12/2009). Ο έλεγχος κανονικότητας έγινε μέσω του προγράμματος E- Views, χρησιμοποιώντας το p-value του στατιστικού Jarque – Bera. Αν το p-value είναι μεγαλύτερο του 0,05 έχουμε ένδειξη κανονικότητας σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Επιπλέον, στα **Γραφήματα 4α – 40β** του παραρτήματος της εργασίας, παρουσιάζονται οι αποδόσεις των κλαδικών χαρτοφυλακίων καθώς και των Γενικών Δεικτών και των τριών χωρών.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΝΟΝΙΚΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΕΛΛΑΔΑ

Παρατηρώντας τον **Πίνακα 10** και τα **Γραφήματα 4α – 14β** των τεστ κανονικότητας για την **Ελλάδα** για το διάστημα από 01/01/1999 μέχρι 04/12/2009 παρατηρούμε ότι και τα 10 κλαδικά χαρτοφυλάκια καθώς και ο Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών έχουν p-value < 0,05. Αυτό απεικονίζει την ένδειξη μη κανονικότητας στις αποδόσεις των κλαδικών χαρτοφυλακίων καθώς και του Γενικού Δείκτη του Χ.Α.Α.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΝΟΝΙΚΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΑΓΓΛΙΑ

Παρατηρώντας τον **Πίνακα 11** και τα **Γραφήματα 15α – 27β** των τεστ κανονικότητας για την **Αγγλία** για το διάστημα από 01/01/1999 μέχρι 04/12/2009 παρατηρούμε ότι και τα 12 κλαδικά χαρτοφυλάκια καθώς και ο Δείκτης FTSE 100 του Χρηματιστηρίου της Αγγλίας έχουν p-value < 0,05. Αυτό απεικονίζει την ένδειξη μη κανονικότητας στις αποδόσεις των κλαδικών χαρτοφυλακίων καθώς και του Γενικού Δείκτη (FTSE 100) του Χρηματιστηρίου της Αγγλίας.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΝΟΝΙΚΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΓΕΡΜΑΝΙΑ

Παρατηρώντας τον **Πίνακα 12** και τα **Γραφήματα 28α – 40β** των τεστ κανονικότητας για την **Γερμανία** για το διάστημα από 01/01/1999 μέχρι 04/12/2009 παρατηρούμε ότι και τα 12 κλαδικά χαρτοφυλάκια καθώς και ο

Δείκτης DAX 30 του Χρηματιστηρίου της Γερμανίας έχουν p -value $< 0,05$. Αυτό απεικονίζει την ένδειξη μη κανονικότητας στις αποδόσεις των κλαδικών χαρτοφυλακίων καθώς και του Γενικού Δείκτη (DAX 30) του Χρηματιστηρίου της Γερμανίας.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ 10	ΚΛΑΔΟΣ 1	ΚΛΑΔΟΣ 2	ΚΛΑΔΟΣ 3	ΚΛΑΔΟΣ 4	ΚΛΑΔΟΣ 5	ΚΛΑΔΟΣ 6	ΚΛΑΔΟΣ 7	ΚΛΑΔΟΣ 8	ΚΛΑΔΟΣ 9	ΚΛΑΔΟΣ 10	ΓΕΝ.ΔΕΙΚΤΗΣ
Mean	-0,16554	-0,06962	-0,22020	-0,14850	-0,10005	-0,17966	-0,20036	0,07948	-0,32112	-0,27404	-0,03053
Median	-0,21212	-0,36777	-0,34631	-0,19851	-0,05291	-0,22409	-0,49952	-0,05595	-0,33715	-0,65174	0,17141
Maximum	22,52362	25,99679	26,59307	24,63879	27,10231	27,02711	25,99487	29,23961	52,05307	25,49088	19,41374
Minimum	-28,31965	-31,20234	-27,73903	-22,92468	-33,89716	-31,53767	-34,76815	-26,26547	-49,28889	-32,06844	-20,29454
Std. Dev.	4,54594	5,91693	5,27767	4,87538	6,00097	5,69923	5,98608	5,23275	7,44751	6,19293	3,88040
Skewness	-0,20224	-0,26775	-0,27012	-0,07801	-0,38050	-0,06770	-0,14579	0,11403	0,26782	-0,27520	-0,16580
Kurtosis	8,04054	7,97228	6,99337	6,80580	8,72538	6,98530	7,20307	7,44899	16,17236	6,31300	7,11604
Jarque-Bera	607,303	593,996	385,672	344,575	792,277	377,648	421,581	471,332	4127,700	267,874	404,980
Probability	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

Πίνακας 10 – Ελλάδα

ΚΛΑΔΟΣ 1: ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ
ΚΛΑΔΟΣ 2: ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ
ΚΛΑΔΟΣ 3: ΚΛΑΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΚΛΑΔΟΣ 4: ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ
ΚΛΑΔΟΣ 5: ΚΛΑΔΟΣ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΕΙΔΩΝ

ΚΛΑΔΟΣ 6: ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ
ΚΛΑΔΟΣ 7: ΚΛΑΔΟΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ/ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΩΝ ΑΓΑΘΩΝ
ΚΛΑΔΟΣ 8: ΚΛΑΔΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΣΕ ΑΚΙΝΗΤΑ
ΚΛΑΔΟΣ 9: ΚΛΑΔΟΣ ΤΑΞΙΔΙΩΝ & ΑΝΑΨΥΧΗΣ
ΚΛΑΔΟΣ 10: ΚΛΑΔΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 11	ΚΛΑΔΟΣ 1	ΚΛΑΔΟΣ 2	ΚΛΑΔΟΣ 3	ΚΛΑΔΟΣ 4	ΚΛΑΔΟΣ 5	ΚΛΑΔΟΣ 6	ΚΛΑΔΟΣ 7	ΚΛΑΔΟΣ 8	ΚΛΑΔΟΣ 9	ΚΛΑΔΟΣ 10	ΚΛΑΔΟΣ 11	ΚΛΑΔΟΣ 12	ΓΕΝ. ΔΕΙΚΤΗΣ
Mean	0,06633	-0,12605	0,00427	0,03011	0,04042	0,02430	-0,14823	0,06586	-0,08533	-0,07584	-0,01591	-0,13968	-0,01756
Median	0,31190	0,06674	0,07120	0,17460	0,10615	0,06386	0,08703	0,08697	-0,03133	0,17685	-0,01235	-0,06944	0,19192
Maximum	11,75363	35,65219	9,89724	8,07759	7,29023	7,72579	9,79304	12,80226	10,77342	10,36780	9,05980	10,99460	12,58448
Minimum	-26,33774	-49,28371	12,07770	-15,86778	16,32774	-10,83399	17,57066	12,62499	-15,27805	-19,78113	-21,57449	-15,38185	-23,63166
Std. Dev.	3,02176	4,92466	1,93407	2,50561	2,42913	1,36571	2,72276	2,17141	3,34598	3,06179	2,42608	2,52240	2,67196
Skewness	-1,47243	-2,73566	-0,21757	-1,22658	-0,84466	-1,26959	-0,90109	-0,41990	-0,14279	-1,04686	-1,45928	-0,91430	-1,17207
Kurtosis	15,11929	40,56157	9,32724	9,59080	7,57168	14,20879	7,91868	8,75831	4,52673	7,90767	18,66280	8,88782	15,50610
Jarque-Bera	3694,300	34219,162	955,305	1174,595	564,159	3137,004	651,730	804,257	57,296	676,136	6028,734	902,742	3845,063
Probability	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

Πίνακας 11 – Αγγλία

ΚΛΑΔΟΣ 1: ΚΛΑΔΟΣ ΑΜΥΝΑΣ & ΑΕΡΟΔΙΑΣΤΗΜΙΚΗΣ
ΚΛΑΔΟΣ 2: ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ
ΚΛΑΔΟΣ 3: ΚΛΑΔΟΣ ΠΟΤΩΝ
ΚΛΑΔΟΣ 4: ΚΛΑΔΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ
ΚΛΑΔΟΣ 5: ΚΛΑΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΦΑΡΜΑΚΩΝ (ΛΙΑΝΙΚΗ)
ΚΛΑΔΟΣ 6: ΚΛΑΔΟΣ ΝΕΡΟΥ & ΑΕΡΙΟΥ

ΚΛΑΔΟΣ 7: ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ
ΚΛΑΔΟΣ 8: ΚΛΑΔΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΚΛΑΔΟΣ 9: ΚΛΑΔΟΣ ΑΓΑΘΩΝ ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗΣ
ΚΛΑΔΟΣ 10: ΚΛΑΔΟΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΚΛΑΔΟΣ 11: ΚΛΑΔΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ (ΕΚΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ ΖΩΗΣ)
ΚΛΑΔΟΣ 12: ΚΛΑΔΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 12	ΚΛΑΔΟΣ 1	ΚΛΑΔΟΣ 2	ΚΛΑΔΟΣ 3	ΚΛΑΔΟΣ 4	ΚΛΑΔΟΣ 5	ΚΛΑΔΟΣ 6	ΚΛΑΔΟΣ 7	ΚΛΑΔΟΣ 8	ΚΛΑΔΟΣ 9	ΚΛΑΔΟΣ 10	ΚΛΑΔΟΣ 11	ΚΛΑΔΟΣ 12	ΓΕΝ.ΔΕΙΚΤΗΣ
Mean	-0,04936	-0,10295	-0,06850	-0,11311	-0,32311	0,05422	0,10200	-0,28555	-0,02245	0,06434	-0,41054	-0,10963	0,02649
Median	0,14445	0,05759	-0,03556	0,00363	-0,12320	0,07862	0,16367	-0,22235	-0,06035	0,05149	-0,26511	-0,01329	0,39369
Maximum	11,91697	21,70978	11,07775	6,83549	7,59714	10,63035	5,98505	14,00241	8,25545	13,38934	15,59915	11,76138	14,94215
Minimum	-16,34836	-35,62468	-11,64697	-19,92468	-14,02609	18,48355	-11,80547	-18,56021	-15,42550	-8,33835	-22,99183	-19,76826	-24,34698
Std. Dev.	2,84139	2,68868	2,32426	2,71684	2,25436	1,97515	1,82637	3,91161	2,17888	2,39455	4,21589	2,51554	3,58966
Skewness	-0,97578	-3,33902	-0,29568	-0,97942	-0,44079	-1,58035	-0,95175	-0,30276	-0,63258	0,27407	-0,62607	-1,24497	-0,61799
Kurtosis	8,23326	64,62897	6,66719	8,22453	6,05551	19,32803	7,28851	5,60363	7,95788	6,48210	7,40932	12,18836	7,79295
Jarque-Bera	740,896	91264,744	327,703	739,403	240,192	6569,121	522,849	169,706	621,803	295,104	498,986	2152,363	581,875
Probability	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

Πίνακας 12 – Γερμανία

ΚΛΑΔΟΣ 1: ΚΛΑΔΟΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ 2: ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ

ΚΛΑΔΟΣ 3: ΚΛΑΔΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ

ΚΛΑΔΟΣ 4: ΚΛΑΔΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

ΚΛΑΔΟΣ 5: ΚΛΑΔΟΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΚΛΑΔΟΣ 6: ΚΛΑΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΚΛΑΔΟΣ 7: ΚΛΑΔΟΣ ΑΕΡΙΟΥ & ΝΕΡΟΥ

ΚΛΑΔΟΣ 8: ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ

ΚΛΑΔΟΣ 9: ΚΛΑΔΟΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΚΛΑΔΟΣ 10: ΚΛΑΔΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

ΚΛΑΔΟΣ 11: ΚΛΑΔΟΣ ΤΩΝ Μ.Μ.Ε

ΚΛΑΔΟΣ 12: ΚΛΑΔΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ (ΕΚΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ ΖΩΗΣ)

5.4 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η εργασία μας διέπεται από κάποιους περιορισμούς, όπως κάθε εμπειρική μελέτη της διεθνούς βιβλιογραφίας. Συγκεκριμένα, δεν μελετάει όλες τις χώρες που έχουν οργανωμένη αγορά κινητών αξιών, αλλά περιορίζεται σε Χρηματιστήρια συγκεκριμένων χωρών, της Ελλάδας, της Αγγλίας και της Γερμανίας. Επίσης, η υπό εξέταση περίοδος είναι περιορισμένη από 01/01/1999 μέχρι 04/12/2009, και χρησιμοποιήθηκαν μόνο εβδομαδιαίες αποδόσεις. Επιπλέον, στην ανάλυση μας δεν συμπεριλάβαμε όλους τους κλάδους που μετέχουν στην οικονομία της Ελλάδας, της Αγγλίας και της Γερμανίας αλλά επιλέξαμε να διαμορφώσουμε συγκεκριμένα κλαδικά χαρτοφυλάκια με χρήση των αποδόσεων των μετοχών των εταιρειών που είναι εγγεγραμμένες στο Χρηματιστήριο από την αρχική ημερομηνία του υπό εξέταση δείγματος. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να μην συμπεριλαμβάνονται αρκετοί κλάδοι στην μελέτη μας. Τέλος, όσον αφορά τους Γενικούς Δείκτες των Χρηματιστηρίων, επιλέξαμε τον ATHEX COMPOSITE με κωδικό GRAGENL για το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών της Ελλάδος, τον FTSE 100 για το Χρηματιστήριο της Αγγλίας και τον DAX 30 για το Χρηματιστήριο της Γερμανίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Στα πλαίσια της εργασίας αυτής, διερευνούμε την ύπαρξη κλαδικής επίδρασης στις αποδόσεις των μετοχών των Χρηματιστηρίων της Ελλάδας, της Αγγλίας και της Γερμανίας. Δημιουργήσαμε, για κάθε χώρα, ανεξάρτητα κλαδικά χαρτοφυλάκια που αποτελούνται από μετοχές εταιρειών που ανήκουν στους συγκεκριμένους κλάδους και είναι εγγεγραμμένες στο Χρηματιστήριο από την αρχή της υπό εξέταση περιόδου. Ιεραρχώντας για κάθε βδομάδα της περιόδου μελέτης (01/01/1999 – 04/12/2009) τα κλαδικά χαρτοφυλάκια βάσει των μέσων μη κανονικών αποδόσεων, επιλέγουμε το κλαδικό χαρτοφυλάκιο που παρουσιάζει κάθε βδομάδα την υψηλότερη μέση εβδομαδιαία απόδοση. Εφαρμόζοντας το παραπάνω, καταφέραμε να αναπτύξουμε μια χρονοσειρά από 570 μέσες εβδομαδιαίες αποδόσεις των κλαδικών χαρτοφυλακίων για κάθε χώρα. Προκειμένου να ερευνήσουμε αν κάποιος κλάδος των Χρηματιστηρίων της Ελλάδας, της Αγγλίας και της Γερμανίας, επιτυγχάνει διαχρονικά μη κανονικές αποδόσεις, τρέξαμε την παρακάτω παλινδρόμηση ψευδομεταβλητών :

$$R_{pt} - R_{mt} = a_1 D_1 + a_2 D_2 + a_3 D_3 + a_4 D_4 + a_5 D_5 + \dots + a_{12} D_{12} + e_t \quad (39)$$

Όπου :

t : 1,2,3,4,5,.....,570 εβδομάδες

p : 1,2,3,4,5,.....,10 κλάδοι (Ελλάδα) ή , 12 κλάδοι (Αγγλία, Γερμανία)

R_{pt} : η μέση εβδομαδιαία απόδοση του κλαδικού χαρτοφυλακίου που ήταν στη κορυφή της κατάταξης για την εβδομάδα t

R_{mt} : η μέση εβδομαδιαία απόδοση του Γενικού Δείκτη (Γ.Δ.Χ.Α.Α. για Ελλάδα, FTSE 100 για Αγγλία και DAX 30 για Γερμανία) για την εβδομάδα t

e_t : το σφάλμα της παλινδρόμησης

$a_1 \dots a_{12}$: οι προς εκτίμηση συντελεστές (παράμετροι)

- D_1 : μια ψευδομεταβλητή η οποία παίρνει τη τιμή 1 αν η υψηλότερη εβδομαδιαία απόδοση, την εβδομάδα t , επιτυγχάνεται από το χαρτοφυλάκιο : του τραπεζικού κλάδου όσον αφορά την Ελλάδα, του κλάδου άμυνας και αεροδιαστημικής όσον αφορά την Αγγλία, του κλάδου αυτοκινητοβιομηχανιών όσον αφορά τη μελέτη της Γερμανίας, και τη τιμή 0 σε άλλη περίπτωση.
- D_2 : μια ψευδομεταβλητή η οποία παίρνει τη τιμή 1 αν η υψηλότερη εβδομαδιαία απόδοση, την εβδομάδα t , επιτυγχάνεται από το χαρτοφυλάκιο : του κατασκευαστικού κλάδου όσον αφορά την Ελλάδα, του τραπεζικού κλάδου όσον αφορά την Αγγλία, του τραπεζικού κλάδου όσον αφορά τη μελέτη της Γερμανίας, και τη τιμή 0 σε άλλη περίπτωση.
- D_3 : μια ψευδομεταβλητή η οποία παίρνει τη τιμή 1 αν η υψηλότερη εβδομαδιαία απόδοση, την εβδομάδα t , επιτυγχάνεται από το χαρτοφυλάκιο : του κλάδου τροφίμων όσον αφορά την Ελλάδα, του κλάδου ποτών όσον αφορά την Αγγλία, του κλάδου χημικών όσον αφορά τη μελέτη της Γερμανίας, και τη τιμή 0 σε άλλη περίπτωση.
- D_4 : μια ψευδομεταβλητή η οποία παίρνει τη τιμή 1 αν η υψηλότερη εβδομαδιαία απόδοση, την εβδομάδα t , επιτυγχάνεται από το χαρτοφυλάκιο : του βιομηχανικού κλάδου όσον αφορά την Ελλάδα, του κλάδου χημικών όσον αφορά την Αγγλία, του κλάδου ηλεκτρονικών και ηλεκτρικού εξοπλισμού όσον αφορά τη μελέτη της Γερμανίας και τη τιμή 0 σε άλλη περίπτωση.
- D_5 : μια ψευδομεταβλητή η οποία παίρνει τη τιμή 1 αν η υψηλότερη εβδομαδιαία απόδοση, την εβδομάδα t , επιτυγχάνεται από το χαρτοφυλάκιο : του κλάδου οικιακών ειδών όσον αφορά την Ελλάδα, του κλάδου τροφίμων και φαρμάκων (λιανική) όσον αφορά την Αγγλία, του κλάδου χρηματοοικονομικών υπηρεσιών όσον αφορά τη μελέτη της Γερμανίας και τη τιμή 0 σε άλλη περίπτωση.
- D_6 : μια ψευδομεταβλητή η οποία παίρνει τη τιμή 1 αν η υψηλότερη εβδομαδιαία απόδοση, την εβδομάδα t , επιτυγχάνεται από το

χαρτοφυλάκιο : του μεταλλουργικού κλάδου όσον αφορά την Ελλάδα, του κλάδου νερού και αερίου όσον αφορά την Αγγλία, του κλάδου τροφίμων όσον αφορά τη μελέτη της Γερμανίας και τη τιμή 0 σε άλλη περίπτωση.

- D_7 : μια ψευδομεταβλητή η οποία παίρνει τη τιμή 1 αν η υψηλότερη εβδομαδιαία απόδοση, την εβδομάδα t , επιτυγχάνεται από το χαρτοφυλάκιο : του κλάδου προσωπικών / καταναλωτικών αγαθών όσον αφορά την Ελλάδα, του βιομηχανικού κλάδου όσον αφορά την Αγγλία, του κλάδου αερίου και νερού όσον αφορά τη μελέτη της Γερμανίας και τη τιμή 0 σε άλλη περίπτωση.
- D_8 : μια ψευδομεταβλητή η οποία παίρνει τη τιμή 1 αν η υψηλότερη εβδομαδιαία απόδοση, την εβδομάδα t , επιτυγχάνεται από το χαρτοφυλάκιο : του κλάδου επενδύσεων σε ακίνητα όσον αφορά την Ελλάδα, του κλάδου βιομηχανικών μεταφορών όσον αφορά την Αγγλία, του βιομηχανικού κλάδου όσον αφορά τη μελέτη της Γερμανίας και τη τιμή 0 σε άλλη περίπτωση.
- D_9 : μια ψευδομεταβλητή η οποία παίρνει τη τιμή 1 αν η υψηλότερη εβδομαδιαία απόδοση, την εβδομάδα t , επιτυγχάνεται από το χαρτοφυλάκιο : του κλάδου ταξιδιών και αναψυχής όσον αφορά την Ελλάδα, του κλάδου αγαθών διασκέδασης όσον αφορά την Αγγλία, του κλάδου υγείας και ιατρικών υπηρεσιών όσον αφορά τη μελέτη της Γερμανίας και τη τιμή 0 σε άλλη περίπτωση.
- D_{10} : μια ψευδομεταβλητή η οποία παίρνει τη τιμή 1 αν η υψηλότερη εβδομαδιαία απόδοση, την εβδομάδα t , επιτυγχάνεται από το χαρτοφυλάκιο : του κλάδου χημικών όσον αφορά την Ελλάδα, του κλάδου υγείας και ιατρικών υπηρεσιών όσον αφορά την Αγγλία, του κλάδου βιομηχανικών μεταφορών όσον αφορά τη μελέτη της Γερμανίας και τη τιμή 0 σε άλλη περίπτωση.
- D_{11} : μια ψευδομεταβλητή η οποία παίρνει τη τιμή 1 αν η υψηλότερη εβδομαδιαία απόδοση, την εβδομάδα t , επιτυγχάνεται από το χαρτοφυλάκιο : του κλάδου ασφαλειών (εκτός ασφαλειών ζωής) όσον αφορά την Αγγλία, του κλάδου των Μ.Μ.Ε. όσον αφορά τη μελέτη της Γερμανίας και τη τιμή 0 σε άλλη περίπτωση.

D_{12} : μια ψευδομεταβλητή η οποία παίρνει τη τιμή 1 αν η υψηλότερη εβδομαδιαία απόδοση, την εβδομάδα t , επιτυγχάνεται από το χαρτοφυλάκιο : του κλάδου υπηρεσιών στήριξης όσον αφορά την Αγγλία, του κλάδου ασφαλειών (εκτός ασφαλειών ζωής) όσον αφορά τη μελέτη της Γερμανίας και τη τιμή 0 σε άλλη περίπτωση.

Η παραπάνω παλινδρόμηση ψευδομεταβλητών που δημιουργήσαμε επαναλαμβάνεται για όλη την υπό εξέταση περίοδο της μελέτης (01/01/1999 – 04/12/2009), η οποία περιλαμβάνει 570 εβδομάδες, πρώτον για την Ελλάδα, μετά για την Αγγλία και τέλος για τη Γερμανία.

Κατόπιν ελέγχουμε την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης στα κατάλοιπα των παλινδρομήσεων για όλη την υπό εξέταση περίοδο της μελέτης και για τις τρεις χώρες, Ελλάδα, Αγγλία, Γερμανία. Αν δεν υπάρχει αυτοσυσχέτιση στα κατάλοιπα των παλινδρομήσεων τότε τα σφάλματα μιας περιόδου δεν σχετίζονται με τα σφάλματα της προηγούμενης περιόδου δηλαδή το παρόν δεν μπορεί να προβλέψει το μέλλον.

Επιπλέον, εξετάζουμε την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας στα κατάλοιπα των παλινδρομήσεων για όλη την υπό εξέταση περίοδο της μελέτης και για τις τρεις χώρες, Ελλάδα, Αγγλία, Γερμανία. Αν δεν υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα στα κατάλοιπα των παλινδρομήσεων αυτό σημαίνει ότι η διακύμανση ή η τυπική απόκλιση του σφάλματος είναι διαχρονικά σταθερή. Οι έλεγχοι της ύπαρξης αυτοσυσχέτισης και ετεροσκεδαστικότητας στα κατάλοιπα των παλινδρομήσεων έγιναν μέσω του προγράμματος E – Views, χρησιμοποιώντας το Correlogram Q – Statistics όσον αφορά τον έλεγχο ύπαρξης αυτοσυσχέτισης στα κατάλοιπα και το Correlogram Squared Residuals όσον αφορά τον έλεγχο ύπαρξης ετεροσκεδαστικότητας στα κατάλοιπα. Στη συνέχεια παρουσιάζουμε τον έλεγχο και την ανάλυση των αποτελεσμάτων των ελέγχων πρώτα για την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης και ακολούθως για την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας για κάθε χώρα χωριστά.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΑΡΞΗΣ ΑΥΤΟΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΙΑ ΕΛΛΑΔΑ

Σε όλη την υπό εξέταση περίοδο των 570 εβδομάδων, όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 13 παρακάτω, το τεστ ελέγχου ύπαρξης αυτοσυσχέτισης (Correlogram Q – Statistics) στα κατάλοιπα της παλινδρόμησης που αφορά την Ελλάδα, έδειξε ότι το **p – value είναι μικρότερο του 0,05**, δηλαδή ότι υπάρχει αυτοσυσχέτιση στα κατάλοιπα της παλινδρόμησης, γεγονός που σημαίνει ότι τα σφάλματα μιας περιόδου σχετίζονται με τα σφάλματα της προηγούμενης περιόδου.

Πίνακας 13 - Έλεγχος Ύπαρξης Αυτοσυσχέτισης – Ελλάδα

Autocorrelation		Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *		. *		1	0.142	0.142	11.515	0.001
. *		. *		2	0.134	0.116	21.852	0.000
. *		. *		3	0.133	0.104	32.095	0.000
. *		. *		4	0.202	0.166	55.623	0.000
. *		. *		5	0.143	0.083	67.351	0.000
. *		. .		6	0.093	0.023	72.315	0.000
. .		. .		7	0.073	0.005	75.392	0.000
. *		. .		8	0.092	0.024	80.288	0.000
. *		. *		9	0.134	0.077	90.800	0.000
. .		. .		10	0.051	-0.011	92.324	0.000
. *		. *		11	0.156	0.114	106.46	0.000
. *		. .		12	0.076	0.010	109.79	0.000
. *		. .		13	0.081	0.009	113.64	0.000
. .		. .		14	0.056	-0.006	115.45	0.000
. *		. *		15	0.169	0.110	132.16	0.000
. .		. .		16	0.063	-0.010	134.48	0.000
. *		. .		17	0.075	0.014	137.76	0.000
. *		. *		18	0.136	0.088	148.73	0.000
. *		. .		19	0.129	0.052	158.51	0.000
. *		. .		20	0.084	-0.005	162.72	0.000
. *		. .		21	0.085	0.025	167.00	0.000
. *		. .		22	0.096	0.015	172.52	0.000
. *		. .		23	0.080	-0.000	176.36	0.000
. *		. .		24	0.091	0.014	181.33	0.000
. *		. .		25	0.083	0.039	185.44	0.000
. .		. .		26	0.057	-0.029	187.40	0.000
. .		. .		27	0.061	-0.003	189.67	0.000
. *		. .		28	0.119	0.070	198.24	0.000
. .		. .		29	0.040	-0.034	199.21	0.000
. .		. .		30	0.058	-0.018	201.24	0.000
. .		. .		31	0.042	-0.004	202.30	0.000
. .		. .		32	0.035	-0.023	203.06	0.000
. .		. .		33	0.057	-0.006	205.03	0.000
. .		. .		34	0.057	0.012	207.02	0.000
. .		. .		35	0.026	-0.009	207.42	0.000
. .		. .		36	0.073	0.025	210.69	0.000

ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΑΡΞΗΣ ΑΥΤΟΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΙΑ ΑΓΓΛΙΑ

Σε όλη την υπό εξέταση περίοδο των 570 εβδομάδων, όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 14 παρακάτω, το τεστ ελέγχου ύπαρξης αυτοσυσχέτισης (Correlogram Q – Statistics) στα κατάλοιπα της παλινδρόμησης που αφορά την Αγγλία, έδειξε ότι το **p – value είναι μικρότερο του 0,05**, δηλαδή ότι υπάρχει αυτοσυσχέτιση στα κατάλοιπα της παλινδρόμησης, γεγονός που σημαίνει ότι τα σφάλματα μιας περιόδου σχετίζονται με τα σφάλματα της προηγούμενης περιόδου.

Πίνακας 14 - Έλεγχος Ύπαρξης Αυτοσυσχέτισης – Αγγλία

Autocorrelation		Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *		. *		1	0.128	0.128	9.4425	0.002
. *		. *		2	0.184	0.171	28.916	0.000
. *		. *		3	0.197	0.162	51.119	0.000
. *		. *		4	0.152	0.094	64.375	0.000
. *		. *		5	0.179	0.110	82.862	0.000
. *		. *		6	0.153	0.074	96.412	0.000
. *		. .		7	0.119	0.030	104.59	0.000
. *		. *		8	0.166	0.081	120.66	0.000
. *		. .		9	0.114	0.025	128.25	0.000
. *		. .		10	0.147	0.059	140.76	0.000
. *		. .		11	0.118	0.025	148.86	0.000
. *		. .		12	0.134	0.047	159.38	0.000
. *		. *		13	0.171	0.083	176.44	0.000
. .		. .		14	0.072	-0.028	179.51	0.000
. .		. .		15	0.054	-0.052	181.23	0.000
. *		. *		16	0.160	0.077	196.25	0.000
. *		. .		17	0.078	0.002	199.88	0.000
. *		. .		18	0.111	0.024	207.14	0.000
. *		. .		19	0.128	0.051	216.91	0.000
. .		. .		20	0.048	-0.035	218.27	0.000
. *		. .		21	0.103	0.012	224.61	0.000
. .		. .		22	0.063	-0.017	226.93	0.000
. *		. .		23	0.086	0.018	231.30	0.000
. *		. .		24	0.094	0.020	236.63	0.000
. *		. .		25	0.078	0.015	240.28	0.000
. *		. .		26	0.129	0.061	250.22	0.000
. *		. .		27	0.102	0.040	256.43	0.000
. *		. *		28	0.152	0.090	270.40	0.000
. .		* .		29	0.034	-0.080	271.10	0.000
. .		. .		30	0.040	-0.049	272.06	0.000
. .		. .		31	0.064	-0.016	274.53	0.000
. .		. .		32	0.070	0.002	277.51	0.000
. .		. .		33	0.029	-0.023	278.04	0.000
. .		. .		34	0.074	0.018	281.35	0.000
. .		. .		35	0.057	0.005	283.31	0.000
. *		. .		36	0.075	0.022	286.73	0.000

ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΑΡΞΗΣ ΑΥΤΟΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΙΑ ΓΕΡΜΑΝΙΑ

Στην υπό εξέταση περίοδο των 570 εβδομάδων, όπως φαίνεται και από τον **Πίνακα 15** παρακάτω, το τεστ ελέγχου ύπαρξης αυτοσυσχέτισης (Correlogram Q – Statistics) στα κατάλοιπα της παλινδρόμησης που αφορά την Γερμανία, έδειξε ότι το p – value είναι μεγαλύτερο του 0,05 σε κάποια σημεία, για αυτό και κάναμε estimate μέσω του Newey – west και προέκυψε ο **Πίνακας 16** που μας δείχνει ότι για όλη την υπό εξέταση περίοδο **p – value είναι μικρότερο του 0,05**, δηλαδή ότι υπάρχει αυτοσυσχέτιση στα κατάλοιπα της παλινδρόμησης, γεγονός που σημαίνει ότι τα σφάλματα μιας περιόδου σχετίζονται με τα σφάλματα της προηγούμενης περιόδου.

Πίνακας 15 - Έλεγχος Ύπαρξης Αυτοσυσχέτισης – Γερμανία

Sample: 1/08/1999 12/04/2009						
Included observations: 570						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	0.062	0.062	2.1959	0.138
. .	. .	2	0.055	0.052	3.9527	0.139
. .	. .	3	-0.048	-0.055	5.2741	0.153
. *	. *	4	0.106	0.110	11.695	0.020
. *	. .	5	0.077	0.070	15.083	0.010
. *	. *	6	0.100	0.079	20.917	0.002
. *	. *	7	0.084	0.081	25.019	0.001
. .	. .	8	0.007	-0.014	25.045	0.002
. *	. *	9	0.097	0.089	30.542	0.000
. *	. .	10	0.077	0.057	33.985	0.000
. .	. .	11	0.048	0.005	35.341	0.000
. .	. .	12	-0.000	-0.014	35.341	0.000
. .	. .	13	0.067	0.045	37.975	0.000
. .	. .	14	0.016	-0.015	38.132	0.000
. .	. .	15	0.038	0.005	38.982	0.001
. .	. .	16	0.021	-0.000	39.245	0.001
. *	. .	17	0.076	0.054	42.685	0.001
. .	. .	18	0.072	0.056	45.765	0.000
. *	. *	19	0.104	0.076	52.107	0.000
. .	. .	20	0.018	-0.006	52.301	0.000
. *	. .	21	0.074	0.065	55.563	0.000
. .	. .	22	0.033	0.010	56.204	0.000
. .	. .	23	0.063	0.019	58.553	0.000
. .	. .	24	0.037	0.009	59.389	0.000
. .	. .	25	0.052	0.016	60.989	0.000
. .	. .	26	0.061	0.028	63.223	0.000
. *	. .	27	0.084	0.051	67.413	0.000
. .	. .	28	0.025	-0.026	67.780	0.000
. .	. .	29	0.020	-0.003	68.024	0.000
. .	. .	30	0.031	0.004	68.590	0.000
. .	. .	31	0.055	0.020	70.401	0.000
. .	. .	32	0.047	0.009	71.718	0.000
. .	. .	33	0.068	0.047	74.507	0.000
. *	. *	34	0.130	0.108	84.833	0.000
. .	. .	35	0.016	-0.013	84.998	0.000
. .	. .	36	0.009	-0.033	85.050	0.000

Πίνακας 16 - Έλεγχος Ύπαρξης Αυτοσυσχέτισης – Γερμανία

Dependent Variable: GER_RP_MAX-GER_RM				
Method: Least Squares				
Sample: 1/08/1999 12/04/2009				
Included observations: 570				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=5)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GER_D1T	2.675167	0.448170	5.969089	0.0000
GER_D2T	2.774043	1.076779	2.576242	0.0102
GER_D3T	3.110066	0.432033	7.198677	0.0000
GER_D4T	2.634627	0.284665	9.255184	0.0000
GER_D5T	2.664843	0.526944	5.057166	0.0000
GER_D6T	3.845893	0.362663	10.60458	0.0000
GER_D7T	2.430759	0.442381	5.494722	0.0000
GER_D8T	3.809099	0.405661	9.389868	0.0000
GER_D9T	3.241978	0.412492	7.859503	0.0000
GER_D10T	4.857709	0.461975	10.51509	0.0000
GER_D11T	4.704593	0.472131	9.964602	0.0000
GER_D12T	1.237135	0.449163	2.754309	0.0061
R-squared	0.090603	Mean dependent var	3.467358	
Adjusted R-squared	0.072676	S.D. dependent var	3.302554	
S.E. of regression	3.180283	Akaike info criterion	5.172645	
Sum squared resid	5643.722	Schwarz criterion	5.264132	
Log likelihood	-1462.204	Hannan-Quinn criter.	5.208341	
Durbin-Watson stat	1.876033			

Συμπερασματικά, παρατηρούμε ότι και για τις τρεις χώρες, Ελλάδα, Αγγλία, Γερμανία, για όλη την υπό εξεταζόμενη περίοδο των 570 εβδομάδων, υπάρχει αυτοσυσχέτιση στα κατάλοιπα των παλινδρομήσεων, δηλαδή τα σφάλματα μιας περιόδου σχετίζονται με τα σφάλματα της προηγούμενης περιόδου.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΑΡΞΗΣ ΕΤΕΡΟΣΚΕΔΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΙΑ ΕΛΛΑΔΑ

Στην υπό εξέταση περίοδο των 570 εβδομάδων, όπως φαίνεται και από τον **Πίνακα 17** παρακάτω, το τεστ ελέγχου ύπαρξης ετεροσκεδαστικότητας (Correlogram Squared Residuals) στα κατάλοιπα της παλινδρόμησης που αφορά την Ελλάδα, έδειξε ότι το p – value είναι μεγαλύτερο του 0,05 σε κάποια σημεία, για αυτό και κάναμε estimate μέσω του Newey – west και προέκυψε ο **Πίνακας 18** που μας δείχνει ότι για όλη την υπό εξέταση περίοδο **p – value είναι μικρότερο του 0,05**, δηλαδή ότι υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα στα κατάλοιπα της παλινδρόμησης, γεγονός που σημαίνει ότι η διακύμανση ή η τυπική απόκλιση του σφάλματος δεν είναι διαχρονικά σταθερή μέσα στη συνολικά εξεταζόμενη περίοδο.

Πίνακας 17 - Έλεγχος Ύπαρξης Ετεροσκεδαστικότητας – Ελλάδα

Sample: 1/08/1999 12/04/2009						
Included observations: 570						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	-0.017	-0.017	0.1666	0.683
. .	. .	2	-0.008	-0.008	0.2007	0.905
. .	. .	3	0.007	0.006	0.2253	0.973
. *	. *	4	0.172	0.172	17.321	0.002
. *	. *	5	0.107	0.117	23.981	0.000
. .	. .	6	-0.014	-0.006	24.102	0.001
. .	. .	7	0.008	0.007	24.142	0.001
. .	. .	8	-0.007	-0.040	24.167	0.002
. .	. .	9	-0.008	-0.050	24.202	0.004
. .	. .	10	-0.013	-0.026	24.296	0.007
. .	. .	11	0.067	0.069	26.905	0.005
. .	. .	12	-0.013	-0.001	27.004	0.008
. .	. .	13	-0.001	0.016	27.005	0.012
. .	. .	14	-0.014	-0.003	27.115	0.019
. .	. .	15	0.027	0.007	27.556	0.025
. .	. .	16	0.001	-0.012	27.557	0.036
. .	. .	17	-0.010	-0.010	27.611	0.050
. .	. .	18	0.035	0.035	28.327	0.057
. .	. .	19	-0.012	-0.011	28.407	0.076
. .	. .	20	0.007	0.008	28.438	0.099
. .	. .	21	0.009	0.016	28.487	0.127
. .	. .	22	0.005	-0.010	28.503	0.160
. .	. .	23	-0.009	-0.012	28.546	0.196
. .	. .	24	0.009	0.009	28.589	0.236
. .	. .	25	-0.002	-0.007	28.593	0.281
. .	. .	26	-0.002	-0.006	28.596	0.330
. .	. .	27	-0.009	-0.003	28.643	0.378
. .	. .	28	0.045	0.048	29.856	0.370
. .	. .	29	-0.016	-0.018	30.005	0.414
. .	. .	30	-0.011	-0.006	30.074	0.462
. .	. .	31	-0.009	-0.010	30.124	0.511
. .	. .	32	-0.009	-0.026	30.168	0.559
. .	. .	33	0.036	0.030	30.961	0.569
. .	. .	34	-0.007	0.007	30.989	0.616
. .	. .	35	-0.007	-0.002	31.016	0.661
. .	. .	36	0.005	0.012	31.029	0.704

Πίνακας 18 - Έλεγχος Ύπαρξης Ετεροσκεδαστικότητας – Ελλάδα

Dependent Variable: GR_RP_MAX-GR_RM				
Method: Least Squares				
Sample: 1/08/1999 12/04/2009				
Included observations: 570				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=5)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GR_D1T	0.875661	0.247834	3.533264	0.0004
GR_D2T	3.804319	0.690833	5.506861	0.0000
GR_D3T	4.614407	0.534705	8.629825	0.0000
GR_D4T	2.853876	0.401612	7.106047	0.0000
GR_D5T	5.129692	0.702324	7.303881	0.0000
GR_D6T	4.125643	0.687111	6.004336	0.0000
GR_D7T	5.737228	0.913923	6.277585	0.0000
GR_D8T	5.481023	0.650888	8.420839	0.0000
GR_D9T	6.555394	0.978043	6.702565	0.0000
GR_D10T	5.673686	0.461894	12.28353	0.0000
R-squared	0.129449	Mean dependent var	4.474175	
Adjusted R-squared	0.115458	S.D. dependent var	5.213494	
S.E. of regression	4.903296	Akaike info criterion	6.035080	
Sum squared resid	13463.69	Schwarz criterion	6.111320	
Log likelihood	-1709.998	Hannan-Quinn criter.	6.064827	
Durbin-Watson stat	1.715767			

ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΑΡΞΗΣ ΕΤΕΡΟΣΚΕΔΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΙΑ ΑΓΓΛΙΑ

Στην υπό εξέταση περίοδο των 570 εβδομάδων, όπως φαίνεται και από τον **Πίνακα 19** παρακάτω, το τεστ ελέγχου ύπαρξης ετεροσκεδαστικότητας (Correlogram Squared Residuals) στα κατάλοιπα της παλινδρόμησης που αφορά την Αγγλία, έδειξε ότι το p – value είναι μεγαλύτερο του 0,05 σε κάποια σημεία, για αυτό και κάναμε estimate μέσω του Newey – west και προέκυψε ο **Πίνακας 20** που μας δείχνει ότι για όλη την υπό εξέταση περίοδο p – value είναι μικρότερο του **0,05**, δηλαδή ότι υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα στα κατάλοιπα της παλινδρόμησης, γεγονός που σημαίνει ότι η διακύμανση ή η τυπική απόκλιση του σφάλματος δεν είναι διαχρονικά σταθερή μέσα στη συνολικά εξεταζόμενη περίοδο.

Πίνακας 19 - Έλεγχος Ύπαρξης Ετεροσκεδαστικότητας – Αγγλία

Sample: 1/08/1999 12/04/2009						
Included observations: 570						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	-0.003	-0.003	0.0065	0.936
. .	. .	2	0.061	0.061	2.1696	0.338
. *	. *	3	0.077	0.077	5.5524	0.136
. .	. .	4	0.012	0.009	5.6318	0.228
. .	. .	5	0.010	0.001	5.6940	0.337
. .	. .	6	0.001	-0.007	5.6942	0.458
. .	. .	7	0.029	0.027	6.1735	0.520
. *	. *	8	0.119	0.121	14.441	0.071
. .	. .	9	-0.003	-0.003	14.445	0.107
. .	. .	10	0.035	0.016	15.155	0.127
. .	. .	11	0.062	0.045	17.409	0.096
. .	. .	12	-0.009	-0.013	17.458	0.133
. .	. .	13	0.029	0.019	17.948	0.160
. .	. .	14	-0.010	-0.016	18.003	0.207
. .	. .	15	-0.010	-0.019	18.061	0.259
. *	. *	16	0.178	0.167	36.672	0.002
. .	. .	17	-0.014	-0.007	36.779	0.004
. .	. .	18	0.006	-0.023	36.800	0.006
. .	. .	19	0.015	-0.020	36.930	0.008
. .	. .	20	0.000	-0.000	36.930	0.012
. .	. .	21	0.015	0.013	37.069	0.017
. .	. .	22	-0.011	-0.006	37.144	0.023
. .	. .	23	0.013	0.004	37.242	0.031
. .	. .	24	0.020	-0.020	37.475	0.039
. .	. .	25	-0.013	-0.005	37.573	0.051
. .	. .	26	0.030	0.024	38.124	0.059
. .	. .	27	0.024	0.008	38.473	0.071
. .	. .	28	0.026	0.031	38.879	0.083
. .	. .	29	0.010	-0.003	38.937	0.103
. .	. .	30	-0.020	-0.020	39.177	0.122
. .	. .	31	-0.012	-0.015	39.267	0.146
. .	. .	32	-0.008	-0.038	39.303	0.175
. .	. .	33	-0.016	-0.007	39.464	0.203
. .	. .	34	-0.014	-0.014	39.584	0.235
. .	. .	35	-0.015	-0.014	39.727	0.268
. .	. .	36	-0.013	-0.017	39.823	0.304

Πίνακας 20 - Έλεγχος Ύπαρξης Ετεροσκεδαστικότητας – Αγγλία

Dependent Variable: UK_RP_MAX-UK_RM				
Method: Least Squares				
Sample: 1/08/1999 12/04/2009				
Included observations: 570				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=5)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
UK_D1T	2.690240	0.309475	8.692916	0.0000
UK_D2T	3.467373	0.639847	5.419066	0.0000
UK_D3T	4.242928	0.482535	8.792993	0.0000
UK_D4T	2.828866	0.333950	8.470919	0.0000
UK_D5T	3.312159	0.312546	10.59735	0.0000
UK_D6T	2.237561	0.346368	6.460076	0.0000
UK_D7T	2.949141	0.468388	6.296364	0.0000
UK_D8T	4.047827	0.496104	8.159228	0.0000
UK_D9T	4.044485	0.295713	13.67705	0.0000
UK_D10T	3.603219	0.266865	13.50204	0.0000
UK_D11T	3.822279	0.659037	5.799795	0.0000
UK_D12T	3.252596	0.361161	9.005956	0.0000
R-squared	0.035037	Mean dependent var	3.455086	
Adjusted R-squared	0.016014	S.D. dependent var	2.896990	
S.E. of regression	2.873700	Akaike info criterion	4.969905	
Sum squared resid	4608.047	Schwarz criterion	5.061393	
Log likelihood	-1404.423	Hannan-Quinn criter.	5.005601	
Durbin-Watson stat	1.742930			

ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΑΡΞΗΣ ΕΤΕΡΟΣΚΕΔΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΙΑ ΓΕΡΜΑΝΙΑ

Σε όλη την υπό εξέταση περίοδο των 570 εβδομάδων, όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 21 παρακάτω, το τεστ ελέγχου ύπαρξης ετεροσκεδαστικότητας (Correlogram Squared Residuals) στα κατάλοιπα της παλινδρόμησης που αφορά την Γερμανία, έδειξε ότι το **p – value είναι μικρότερο του 0,05**, δηλαδή ότι υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα στα κατάλοιπα της παλινδρόμησης, γεγονός που σημαίνει ότι η διακύμανση ή η τυπική απόκλιση του σφάλματος δεν είναι διαχρονικά σταθερή.

Πίνακας 21 - Έλεγχος Ύπαρξης Ετεροσκεδαστικότητας – Γερμανία

Sample: 1/08/1999 12/04/2009								
Included observations: 570								
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob		
. *		. *		1	0.193	0.193	21.310	0.000
. *		. .		2	0.103	0.068	27.349	0.000
. *		. .		3	0.076	0.046	30.634	0.000
. .		. .		4	0.013	-0.016	30.727	0.000
. *		. *		5	0.123	0.120	39.455	0.000
. .		. .		6	0.072	0.028	42.446	0.000
. .		. .		7	0.022	-0.014	42.716	0.000
. .		. .		8	0.027	0.005	43.130	0.000
. .		. .		9	0.044	0.039	44.252	0.000
. .		. .		10	0.007	-0.022	44.283	0.000
. .		. .		11	-0.006	-0.023	44.301	0.000
. .		. .		12	-0.015	-0.016	44.440	0.000
. .		. .		13	0.018	0.027	44.621	0.000
. .		. .		14	0.033	0.021	45.275	0.000
. .		. .		15	-0.005	-0.020	45.289	0.000
. .		. .		16	-0.004	-0.003	45.299	0.000
. .		. .		17	-0.002	0.005	45.302	0.000
. .		. .		18	0.014	0.014	45.423	0.000
. .		. .		19	0.022	0.009	45.701	0.001
. .		. .		20	0.006	-0.001	45.719	0.001
. *		. *		21	0.090	0.095	50.485	0.000
. .		. .		22	0.011	-0.025	50.564	0.000
. .		* .		23	-0.045	-0.066	51.779	0.001
. .		. .		24	0.032	0.043	52.390	0.001
. .		. .		25	-0.005	-0.003	52.405	0.001
. .		. .		26	0.024	0.005	52.751	0.001
. .		. .		27	-0.021	-0.047	53.020	0.002
. .		. .		28	-0.058	-0.036	55.024	0.002
. .		. .		29	-0.022	-0.003	55.310	0.002
. .		. .		30	-0.013	-0.006	55.405	0.003
. .		. .		31	-0.036	-0.034	56.204	0.004
. .		. .		32	-0.015	0.009	56.348	0.005
. .		. .		33	-0.038	-0.017	57.209	0.006
. .		. .		34	0.031	0.052	57.803	0.007
. .		. .		35	0.060	0.046	60.014	0.005
. .		. .		36	-0.034	-0.043	60.731	0.006

Συμπερασματικά, παρατηρούμε ότι και για τις τρεις χώρες, Ελλάδα, Αγγλία, Γερμανία, για όλη την υπό εξεταζόμενη περίοδο των 570 εβδομάδων, **υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα στα κατάλοιπα των παλινδρομήσεων**, δηλαδή η διακύμανση ή η τυπική απόκλιση του σφάλματος δεν είναι διαχρονικά σταθερή.

6.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων για όλη την υπό εξέταση περίοδο (01/01/1999 – 04/12/2009) και για τις τρεις χώρες, Ελλάδα, Αγγλία, Γερμανία, παρουσιάζονται αναλυτικά ακολούθως για κάθε χώρα χωριστά.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Όπως προκύπτει από τα εμπειρικά αποτελέσματα της παλινδρόμησης που δημιουργήσαμε για την Ελλάδα για όλη την υπό εξέταση περίοδο όπως βλέπουμε και παρακάτω στο Πίνακα 22, προκύπτουν οι εξής παρατηρήσεις :

Πίνακας 22 – Αποτελέσματα Παλινδρόμησης – Ελλάδα

Dependent Variable: GR_RP_MAX-GR_RM Method: Least Squares Sample: 1/08/1999 12/04/2009 Included observations: 570				
Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
GR_D1T	0.876	0.506	1.731	0.08
GR_D2T	3.804	0.817	4.655	0.00
GR_D3T	4.614	0.775	5.952	0.00
GR_D4T	2.854	0.775	3.681	0.00
GR_D5T	5.130	0.693	7.398	0.00
GR_D6T	4.126	0.854	4.833	0.00
GR_D7T	5.737	0.829	6.922	0.00
GR_D8T	5.481	0.535	10.245	0.00
GR_D9T	6.555	0.508	12.893	0.00
GR_D10T	5.674	0.608	9.329	0.00
R-squared	0.129	Mean dependent var	4.474	
Adjusted R-squared	0.115	S.D. dependent var	5.213	
S.E. of regression	4.903	Akaike info criterion	6.035	
Sum squared resid	13463.69	Schwarz criterion	6.111	
Log likelihood	-1710	Hannan-Quinn criter.	6.065	
Durbin-Watson stat	1.7158			

D1 → Τραπεζικός Κλάδος :

Ο τραπεζικός κλάδος για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου παρουσιάζει στατιστικά μη σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις αφού το p-value είναι μεγαλύτερο του 0,05, ενώ εμφανίζει και το χαμηλότερο συντελεστή στην παλινδρόμηση.

D2 → Κατασκευαστικός Κλάδος :

Ο κατασκευαστικός κλάδος για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D3 → Κλάδος Τροφίμων :

Ο κλάδος τροφίμων για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D4 → Βιομηχανικός Κλάδος :

Ο βιομηχανικός κλάδος για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D5 → Κλάδος Οικιακών Ειδών :

Ο κλάδος οικιακών ειδών για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D6 → Μεταλλουργικός Κλάδος :

Ο μεταλλουργικός κλάδος για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D7 → Κλάδος Προσωπικών / Καταναλωτικών Αγαθών :

Ο κλάδος προσωπικών / καταναλωτικών αγαθών για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05, ενώ παρουσίασε και μεγαλύτερες αποδόσεις από τους περισσότερους εξεταζόμενους κλάδους.

D8 → Κλάδος Επενδύσεων σε Ακίνητα :

Ο κλάδος επενδύσεων σε ακίνητα για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D9 → Κλάδος Ταξιδιών και Αναψυχής :

Ο κλάδος ταξιδιών και αναψυχής για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05, ενώ εμφανίζει και τον υψηλότερο συντελεστή στη παλινδρόμηση.

D10 → Κλάδος Χημικών :

Ο κλάδος χημικών για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05, ενώ παρουσίασε και μεγαλύτερες αποδόσεις από τους περισσότερους εξεταζόμενους κλάδους.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΓΓΛΙΑΣ

Όπως προκύπτει από τα εμπειρικά αποτελέσματα της παλινδρόμησης που δημιουργήσαμε για την Αγγλία για όλη την υπό εξέταση περίοδο όπως βλέπουμε και παρακάτω στο **Πίνακα 23**, προκύπτουν οι εξής παρατηρήσεις :

Πίνακας 23 – Αποτελέσματα Παλινδρόμησης – Αγγλία

Dependent Variable: UK_RP_MAX-UK_RM Method: Least Squares Sample: 1/08/1999 12/04/2009 Included observations: 570				
Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
UK_D1T	2.690	0.424	6.349	0.00
UK_D2T	3.467	0.343	10.095	0.00
UK_D3T	4.243	0.424	10.014	0.00
UK_D4T	2.829	0.424	6.677	0.00
UK_D5T	3.312	0.391	8.470	0.00
UK_D6T	2.238	0.575	3.893	0.00
UK_D7T	2.949	0.508	5.805	0.00
UK_D8T	4.048	0.508	7.968	0.00
UK_D9T	4.044	0.317	12.745	0.00
UK_D10T	3.603	0.365	9.873	0.00
UK_D11T	3.822	0.486	7.869	0.00
UK_D12T	3.253	0.454	7.158	0.00
R-squared	0.035	Mean dependent var	3.455	
Adjusted R-squared	0.016	S.D. dependent var	2.897	
S.E. of regression	2.874	Akaike info criterion	4.970	
Sum squared resid	4608.047	Schwarz criterion	5.061	
Log likelihood	-1404.42	Hannan-Quinn criter.	5.006	
Durbin-Watson stat	1.743			

D1 → Κλάδος Άμυνας και Αεροδιαστημικής :

Ο κλάδος άμυνας και αεροδιαστημικής για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D2 → Τραπεζικός Κλάδος :

Ο τραπεζικός κλάδος για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D3 → Κλάδος Ποτών :

Ο κλάδος ποτών για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05, ενώ εμφανίζει και τον υψηλότερο συντελεστή στη παλινδρόμηση.

D4 → Κλάδος Χημικών :

Ο κλάδος χημικών για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D5 → Κλάδος Τροφίμων και Φαρμάκων (Λιανική) :

Ο κλάδος τροφίμων και Φαρμάκων (Λιανική) για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D6 → Κλάδος Νερού και Αερίου :

Ο κλάδος νερού και αερίου για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05, ενώ εμφανίζει και το χαμηλότερο συντελεστή στη παλινδρόμηση.

D7 → Βιομηχανικός Κλάδος :

Ο βιομηχανικός κλάδος για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D8 → Κλάδος Βιομηχανικών Μεταφορών :

Ο κλάδος βιομηχανικών μεταφορών για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05 ενώ παρουσίασε και μεγαλύτερες αποδόσεις από τους περισσότερους εξεταζόμενους κλάδους.

D9 → Κλάδος Αγαθών Διασκέδασης :

Ο κλάδος αγαθών διασκέδασης για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D10 → Κλάδος Υγείας και Ιατρικών Υπηρεσιών :

Ο κλάδος υγείας και ιατρικών υπηρεσιών για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D11 → Κλάδος Ασφαλειών (εκτός Ασφαλειών Ζωής) :

Ο κλάδος ασφαλειών (εκτός ασφαλειών ζωής) για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D12 → Κλάδος Υπηρεσιών Στήριξης :

Ο κλάδος υπηρεσιών στήριξης για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ

Όπως προκύπτει από τα εμπειρικά αποτελέσματα της παλινδρόμησης που δημιουργήσαμε για την Γερμανία για όλη την υπό εξέταση περίοδο όπως βλέπουμε και παρακάτω στο **Πίνακα 24**, προκύπτουν οι εξής παρατηρήσεις :

Πίνακας 24 – Αποτελέσματα Παλινδρόμησης – Γερμανία

Dependent Variable: GER_RP_MAX-GER_RM				
Method: Least Squares				
Sample: 1/08/1999 12/04/2009				
Included observations: 570				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GER_D1T	2.675	0.497	5.386	0.00
GER_D2T	2.774	0.795	3.489	0.00
GER_D3T	3.110	0.445	6.984	0.00
GER_D4T	2.635	0.433	6.088	0.00
GER_D5T	2.665	0.694	3.840	0.00
GER_D6T	3.846	0.450	8.551	0.00
GER_D7T	2.431	0.474	5.127	0.00
GER_D8T	3.809	0.365	10.442	0.00
GER_D9T	3.242	0.530	6.116	0.00
GER_D10T	4.858	0.370	13.140	0.00
GER_D11T	4.705	0.362	12.981	0.00
GER_D12T	1.237	0.591	2.095	0.04
R-squared	0.091	Mean dependent var	3.467	
Adjusted R-squared	0.073	S.D. dependent var	3.303	
S.E. of regression	3.180	Akaike info criterion	5.173	
Sum squared resid	5643.722	Schwarz criterion	5.264	
Log likelihood	-1462.2	Hannan-Quinn criter.	5.208	
Durbin-Watson stat	1.876			

D1 → Κλάδος Αυτοκινητοβιομηχανίας :

Ο κλάδος αυτοκινητοβιομηχανίας για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D2 → Τραπεζικός Κλάδος :

Ο τραπεζικός κλάδος για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D3 → Κλάδος Χημικών :

Ο κλάδος χημικών για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D4 → Κλάδος Ηλεκτρονικών και Ηλεκτρικού Εξοπλισμού :

Ο κλάδος ηλεκτρονικών και ηλεκτρικού εξοπλισμού για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D5 → Κλάδος Χρηματοοικονομικών Υπηρεσιών :

Ο κλάδος χρηματοοικονομικών υπηρεσιών για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D6 → Κλάδος Τροφίμων :

Ο κλάδος τροφίμων για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D7 → Κλάδος Αερίου και Νερού :

Ο κλάδος αερίου και νερού για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D8 → Βιομηχανικός Κλάδος :

Ο βιομηχανικός κλάδος για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D9 → Κλάδος Υγείας και Ιατρικών Υπηρεσιών :

Ο κλάδος υγείας και ιατρικών υπηρεσιών για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05.

D10 → Κλάδος Βιομηχανικών Μεταφορών :

Ο κλάδος βιομηχανικών μεταφορών για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05, ενώ εμφανίζει και τον υψηλότερο συντελεστή στη παλινδρόμηση.

D11 → Κλάδος των Μ.Μ.Ε. :

Ο κλάδος των Μ.Μ.Ε. για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05, ενώ παρουσίασε και μεγαλύτερες αποδόσεις από τους περισσότερους εξεταζόμενους κλάδους.

D12 → Κλάδος Ασφαλειών (εκτός Ασφαλειών Ζωής) :

Ο κλάδος ασφαλειών (εκτός ασφαλειών ζωής) για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου εμφανίζει στατιστικά σημαντικές εβδομαδιαίες αποδόσεις σε επίπεδο 5%, αφού το p – value είναι μικρότερο του 0,05, ενώ εμφανίζει και το χαμηλότερο συντελεστή στη παλινδρόμηση.

6.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σε αυτή την εργασία προσπαθήσαμε να διερευνήσουμε το φαινόμενο της επίδρασης του κλάδου στις αποδόσεις των μετοχών. Ο σκοπός λοιπόν της εργασίας μας ήταν να εκτιμήσει κατά πόσο οι κλαδικοί δείκτες επιδρούν στις αποδόσεις των μετοχών. Λαμβάνοντας υπόψη τις εβδομαδιαίες αποδόσεις των κοινών μετοχών και των γενικών δεικτών τριών χωρών, της Ελλάδας, της Αγγλίας και της Γερμανίας, κατά το χρονικό διάστημα 01/01/1999 έως 04/12/2009, προσπαθήσαμε να διερευνήσουμε κατά πόσο η κλαδική απόδοση μπορεί να εξηγήσει καλύτερα από την απόδοση του γενικού δείκτη τις αποδόσεις των μετοχών και να εντοπίσουμε τους κλάδους εκείνους που πέτυχαν τις υψηλότερες αποδόσεις κατά την υπό εξέταση περίοδο. Ταξινομώντας τις μετοχές του δείγματος για κάθε χώρα σε κλαδικά χαρτοφυλάκια ανάλογα με τον κλάδο στον οποίο ανήκουν, δημιουργήσαμε 10 κλαδικά χαρτοφυλάκια για την Ελλάδα, 12 για την Αγγλία και 12 για την Γερμανία. Επιλέγοντας κάθε βδομάδα το κλαδικό χαρτοφυλάκιο που παρουσιάζει την υψηλότερη μέση εβδομαδιαία απόδοση, αναπτύξαμε μια χρονοσειρά 570 μέσων εβδομαδιαίων αποδόσεων των κλαδικών χαρτοφυλακίων για κάθε χώρα και εκτελέσαμε μια παλινδρόμηση ψευδομεταβλητών προκειμένου να ερευνήσουμε αν οι κλάδοι (κλαδικά χαρτοφυλάκια) παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα για όλη την υπό εξέταση περίοδο.

Τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων και για τις τρεις χώρες, Ελλάδα, Αγγλία, Γερμανία, παρουσιάζουν ψευδομεταβλητές στατιστικά σημαντικές για όλη την υπό εξέταση περίοδο των 570 εβδομάδων (01/01/1999 – 04/12/2009), με εξαίρεση το χαρτοφυλάκιο του τραπεζικού κλάδου της Ελλάδας, που ήταν το μοναδικό που παρουσίασε μη σημαντικά στατιστικά αποτελέσματα. Το γεγονός αυτό όσον αφορά τον τραπεζικό κλάδο της Ελλάδας, είναι αναμενόμενο λόγω του εντοπισμού υψηλής συσχέτισης (0,91) του χαρτοφυλακίου των μετοχών του τραπεζικού κλάδου με τον Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών.

Αξίζει να σημειωθεί ότι τον υψηλότερο συντελεστή στη παλινδρόμηση για την Ελλάδα, παρουσίασε ο κλάδος που αποτελείται από εταιρείες που

ασχολούνται με τον τομέα των ταξιδιών και αναψυχής, ενώ τον χαμηλότερο συντελεστή στη παλινδρόμηση παρουσίασε ο τραπεζικός κλάδος. Όσον αφορά την Αγγλία, ο υψηλότερος συντελεστής στη παλινδρόμηση ανήκει στον κλάδο ποτών, ενώ ο χαμηλότερος συντελεστής στη παλινδρόμηση ανήκει στον κλάδο που απαρτίζεται από εταιρείες του τομέα νερού και αερίου. Τέλος, όσον αφορά την Γερμανία, ο κλάδος βιομηχανικών μεταφορών εμφανίζει τον υψηλότερο συντελεστή στη παλινδρόμηση, ενώ ο κλάδος που αποτελείται από ασφαλιστικές εταιρείες (εκτός ασφαλειών ζωής) παρουσιάζει τον χαμηλότερο συντελεστή στη παλινδρόμηση. Τα μεγέθη των συντελεστών στην παλινδρόμηση αποτελούν ένδειξη του μεγέθους της επίδρασης των συγκεκριμένων κλάδων στις υπερβάλλουσες αποδόσεις των Χρηματιστηρίων της Ελλάδας, της Αγγλίας και της Γερμανίας αντίστοιχα. Όσο υψηλότερος ο συντελεστής που παρουσιάζει στη παλινδρόμηση ένας κλάδος τόσο μεγαλύτερη επίδραση έχει στις υπερβάλλουσες αποδόσεις του Χρηματιστηρίου, το οποίο μελετάται κάθε φορά. Επομένως, αν ένας επενδυτής είχε επενδύσει στους κλάδους που παρουσίασαν τους υψηλότερους συντελεστές στις παλινδρομήσεις εκείνο το χρονικό διάστημα θα είχε σίγουρα κερδίσει μεγάλες αποδόσεις. Το γεγονός ότι όλοι οι κλάδοι με εξαίρεση τον τραπεζικό κλάδο στην Ελλάδα, έδωσαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα αποδεικνύει ότι υπάρχει κλαδική επίδραση στις αποδόσεις των μετοχών, σε άλλους κλάδους περισσότερο και σε άλλους λιγότερο.

Επιπλέον, σημαντικό είναι να σημειωθεί ότι και για τις τρεις χώρες, Ελλάδα, Αγγλία, Γερμανία, για όλη την υπό εξέταση περίοδο των 570 εβδομάδων, υπάρχει αυτοσυσχέτιση στα κατάλοιπα των παλινδρομήσεων, δηλαδή τα σφάλματα μιας περιόδου σχετίζονται με τα σφάλματα της προηγούμενης περιόδου. Επίσης, για όλη την υπό εξέταση περίοδο των 570 εβδομάδων, και για τις τρεις χώρες, εμφανίζεται ετεροσκεδαστικότητα στα κατάλοιπα των παλινδρομήσεων, δηλαδή η διακύμανση ή η τυπική απόκλιση του σφάλματος δεν είναι διαχρονικά σταθερή.

Συμπερασματικά, η αναγνώριση της κλαδικής επίδρασης στις αποδόσεις των μετοχών και ο εντοπισμός των κλάδων που αποφέρουν μεγαλύτερες αποδόσεις σε ένα Χρηματιστήριο, δίνουν τη δυνατότητα στους επενδυτές να παίρνουν καλύτερες επενδυτικές αποφάσεις όσον αφορά τη διαχείριση των χαρτοφυλακίων τους και να επιτυγχάνουν βασιζόμενοι σε

κλαδικά χαρτοφυλάκια υψηλότερες αποδόσεις από τους Γενικούς Δείκτες των Χρηματιστηρίων.

6.4 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

Κλείνοντας, αυτή την εργασία, χρήσιμο θα ήταν να γίνουν κάποιες προτάσεις για περαιτέρω έρευνα όσον αφορά την επίδραση του κλάδου στις αποδόσεις των μετοχών. Συγκεκριμένα θα μπορούσαν να γίνουν οι εξής προτάσεις :

1. Να γίνει η ανάλογη μελέτη και για άλλες χώρες που έχουν οργανωμένα Χρηματιστήρια κινητών αξιών, για το ίδιο χρονικό διάστημα, προκειμένου να γίνει σύγκριση των αποτελεσμάτων.
2. Να χωριστεί η υπό εξέταση χρονική περίοδος σε υποπεριόδους και να εφαρμοστεί η ίδια μεθοδολογία προκειμένου να βρεθούν αν υπάρχουν διαφορές στα αποτελέσματα από περίοδο σε περίοδο.
3. Να συμμετέχουν στην έρευνα περισσότεροι κλάδοι από κάθε χώρα και να διαμορφωθεί και ένα χαρτοφυλάκιο με συμμετοχές εταιρειών από όλους τους κλάδους για να γίνει σύγκριση ανάμεσα στις αποδόσεις των δύο ειδών χαρτοφυλακίων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΙΝΑΚΕΣ :

- **ΠΙΝΑΚΑΣ 1** : Σύνθεση Κλαδικών Χαρτοφυλακίων Ελλάδας
- **ΠΙΝΑΚΑΣ 2** : Σύνθεση Κλαδικών Χαρτοφυλακίων Αγγλίας
- **ΠΙΝΑΚΑΣ 3** : Σύνθεση Κλαδικών Χαρτοφυλακίων Γερμανίας

ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ :

- **ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ 4α – 14β** : Τεστ Κανονικότητας Ελλάδας
- **ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ 15α – 27β** : Τεστ Κανονικότητας Αγγλίας
- **ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ 28α – 40β** : Τεστ Κανονικότητας Γερμανίας

Πίνακας 1

ΕΛΛΑΔΑ

ΕΛΛΑΔΑ	
ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ	
	ALPHA BANK
	ASPIS BANK
	ATTICA BANK
	BANK OF GREECE
	BANK OF PIRAEUS
	MARFIN EGNATIA BANK
	EFG EUROBANK ERGASIAS
	ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΒΚ.ΟΦ GREECE
	GENERAL BANK OF GREECE
	NATIONAL BK.OF GREECE
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ	
	ΑΕΓΕΚ CR
	ATHENA
	ΑΤΤΙ-ΚΑΤ
	UNIBIOS HOLDINGS
	EDRASIS PSALLIDAS
	EKTER
	FHL Η ΚΥΡΙΑΚΙΔΙΣ MARBLES GRANITES
	GEK TERNA HLDG.RLST.CON.
	ΕΛΛΑΚΤΟΡ
	HERACLES GEN.CEMENT
	J & P AVAX
	REAL EST MAN & HOLDING
	MICHANIKI CR
	ΜΟΧΛΟΣ
	ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΗ ΤΧΝ.Ο.
	TITAN CEMENT CR
	SHELMAN
	ΒΙΟΤΕΡ
	ΧΥΛΕΜΠΟΡΙΑ CR
ΚΛΑΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	
	C CARDASSILARIS & SONS - CARDICO
	ΕΛΒΙΣΚΟ HOLDING
	ΕΥΡΟΗΟΛΔΙΝΓΣ CΑΡ & ΙΝV C
	FLR MLS C SΑRΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ
	HELLENIC SUGAR IND.
	ΗΠΠΟΤΟΥΡ

NUTRIART CR
KREKA
LOULIS MILLS
NIREFS
PERSEFS
PG NIKAS
VIVARTIA
SELONDA AQUACULTURE
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ
CROWN HELLAS CAN
E PAIRIS
FLEXOPACK
GENERAL COML.& INDL.
M J MAILLIS
VIS-CONTAINER CR
VIOHALCO CB
ΚΛΑΔΟΣ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΕΙΔΩΝ
BIOKARPET
BENRUBI
FG EUROPE
FOURLIS HOLDING
SANYO HELLAS
TECHNICAL OLYMPIC
EMPORIKOS DESMOS CR
VELL GROUP
YALCO-CONSTANTINOU
ZAMPA
SATO OFFE.& HUW.SUPS.
VARANGIS
ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ
ALCO HELLAS
ALUMIL ALUMINIUM IND.
BITROS HOLDING CR
CORINTH PIPE WORKS
ELVAL-HELLENIC ALUM.IND.
ETEM
ELASTRON
HALCOR
N LEVENTERIS CR
MYTILINEOS HOLDINGS
PIPE WORKS CR

SIDENOR METALPROC.
ΚΛΑΔΟΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ/ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΩΝ ΑΓΑΘΩΝ
HATZIOANNOU CR
ELFICO
ELMEC SPORT
ELVE
FINTEXPOR
FOLLI-FOLLIE
NAFPAKTOS TEX.INDS.
GR SARANTIS
HELLENIC FABRICS
KLONATEX GROUP OF COS CR
EL D MOUZAKIS
LANAKAM CB
MINERVA KNITWEAR
UNITED TEXTILES
PLIAS CONSUMER GOODS CB
RIDENCO
RILKEN
SELECTED TEXTILE
TEXAPRET
TRIAALPHA CR
ΚΛΑΔΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΣΕ ΑΚΙΝΗΤΑ
BALKAN REAL ESTATE
ELVIEMEK LD.DEV.LOGIST. PARKS
KEKROPS
LAMDA DEVELOPMENT
REDS
ΚΛΑΔΟΣ ΤΑΞΙΔΙΩΝ & ΑΝΑΨΥΧΗΣ
ATTICA HOLDINGS
IONIAN HOTEL
LAMPSA HOTEL
KIRIACOULIS SHIPPING
MINOAN LINES
RYL.OLYMPIC CRUISE LIN.
ΚΛΑΔΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ
CYCLON HELLAS
DRUCKFARBEN HELLAS
THE HSE.OF AGRIC.SPIROY
PETZETAKIS

THRACE PLASTICS

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΠΑ

Πίνακας 2

ΑΓΓΛΙΑ

ΚΛΑΔΟΣ ΑΜΥΝΑΣ & ΑΕΡΟΔΙΑΣΤΗΜΙΚΗΣ

ULTRA ELECTRONICS HDG.

UMECO

ROLLS-ROYCE GROUP

BAE SYSTEMS

MEGGITT

HAMPSON INDS.

CHEMRING GROUP

SENIOR

COBHAM

AVON RUBBER

ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ

NATWEST.BK.SPN.ADR.PF.C

LLOYDS BANKING GROUP

HSBC HDG.

BCB HOLDINGS

STANDARD CHARTERED

ROYAL BANK OF SCTL.GP.

BARCLAYS

ΚΛΑΔΟΣ ΠΟΤΩΝ

COBURGGROUP

SHEPHERD NEAME 'A'

BRAKSPEAR (WH)

BARR (AG)

NICHOLS

DIAGEO

ΚΛΑΔΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ

VICTREX

ZOTEFOAMS

TREATT

NORMAN HAY

YULE CATTO

CARCLO

SCAPA GROUP

JOHNSON MATTHEY

DYSON GROUP

ELEMENTIS

CRODA INTERNATIONAL
ΚΛΑΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΦΑΡΜΑΚΩΝ (ΛΙΑΝΙΚΗ)
THORNTONS
GREGGS
SAINSBURY (J)
MORRISON(WM)SPMKTS.
TESCO
ΚΛΑΔΟΣ ΝΕΡΟΥ & ΑΕΡΙΟΥ
CENTRICA
NATIONAL GRID
NE.WATER 1P
DEE VALLEY GROUP
MID SUSSEX WATER
SOUTH STF.WATER WTS.
BROCKHN.WTS.
UNITED UTILITIES GROUP
SEVERN TRENT
PENNON GROUP
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ
CORAL PRODUCTS
RPC GROUP
MACFARLANE GROUP
COSALT
TOMKINS
SMITH (DS)
BRITISH POLYTHENE INDS.
SMITHS GROUP
API GROUP
COOKSON GROUP
REXAM
ΚΛΑΔΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
FORTH TANKERS
AUTOLOGIC
BRAEMAR SHIPPING SVS.
PARRY PEOPLE MOVERS
UK MAIL GROUP
FORTH PORTS
EUROTUNNEL UTS.WTS.91
YINGGAO HOLDINGS
SUTTON HARBOUR HDG.

CLARKSON
OCEAN WILSONS HOLDINGS
FISHER(JAMES)& SONS
BBA AVIATION
ΚΛΑΔΟΣ ΑΓΑΘΩΝ ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗΣ
CHARACTER GROUP
GAMES WORKSHOP
CASSIDY BROTHERS
HARVARD INTL.
HORNBY
VITEC GROUP
ARMOUR GROUP
NXT
PHOTO-ME INTL.
ΚΛΑΔΟΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
AORTECH INTERNATIONAL
BIOCOMPATIBLES
ADVANCED MED.SLTN.GP.
OSMETECH
SURGICAL INNOVATIONS GP.
NESTOR HEALTHCARE
CARE UK
CONSORT MEDICAL
BIOQUELL
SMITH & NEPHEW
ΚΛΑΔΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ (ΕΚΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ ΖΩΗΣ)
HARDY UNDERWRITING BER. (DI)
BRIT INSURANCE HDG.N V
HISCOX
AMLIN
NOVAE GROUP
CHAUCER HOLDINGS
GREIG FESTER
JARDINE LLOYD THOMPSON
RSA INSURANCE GROUP
MINET HOLDINGS
ΚΛΑΔΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ
CONNAUGHT
IMAGELINX
INTERIOR SERVICES GROUP

RTC GROUP
SERVOCA
TALBEX GROUP
FALKLAND ISLANDS HDG.
LATCHWAYS
AGGREKO
SAVILE GROUP
NEWMARK SECURITY
HARVEY NASH GROUP
OPD GROUP
PETARDS GROUP
HIGHAMS SYSTEMS SVS.GP.
PARKWOOD HOLDINGS
DATAFLASH GROUP
LAVENDON GROUP
MEARS GROUP
AEA TECHNOLOGY
ATKINS (WS)
JOURNEY GROUP

Πίνακας 3

ΓΕΡΜΑΝΙΑ**ΚΛΑΔΟΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ**

AUDI

BMW

RHEINMETALL

CONTINENTAL

VOLKSWAGEN

PORSCHE AML.HLDG.PREF.

BBS KRAFTFZT.

VERITAS

RENK

SALTUS TECHNOLOGY

W E T AUTOMOTIVE SYS.

DAIMLER

GRAMMER

HYMER

ELRINGKLINGER

ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ

WESTF.LDS.GSH.

DEPFA BANK GSH.

STADTWERKE HANNOVER GSH.

WGZ BK.GSH.B

LANDESBANK BL.HLDG.

IKB DEUTSCHE INDSTRBK.

OLDENBURGISCHE LB.

DEUTSCHE BANK

COMMERZBANK

ΚΛΑΔΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ

UNYLON

SIMONA

PONGS & ZAHN

FUCHS PETROLUB

VSM VER.SHMG.& MSFB.

NEW YORK GUMMI

H & R WASAG

HENCH-THERMOPLAST

ALTANA

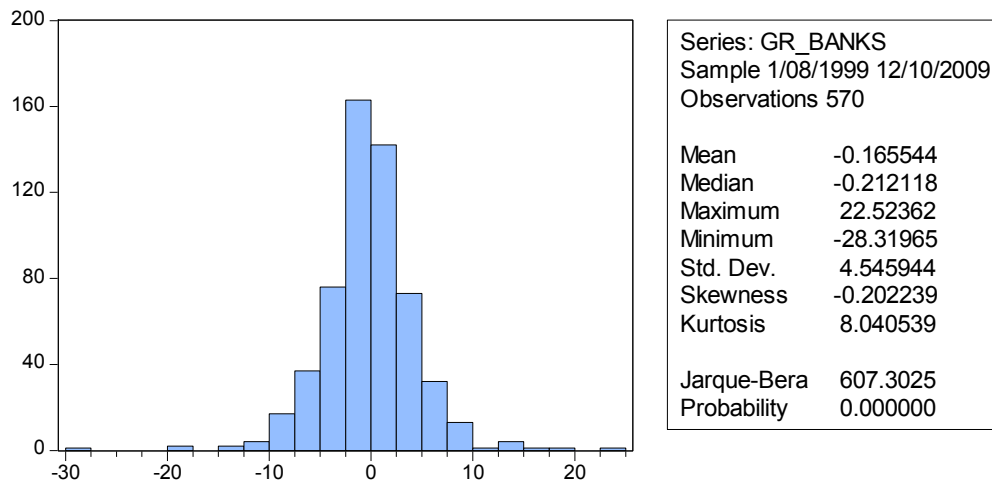
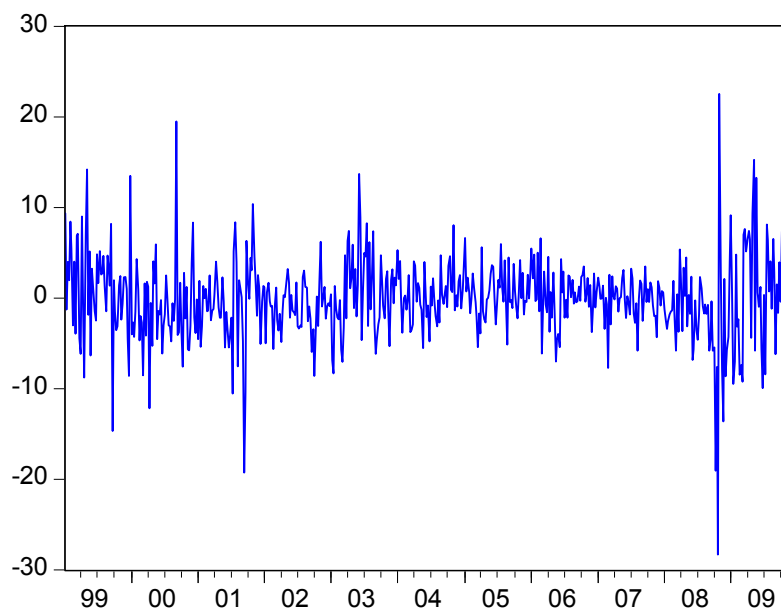
I G FARBENINDUSTRIE

SUED-CHEMIE
LINDE
K+ S
KALI-CHEMIE
BAYER
BASF
ΚΛΑΔΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
LPKF LASER & ELTN.
HOEFT & WESSEL
ERMN.COMM.& CNTL.TECH.
JENOPTIK
PROGEO HOLDING
R STAHL
BOEWE SYSTEC
M TECH TCHG.UD.BETS.
DATA MODUL
SCHWEIZER ELECTRONIC
SEDLBAUER
LEONI
NUCLETRON ELECTRONIC
MAIHAK
ΚΛΑΔΟΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
U C A
PEH WERTPAPIER
VALUE MAN.& RESH.
FRITZ NOLS GLB.EQ.SVS.
MISTRAL MEDIA
SPARTA
CAPITAL STAGE
KST BETEILIGUNGS
CONCORD INVESTBK.
EFFECTEN-SPIEGEL
VALORA EFFEKTEN HANDEL
BERLINER EFFTG.
DEUTSCHE BALATON
VENTEGIS CAPITAL
DT.GENOSSENSCHAFT HYPBK. GSH.
WESTF.HYPBK.GSH.
BAADER BANK
WCM BETS.-UND GRUNBSZ.
RM RHEINER MANAGEMENT

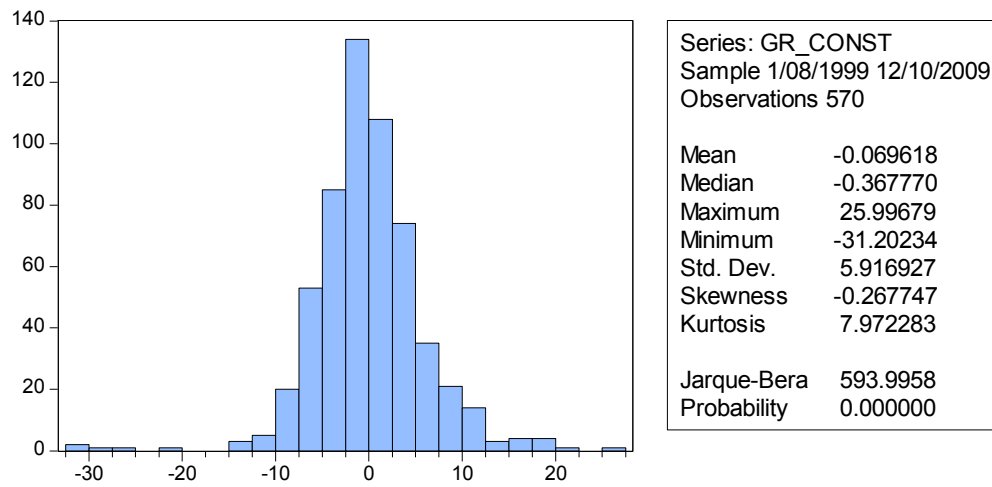
GOLD-ZACK
DEUTSCHE BETEILIGUNGS
ALLERTHAL-WERKE
GREENWICH BETEILIGUNGEN
MLP
HORNBLOWER FISCHER
BERLIN-HAN.HYPBK.
WUESTENROT & WUERTT.
HSBC TRINKAUS & BURKHD.
DVB BANK
ADCAPITAL
ALBIS LEASING
ARQUES INDUSTRIES
CJ VOGEL FUR BETEILIG.
DT.EFF.UD.WCH.- BTGU.
HAMBURGER GETR.-LGERH.
HEIDELB.BETS.HLDG.
UTD.MAILSOLUTIONS HLDG.
KIMON BETEILIGUNGEN
HBW ABWICKLUNGS
DZ BK.GSH.
ΚΛΑΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
SACHSENMILCH
POMM.PRVZ.ZUCKSIE.
FLEISCHEREI-BEDARF
SCHWAELEBCHEN MOLKEREI
LANDSHUTER KUNSTMUHLE
VK MUEHLEN
ADM HAMBURG
FROSTA
MERAVEST CAPITAL
BAYWA
A MOKSEL
KWS SAAT
SUEDZUCKER
ΚΛΑΔΟΣ ΑΕΡΙΟΥ & ΝΕΡΟΥ
MAINOVA
GAS.KAISERSLAUTERN
FERNHEIZWERK NEUKOLLN
RWE
GELSENWASSER

E ON
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ
CURTIS 1000 EUROPE
INDUS HOLDING
PLETTAC
ST.-GOBAIN OBERLAND
SIEMENS
THYSSENKRUPP
GEA GROUP
ΚΛΑΔΟΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
CURANUM
STRATEC BIOMEDICAL SYS.
FRESENIUS MED.CARE
EIFELHOEHEN-KLINIK
RHOEN-KLINIKUM
GDHEITWT.CHIEMGAU
MATTH HOHNER
PAUL HARTMANN
MATERNUS-KLINIKEN
MARSEILLE-KLINIKEN
FRESENIUS PREF.
AG BAD NEUENAHN
DRAEGERWERK PREF.
ΚΛΑΔΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
REEDEREI H EKKENGA
PONAXIS
OCEANICA
TEUT.WALD-EISENBAHN
BREMER LAGERHAUS GESELL.
SLOMAN NEP.SCHIFFAHRTS
EUROKAI PREF.
BAYERISCHE GEWERBEBAU
ΚΛΑΔΟΣ ΤΩΝ Μ.Μ.Ε
COMPUTEC MEDIA
EDEL
ACTION PRESS HOLDING
CONSTANTIN MEDIEN
ACHTERBAHN
PROSIEBEN SAT 1 MEDIA
GARANT SCHUH+MODE PREF.

SCHWABENVERLAG
AXEL SPRINGER
ΚΛΑΔΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ (ΕΚΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ ΖΩΗΣ)
DT.ARZTVERSICHERUNG
HANNOVER RUCK.
RHEINLAND HOLDING
NUERNBERGER BETS.
GENERALI DTL.HLDG.
MUENCHENER RUCK.
MANNHEIMER HOLDING
ERGO VERSICHERUNGSGRUPPE
ALLIANZ

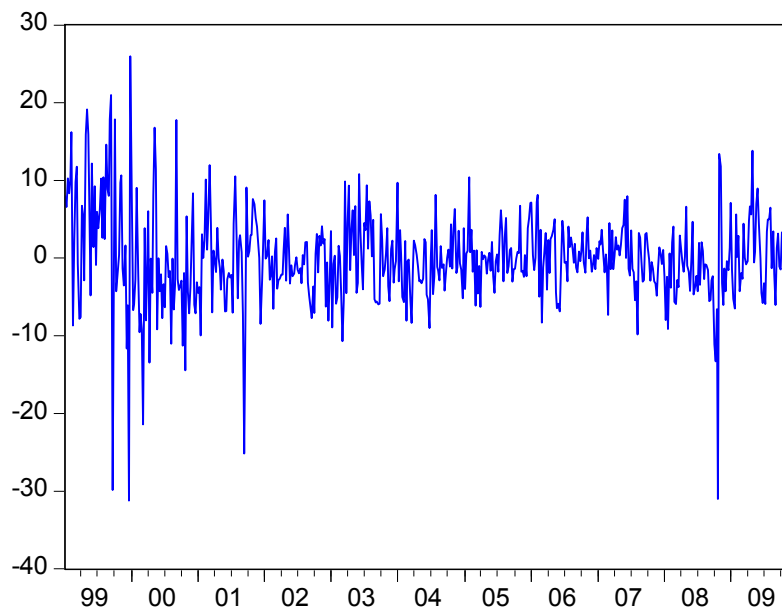
ΤΕΣΤ ΚΑΝΟΝΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 5**Γραφήματα 4α – 14β Αποδόσεων Ελλάδας****Τραπεζικός Κλάδος****Γράφημα 4α****GR_BANKS****Γράφημα 4β**

Κατασκευαστικός Κλάδος



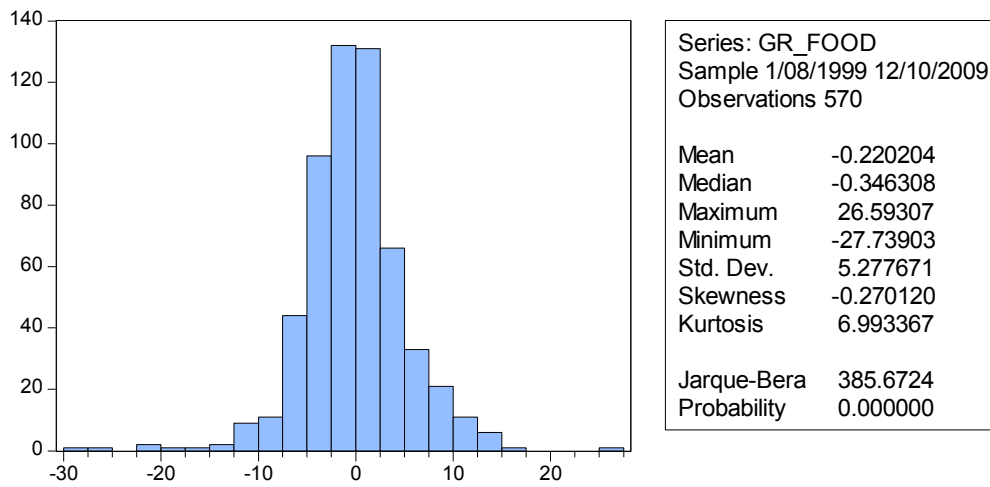
Γράφημα 5α

GR_CONST



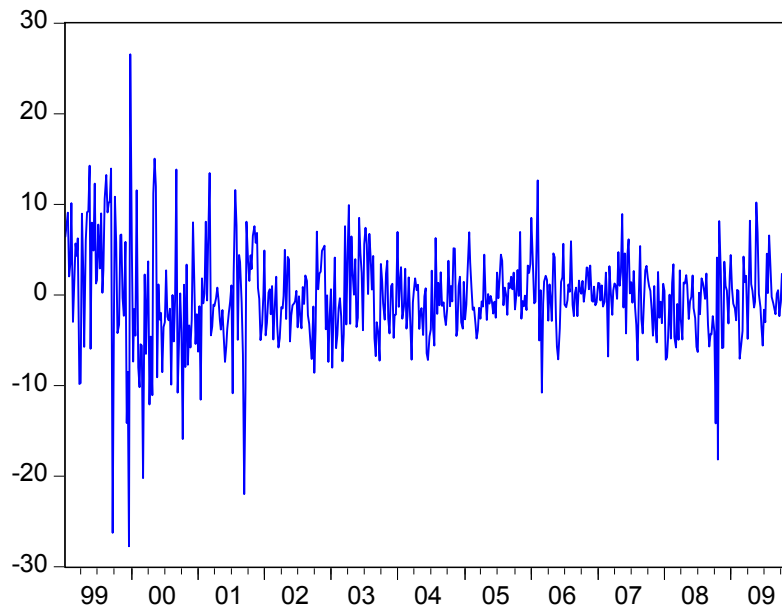
Γράφημα 5β

Κλάδος Τροφίμων



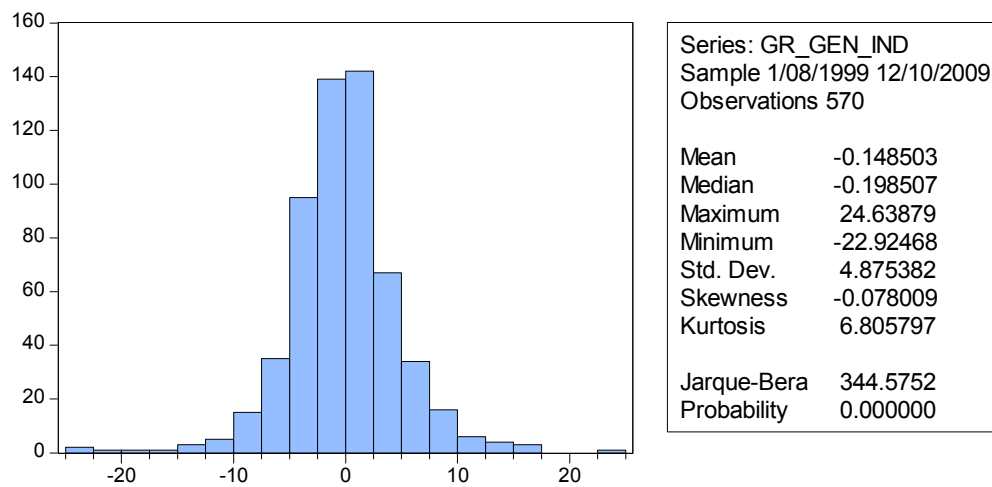
Γράφημα 6α

GR_FOOD



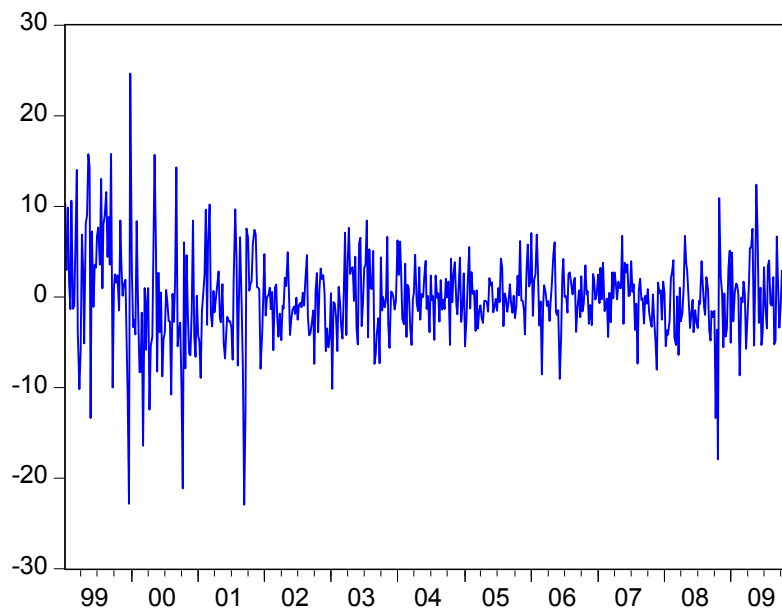
Γράφημα 6β

Βιομηχανικός Κλάδος



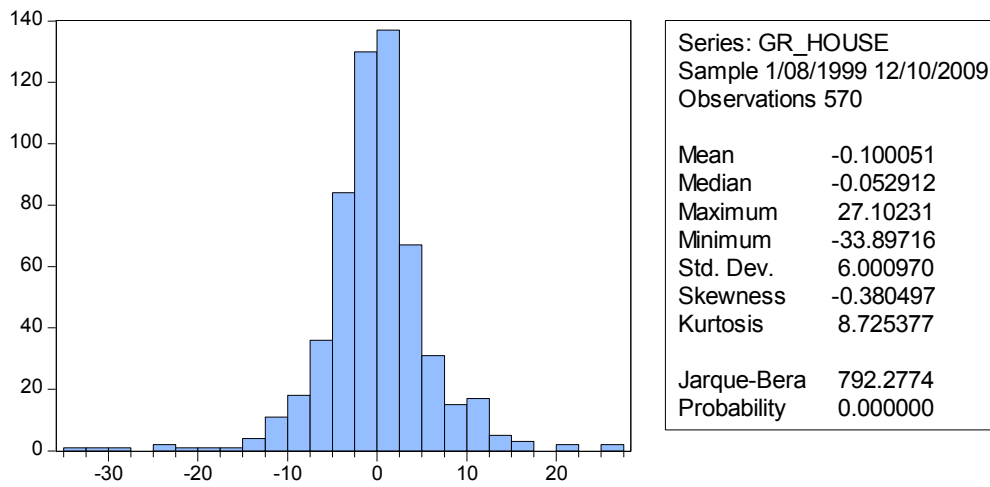
Γράφημα 7α

GR_GEN_IND



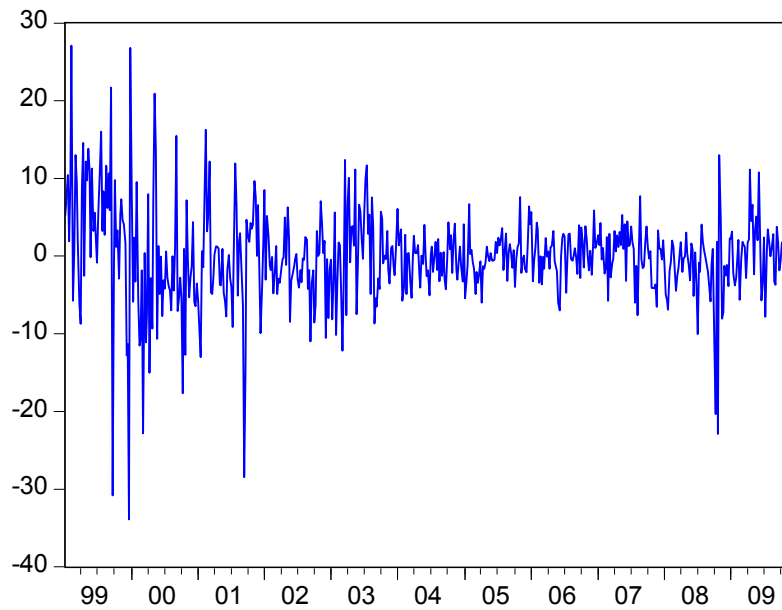
Γράφημα 7β

Κλάδος Οικιακών Ειδών



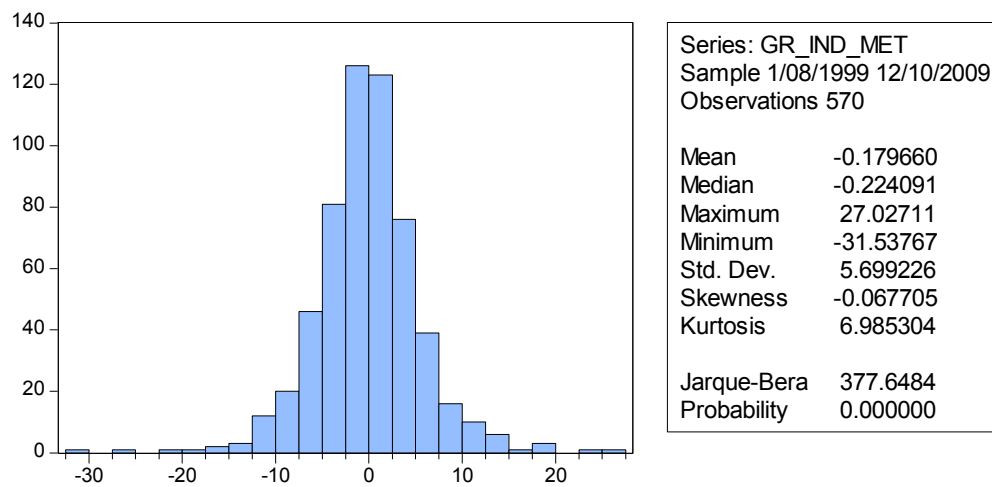
Γράφημα 8α

GR_HOUSE



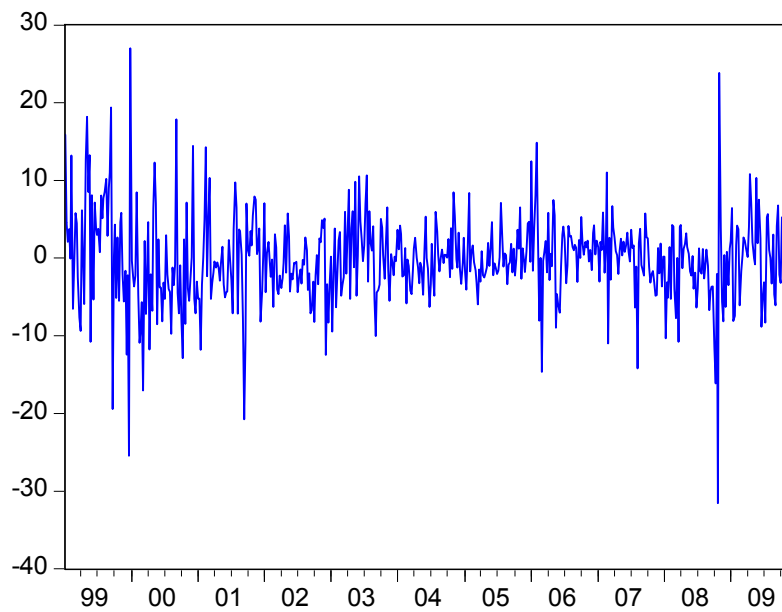
Γράφημα 8β

Μεταλλουργικός Κλάδος

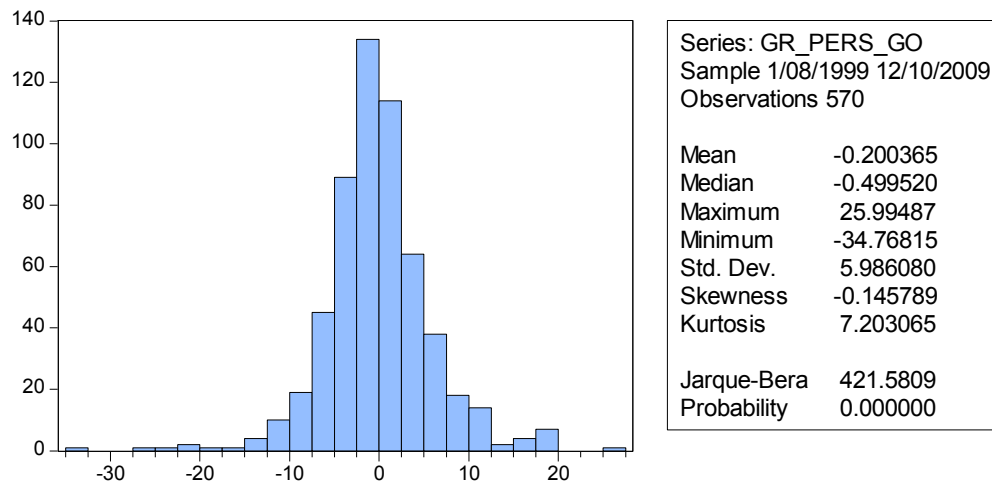


Γράφημα 9α

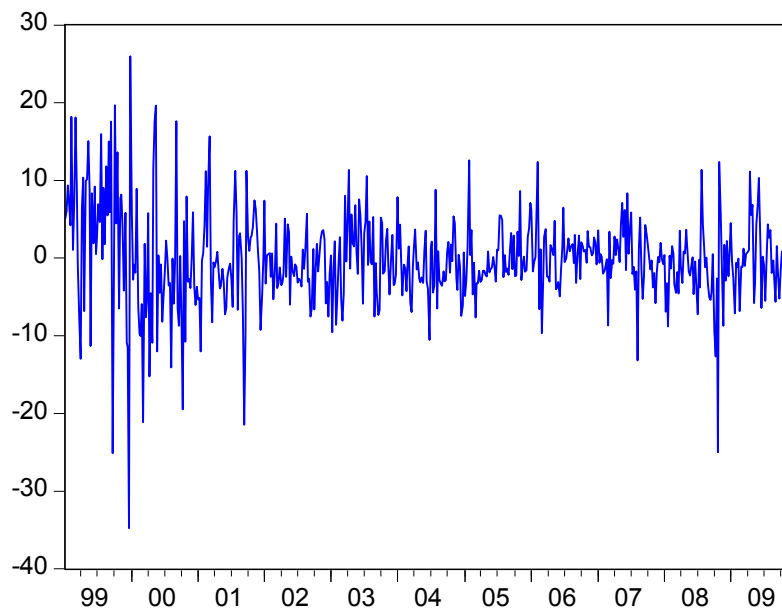
GR_IND_MET



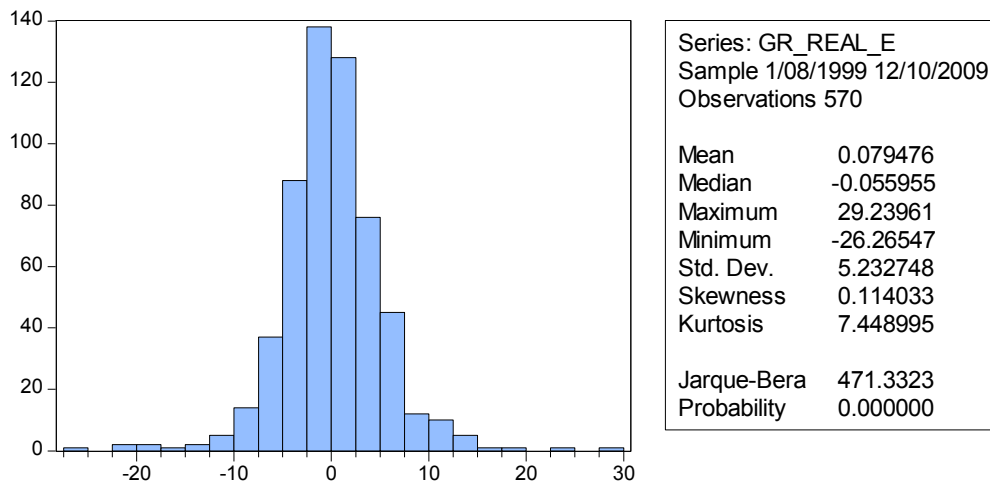
Γράφημα 9β

Κλάδος Προσωπικών / Καταναλωτικών Αγαθών**Γράφημα 10α**

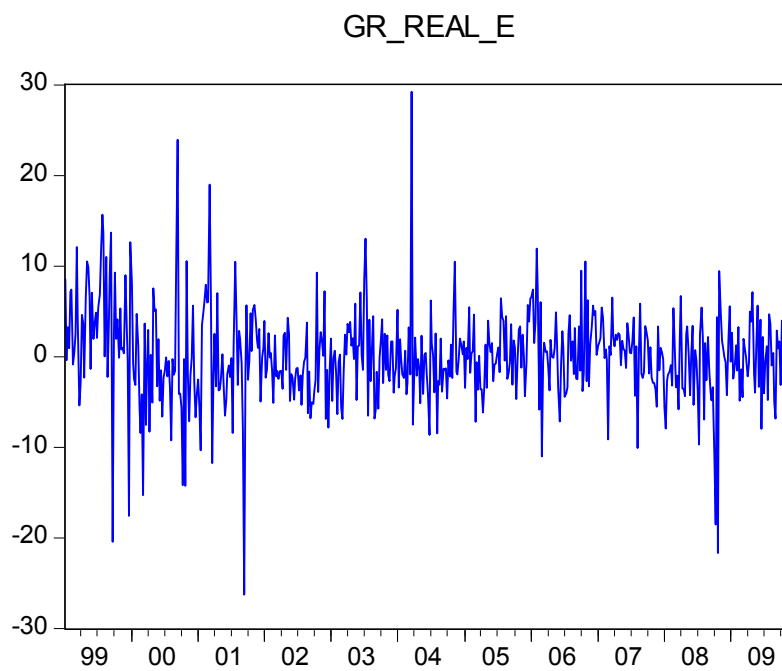
GR_PERS_GO

**Γράφημα 10β**

Κλάδος Επενδύσεων σε Ακίνητα

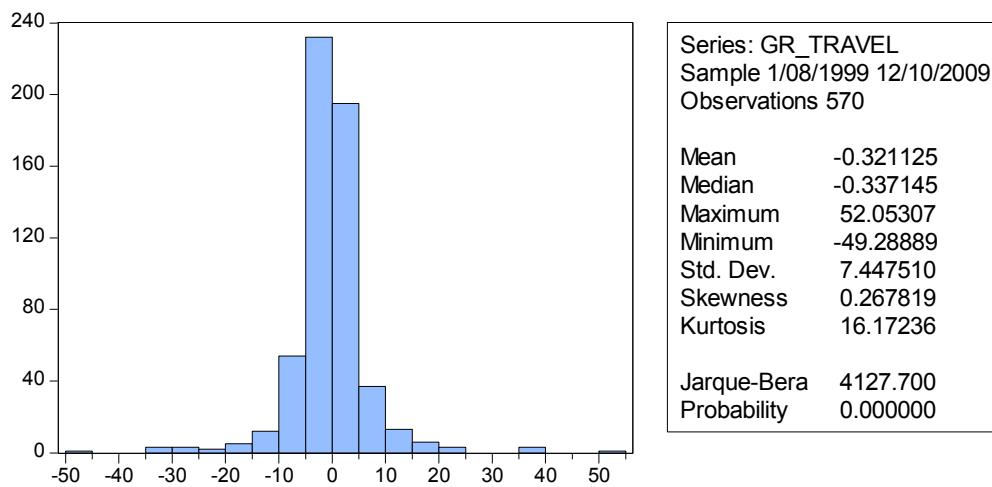


Γράφημα 11α



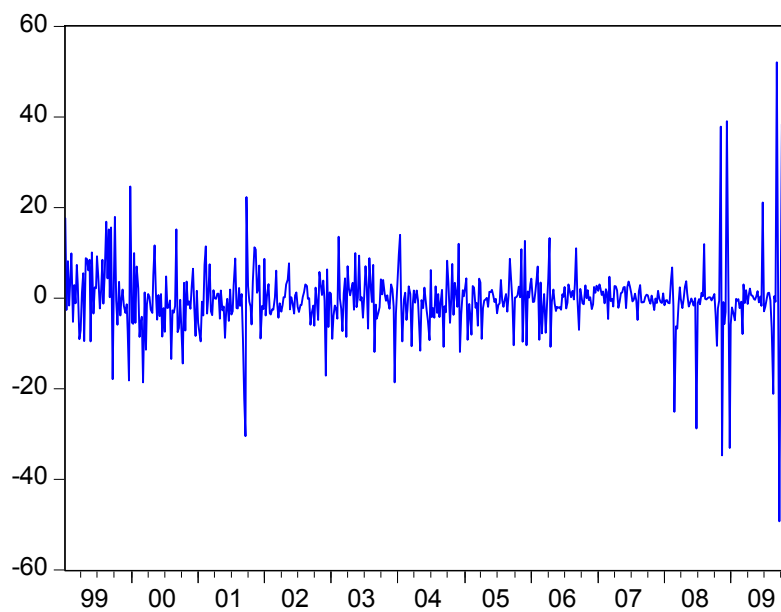
Γράφημα 11β

Κλάδος Ταξιδιών και Αναψυχής



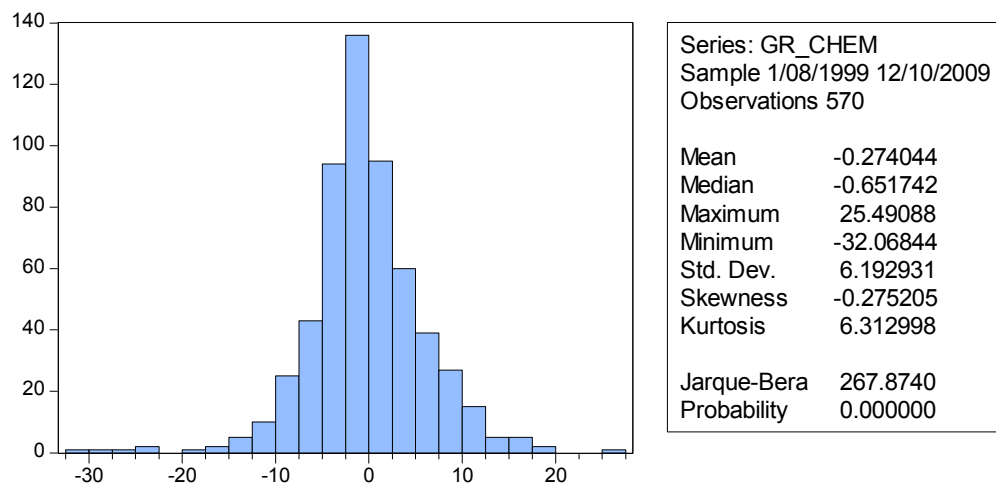
Γράφημα 12α

GR_TRAVEL



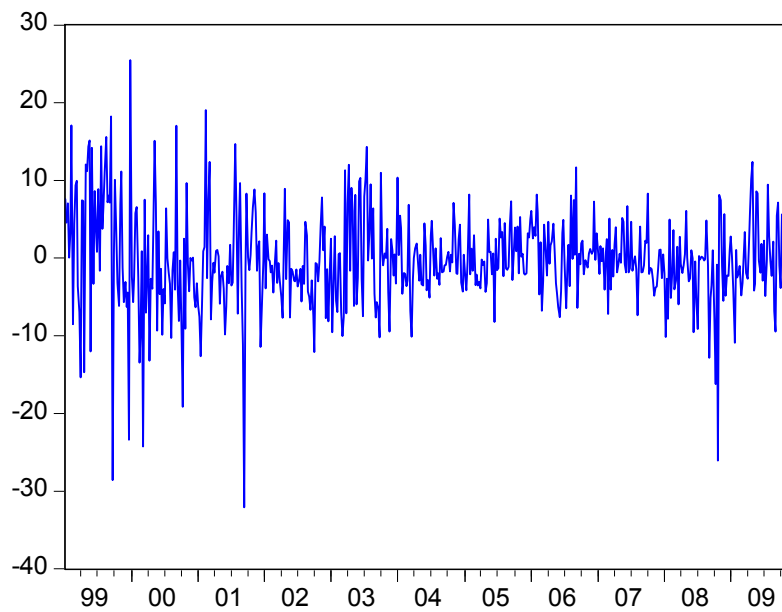
Γράφημα 12β

Κλάδος Χημικών



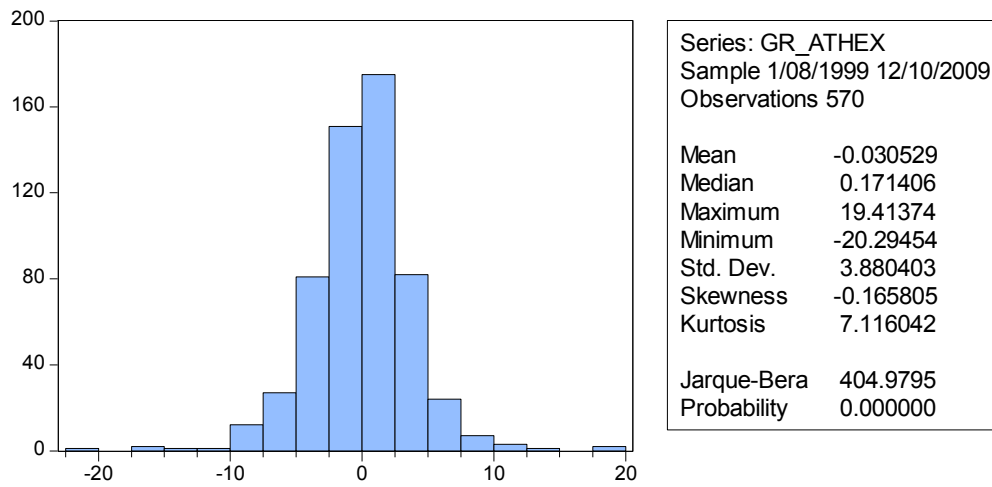
Γράφημα 13α

GR_CHEM



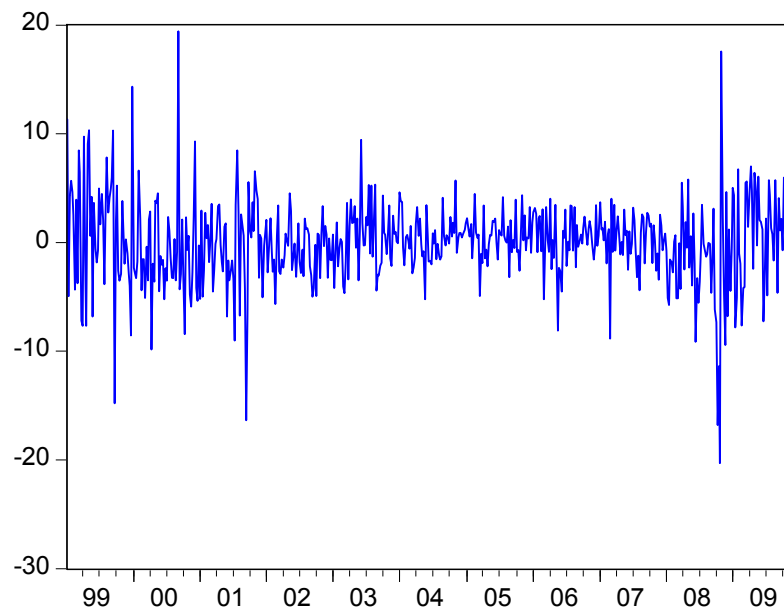
Γράφημα 13β

Γενικός Δείκτης Χ.Α.Α.



Γράφημα 14α

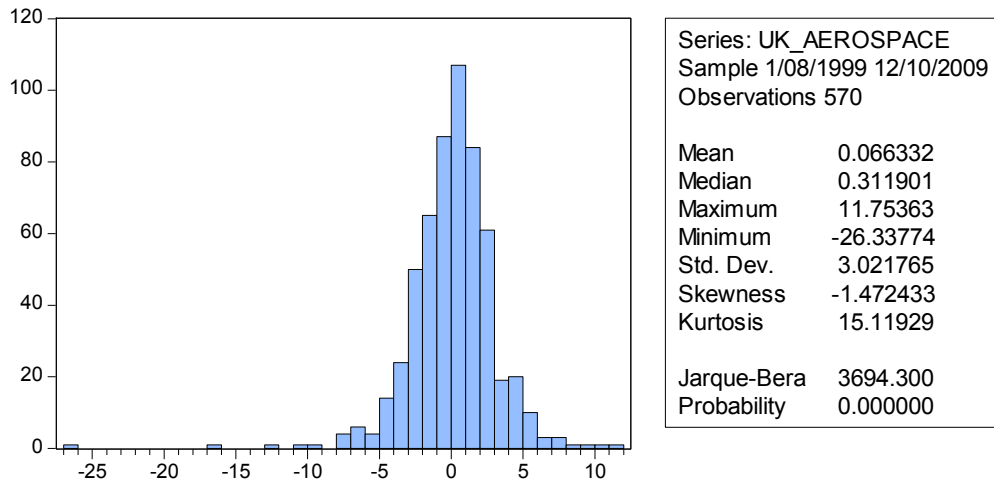
GR_ATHEX



Γράφημα 14β

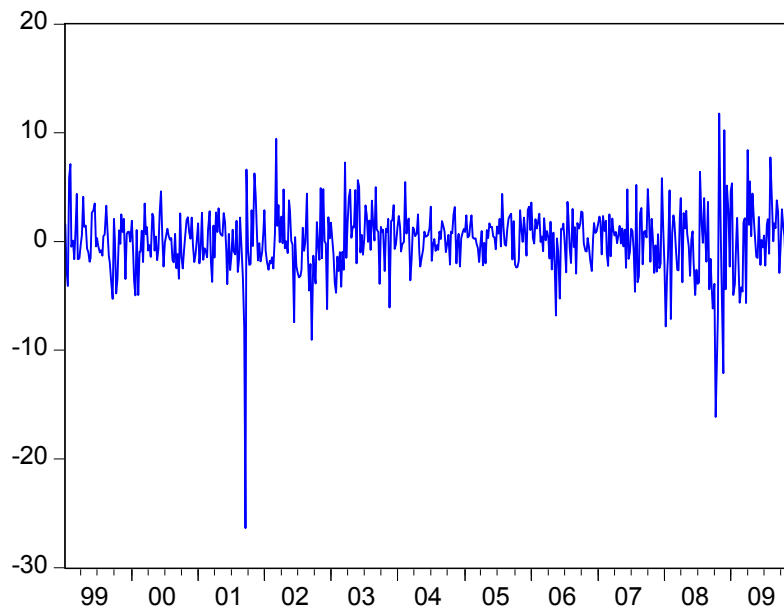
Γραφήματα 15α – 27β Αποδόσεων Αγγλίας

Κλάδος Άμυνας και Αεροδιαστημικής



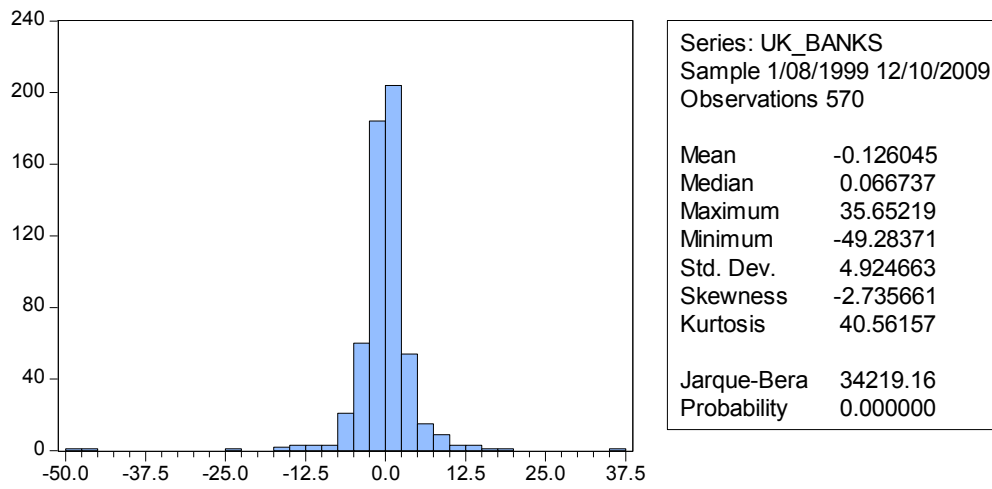
Γράφημα 15α

UK_AEROSPACE

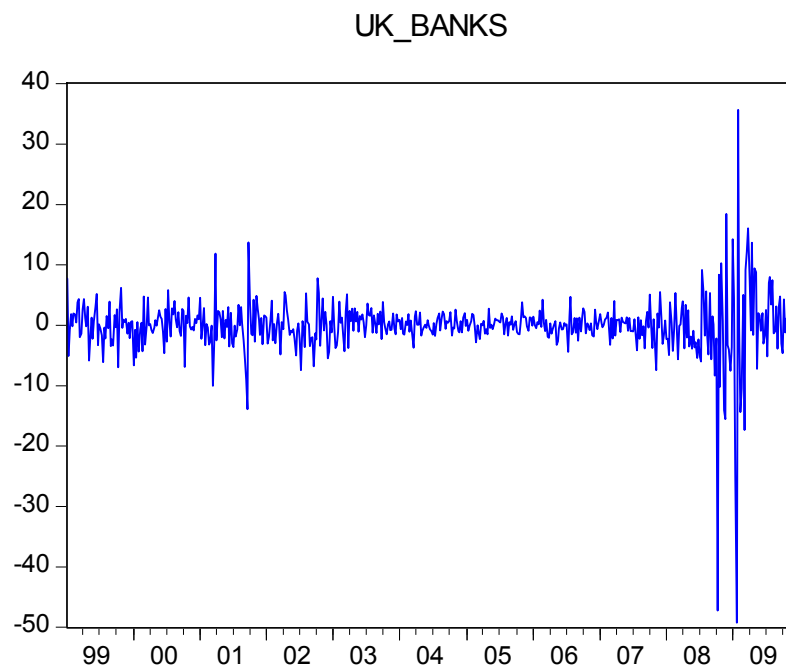


Γράφημα 15β

Τραπεζικός Κλάδος

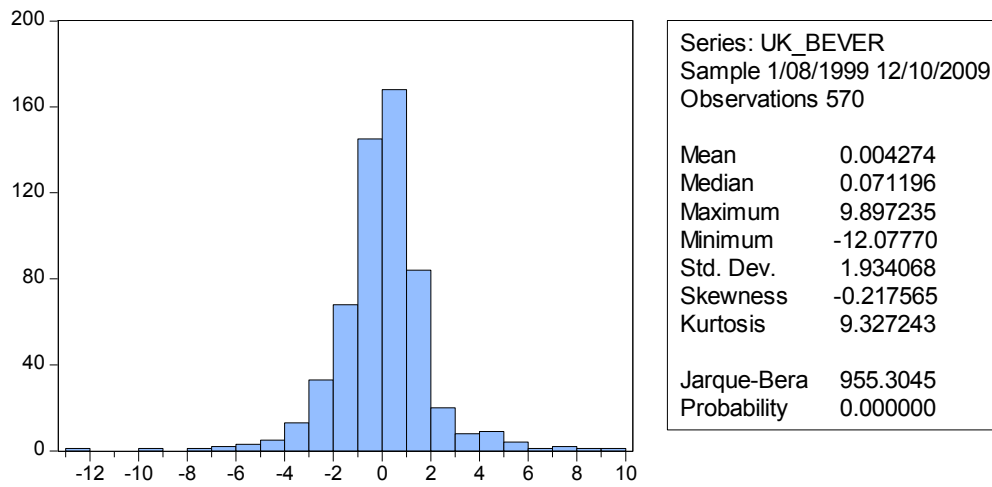


Γράφημα 16α

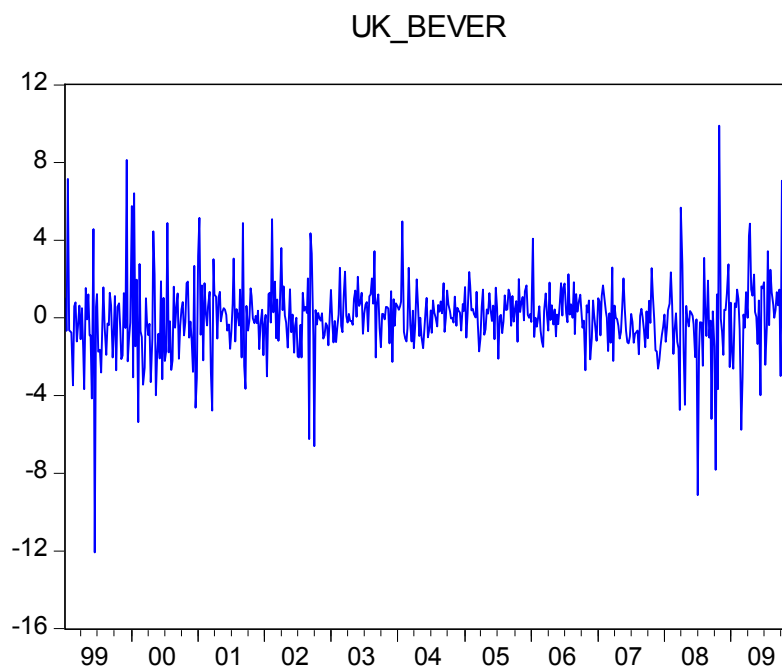


Γράφημα 16β

Κλάδος Ποτών

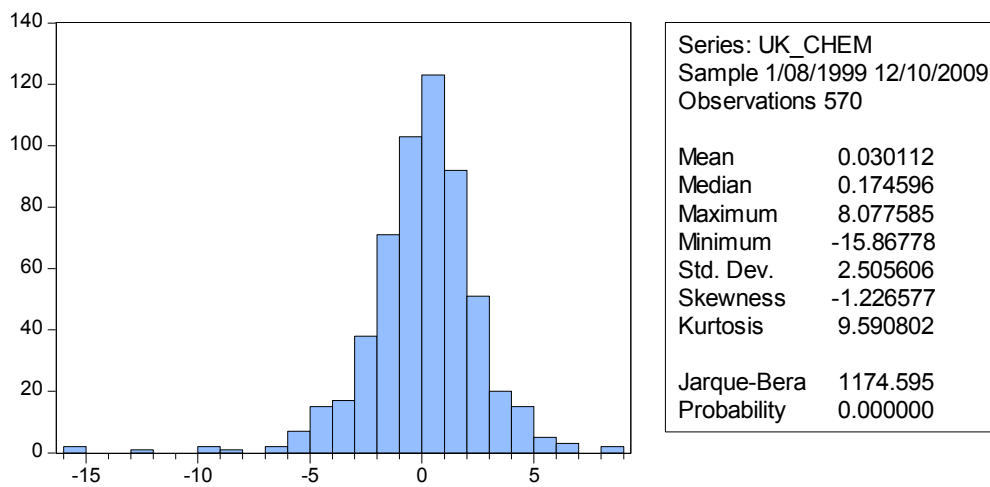


Γράφημα 17α



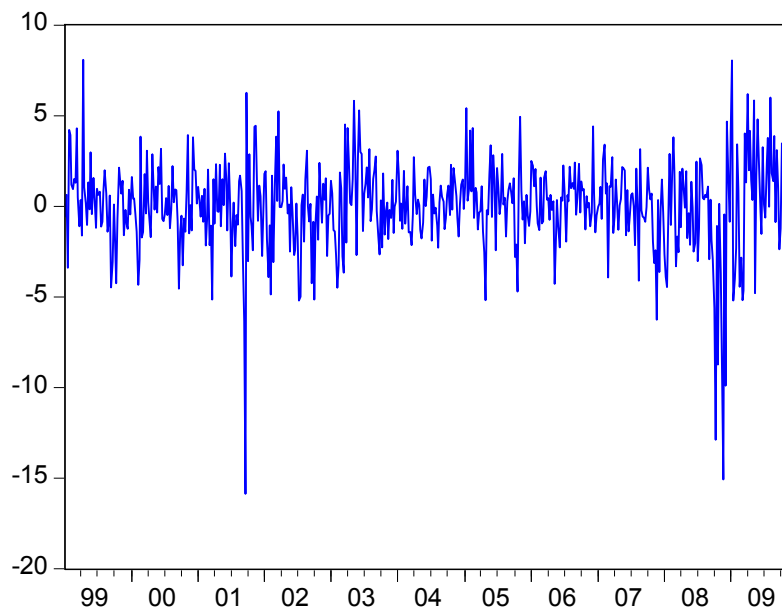
Γράφημα 17β

Κλάδος Χημικών



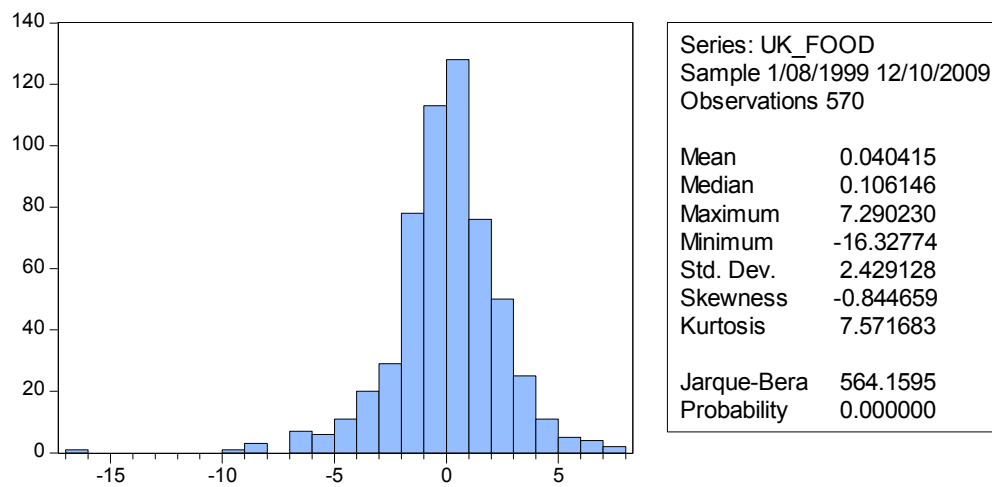
Γράφημα 18α

UK_CHEM



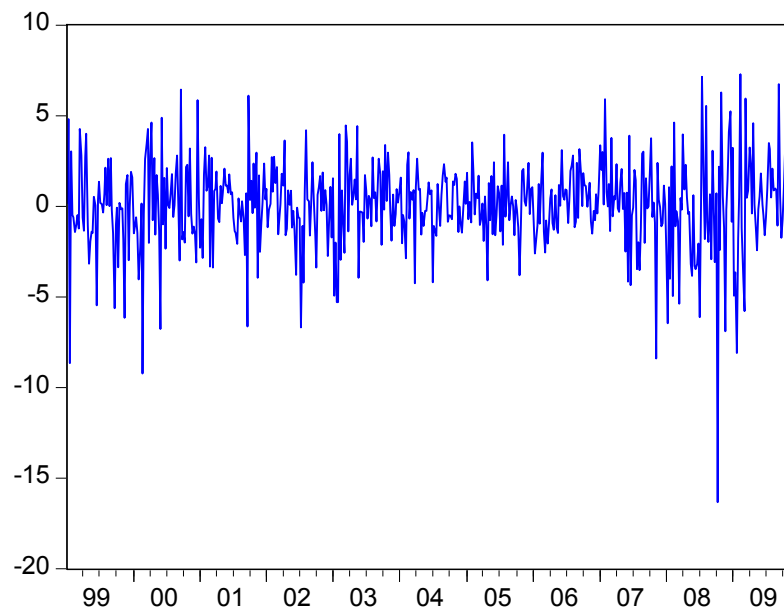
Γράφημα 18β

Κλάδος Τροφίμων και Φαρμάκων (Λιανική)



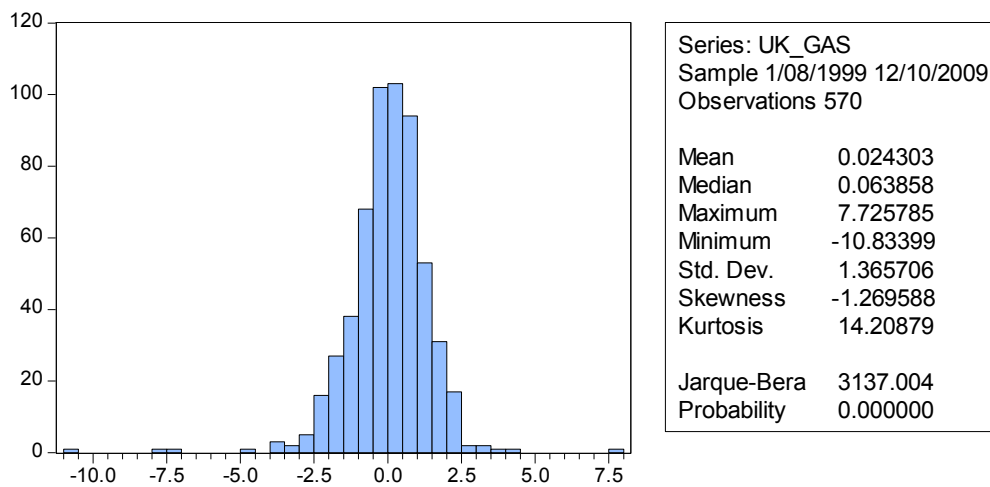
Γράφημα 19α

UK_FOOD



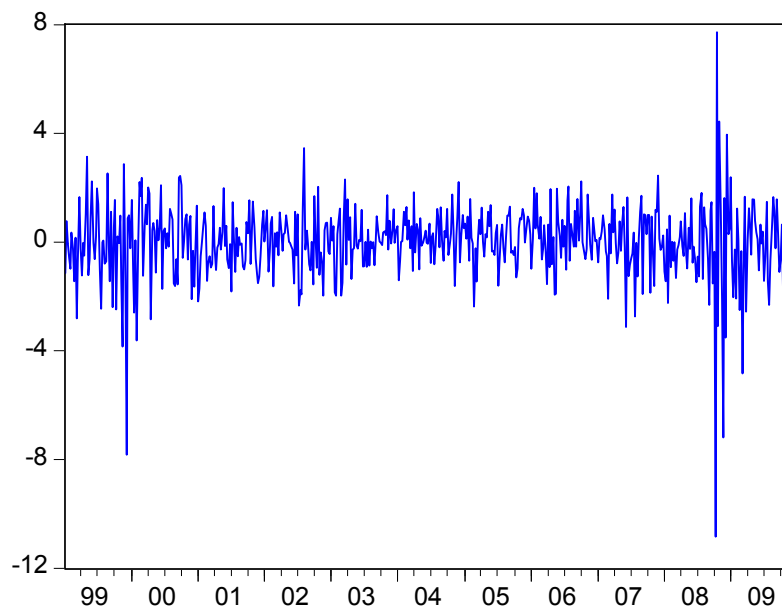
Γράφημα 19β

Κλάδος Νερού και Αερίου



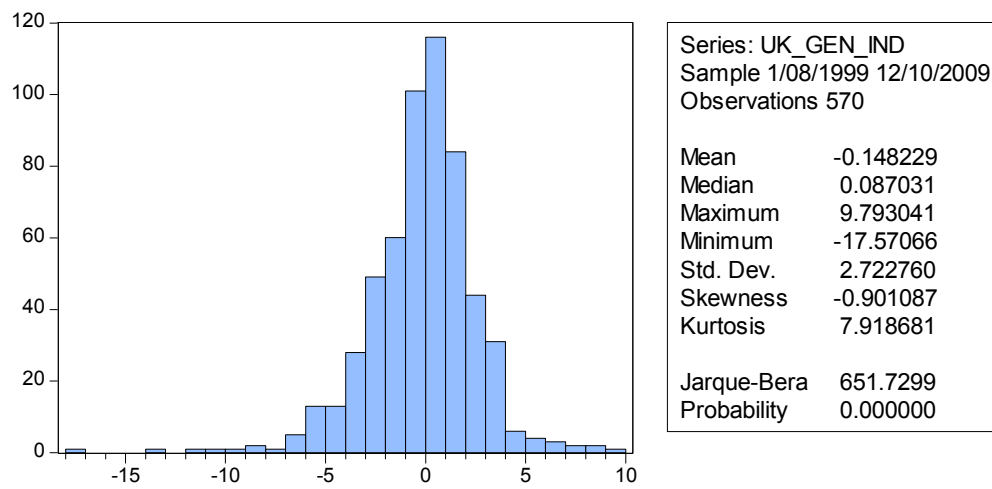
Γράφημα 20α

UK_GAS



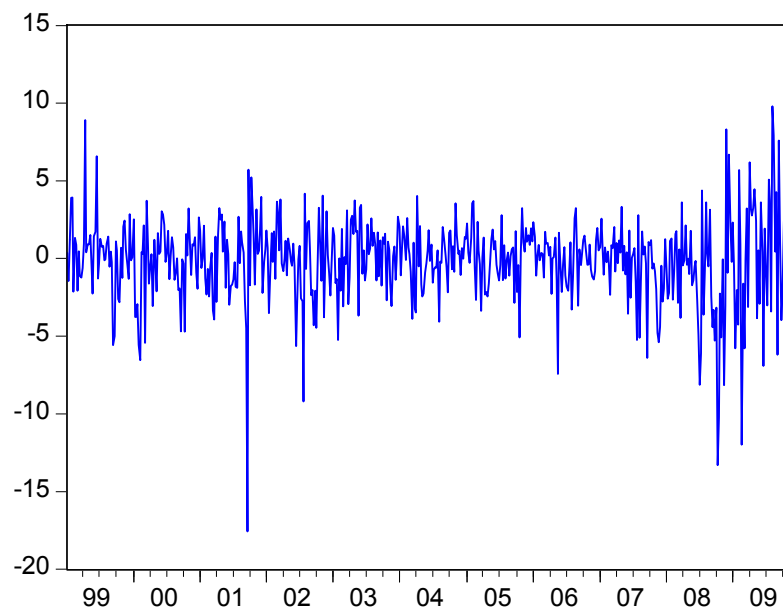
Γράφημα 20β

Βιομηχανικός Κλάδος



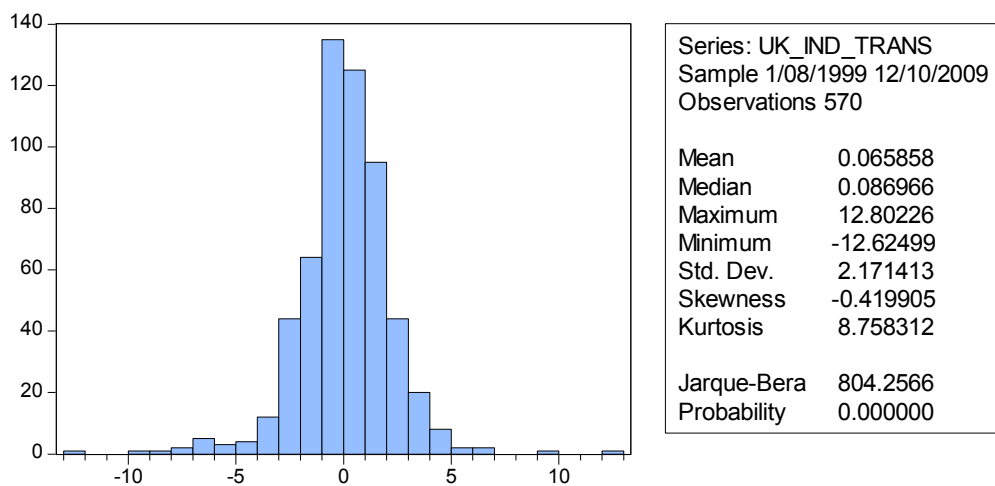
Γράφημα 21α

UK_GEN_IND



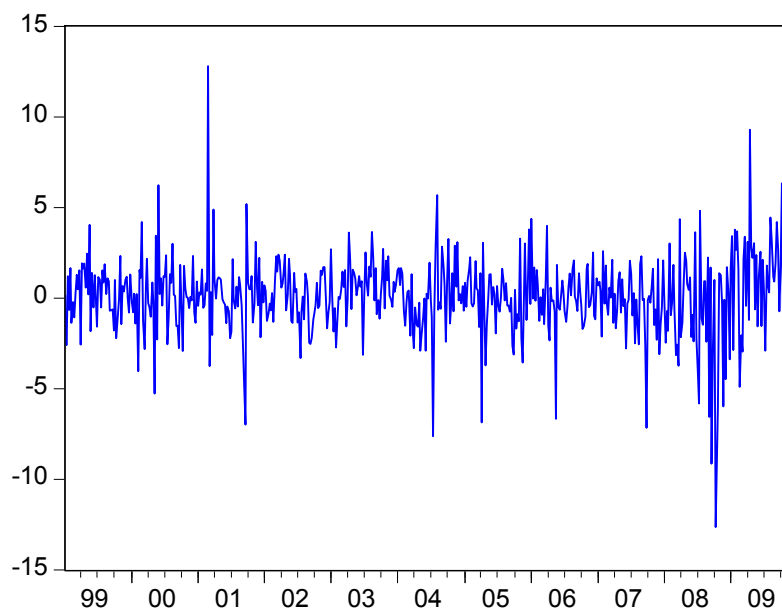
Γράφημα 21β

Κλάδος Βιομηχανικών Μεταφορών



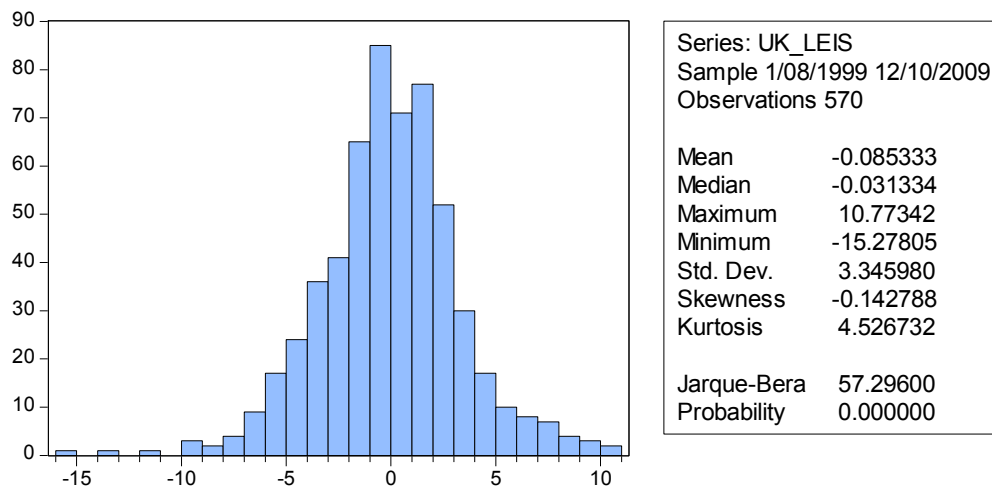
Γράφημα 22α

UK_IND_TRANS



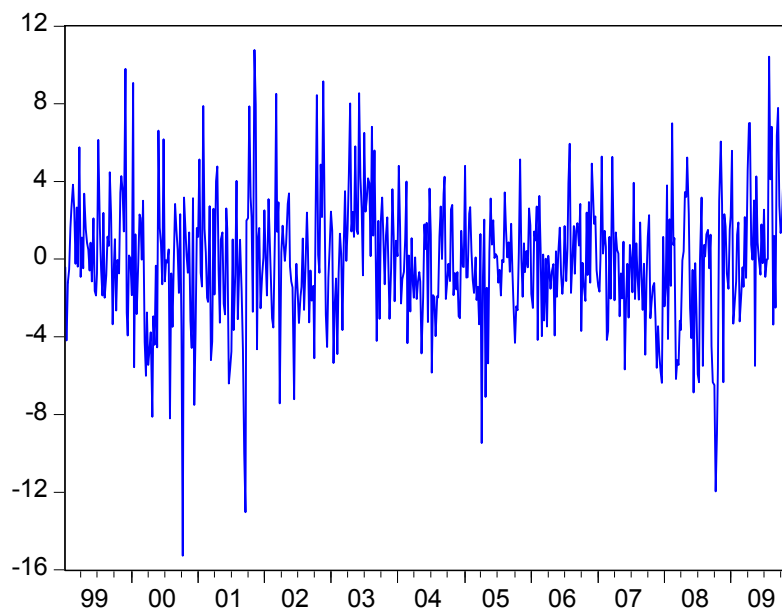
Γράφημα 22β

Κλάδος Αγαθών Διασκέδασης



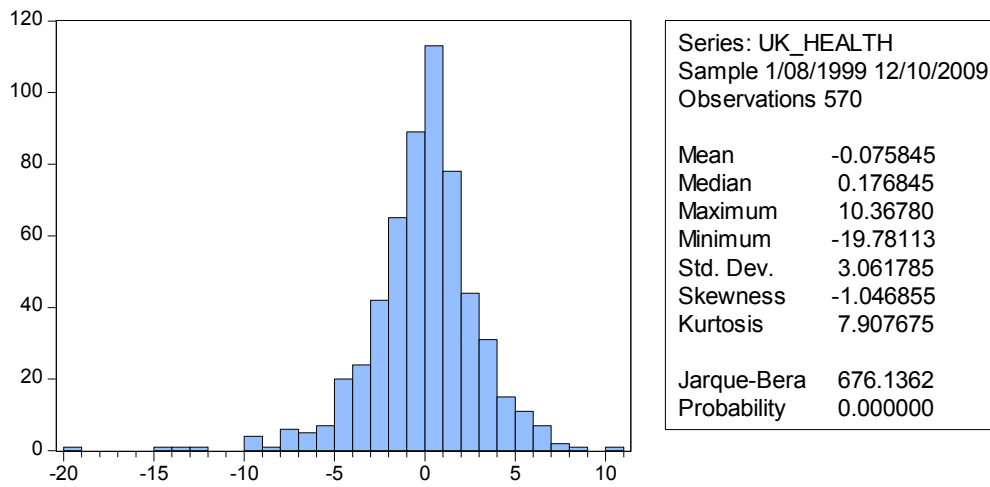
Γράφημα 23α

UK_LEIS



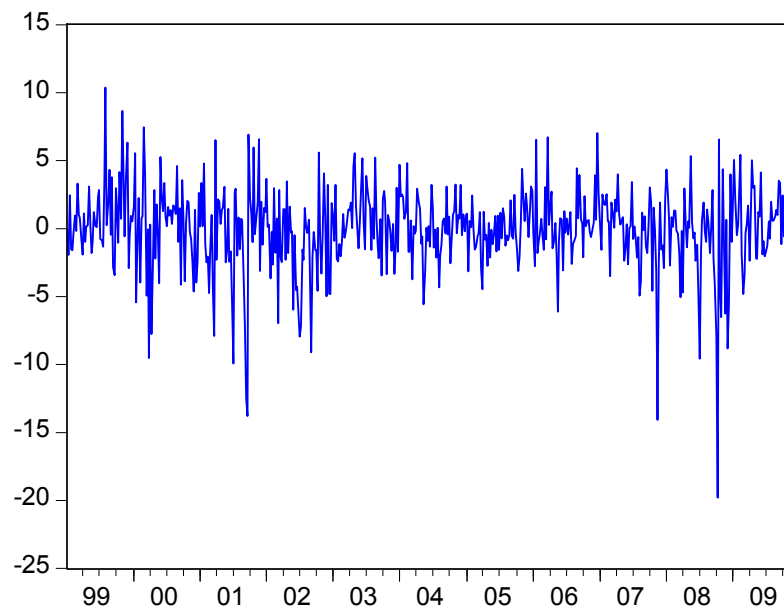
Γράφημα 23β

Κλάδος Υγείας και Ιατρικών Υπηρεσιών



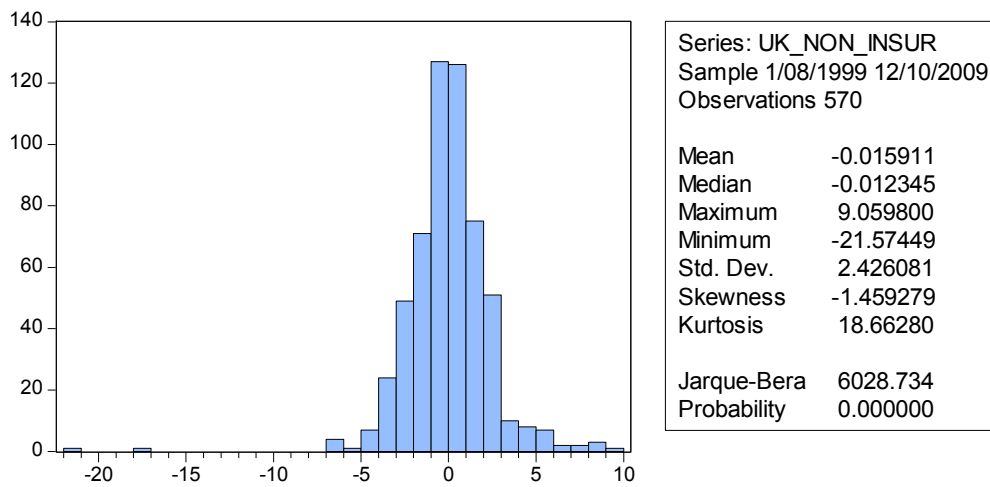
Γράφημα 24α

UK_HEALTH

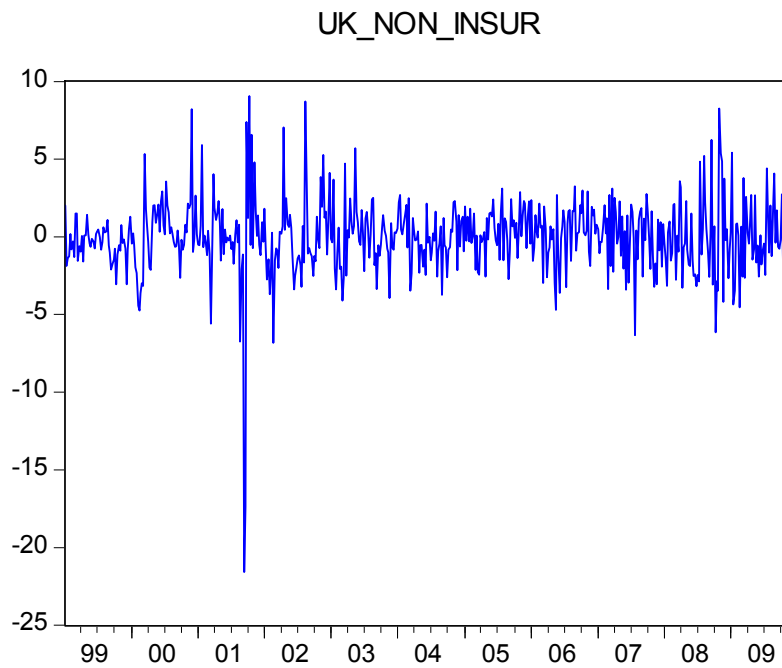


Γράφημα 24β

Κλάδος Ασφαλειών (εκτός Ασφαλειών Ζωής)

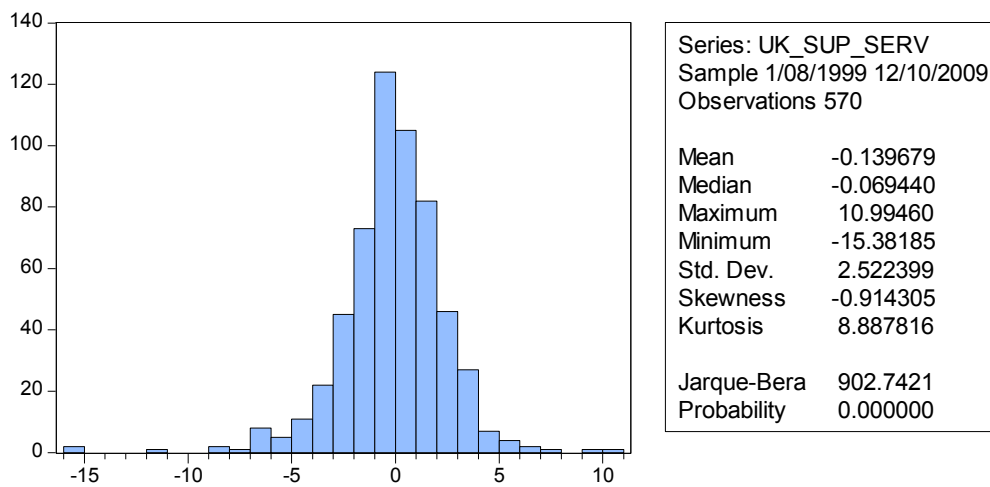


Γράφημα 25α



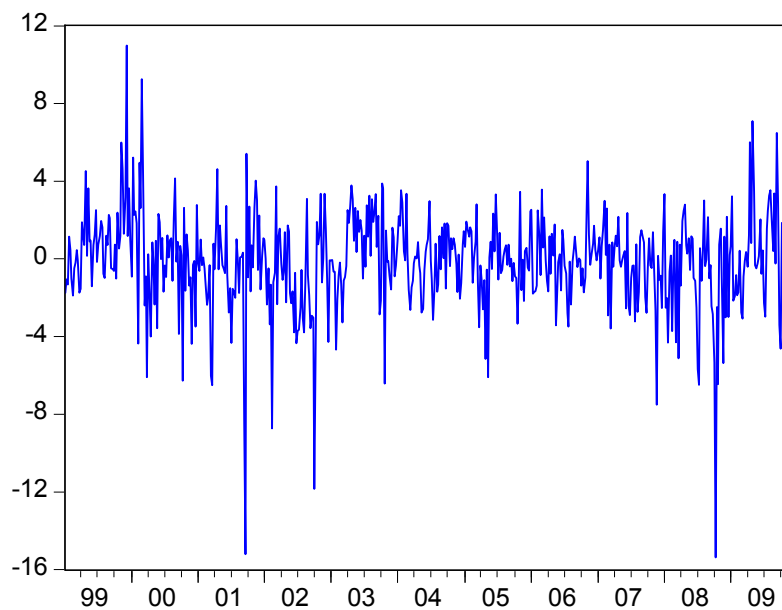
Γράφημα 25β

Κλάδος Υπηρεσιών Στήριξης



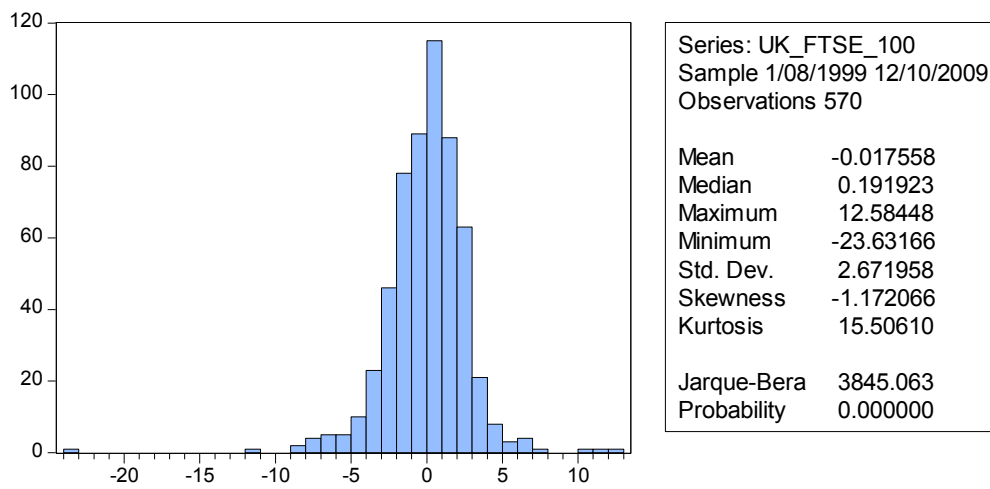
Γράφημα 26α

UK_SUP_SERV



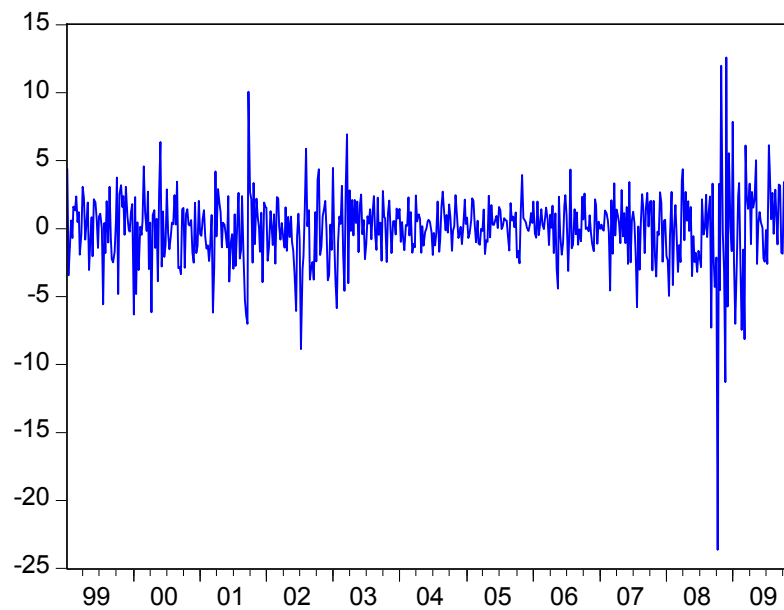
Γράφημα 26β

Γενικός Δείκτης (FTSE 100)



Γράφημα 27α

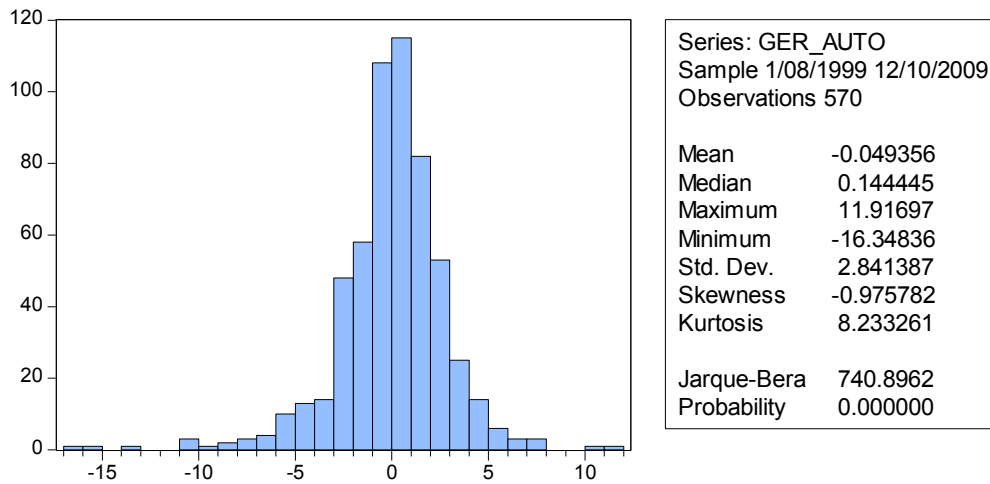
UK_FTSE_100



Γράφημα 27β

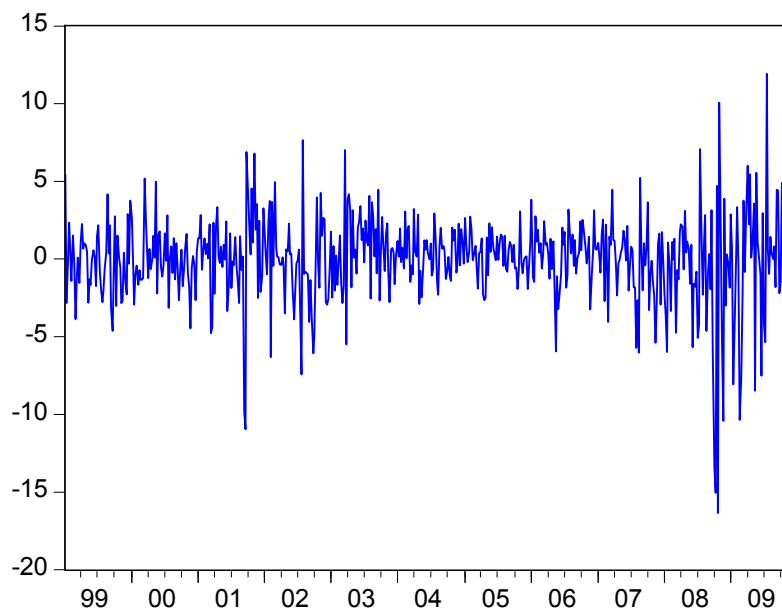
Γραφήματα 28α – 40β Αποδόσεων Γερμανίας

Κλάδος Αυτοκινητοβιομηχανίας



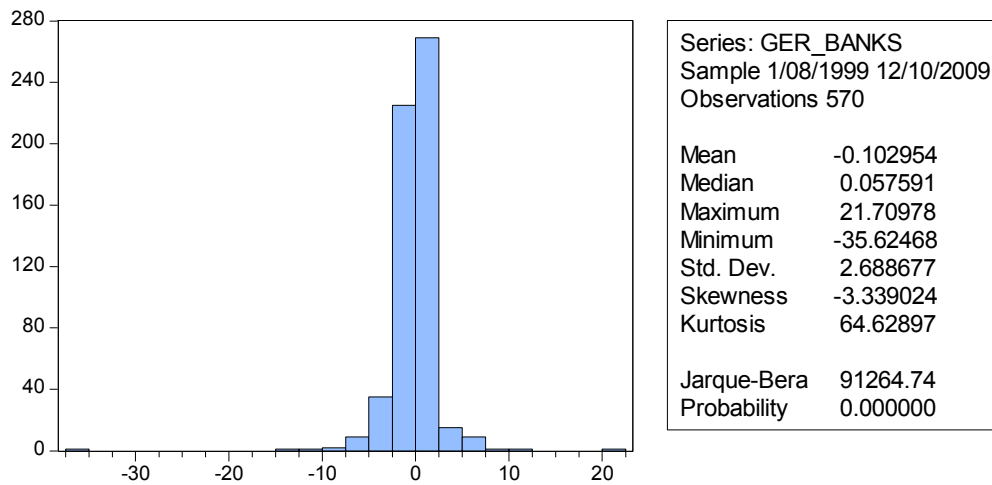
Γράφημα 28α

GER_AUTO



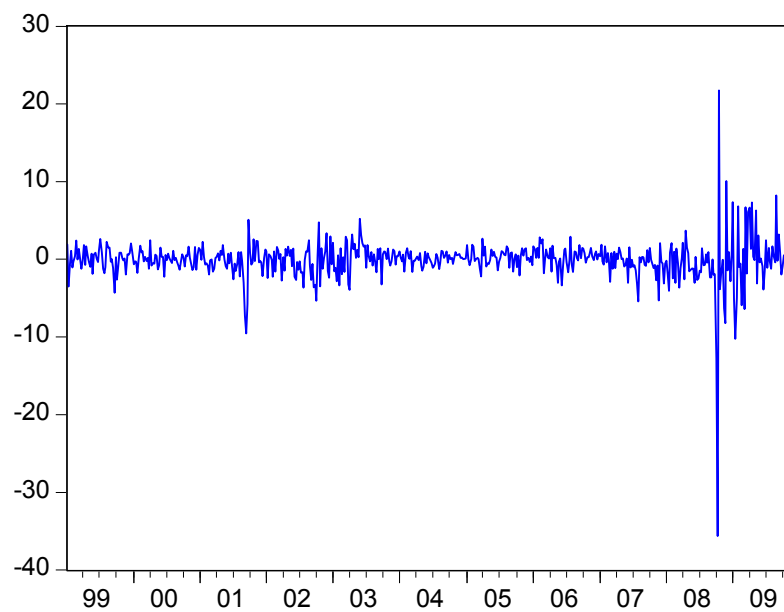
Γράφημα 28β

Τραπεζικός Κλάδος



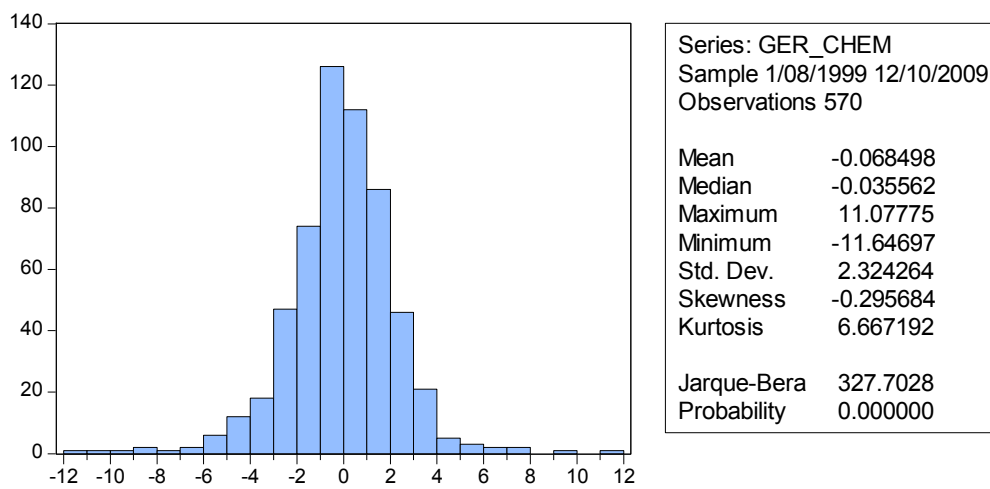
Γράφημα 29α

GER_BANKS



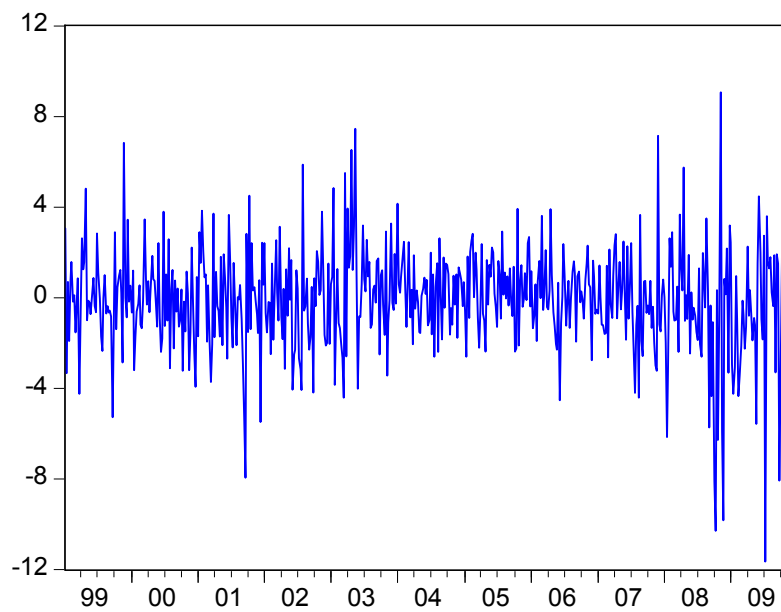
Γράφημα 29β

Κλάδος Χημικών



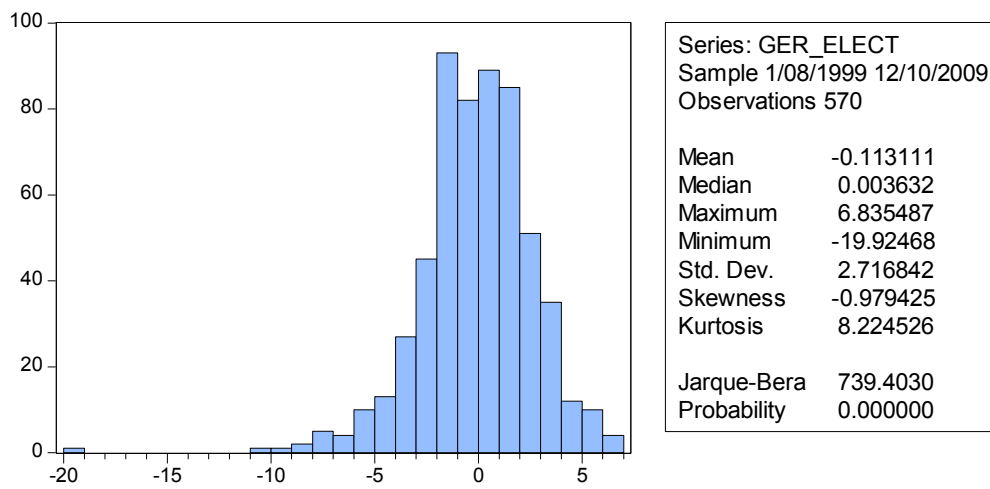
Γράφημα 30α

GER_CHEM



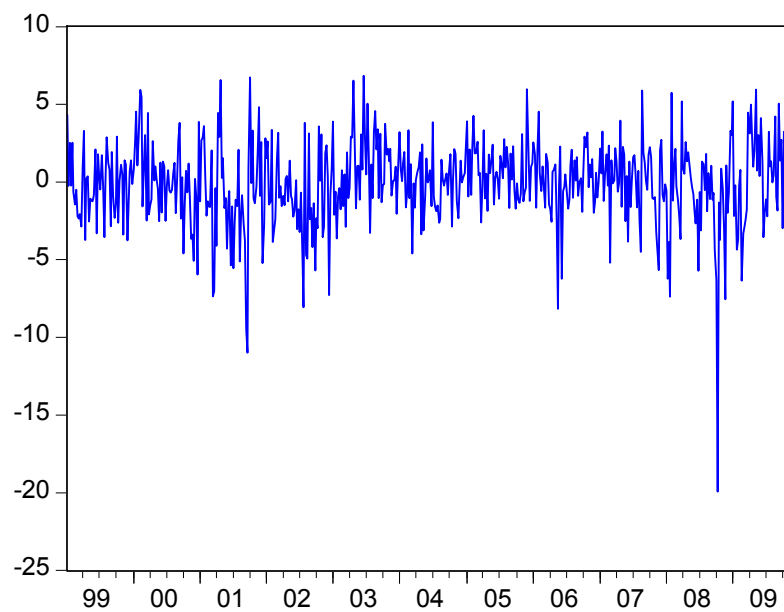
Γράφημα 30β

Κλάδων Ηλεκτρονικών και Ηλεκτρικού Εξοπλισμού



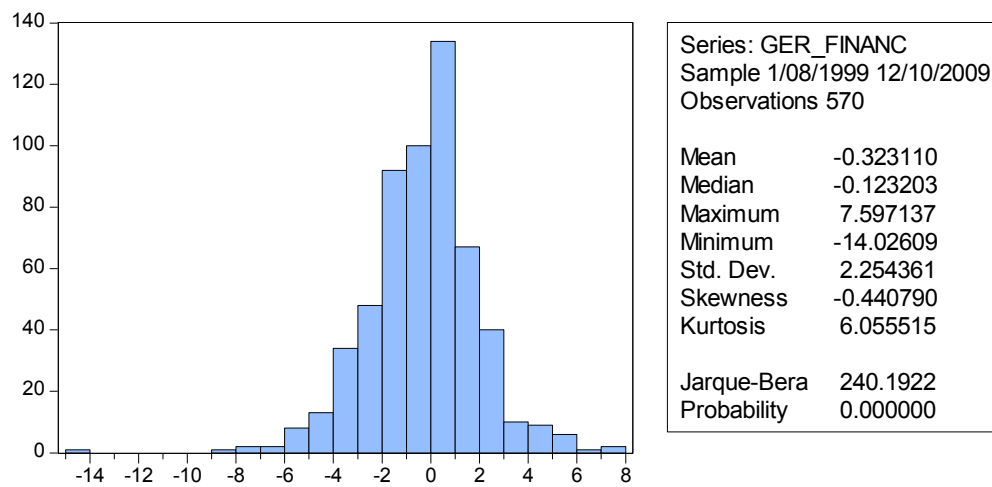
Γράφημα 31α

GER_ELECT



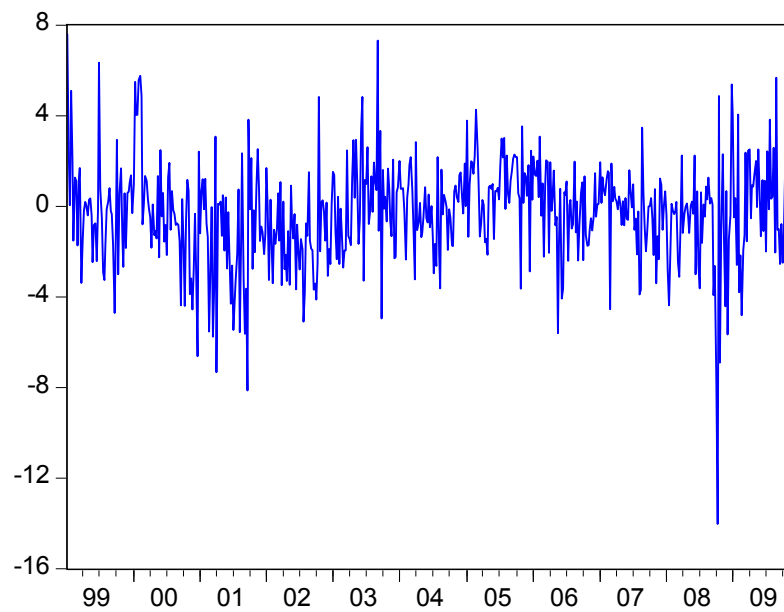
Γράφημα 31β

Κλάδος Χρηματοοικονομικών Υπηρεσιών



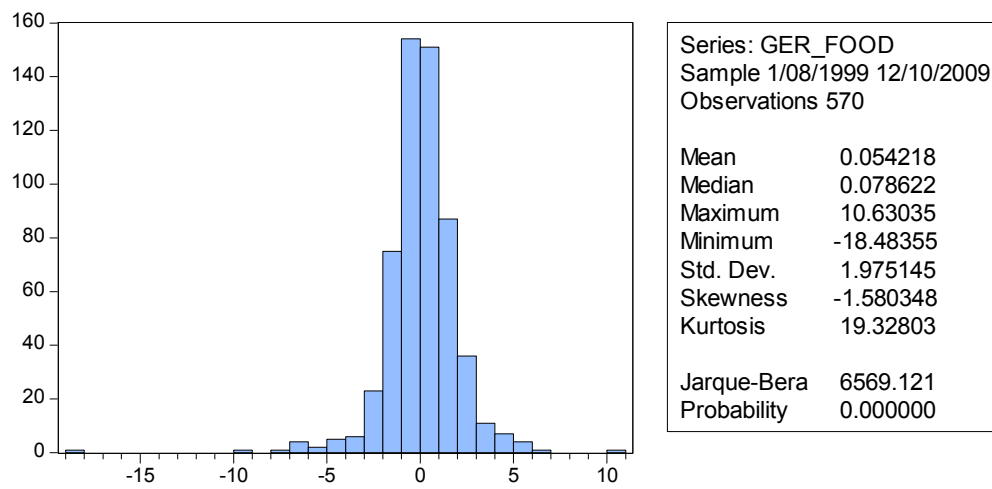
Γράφημα 32α

GER_FINANC



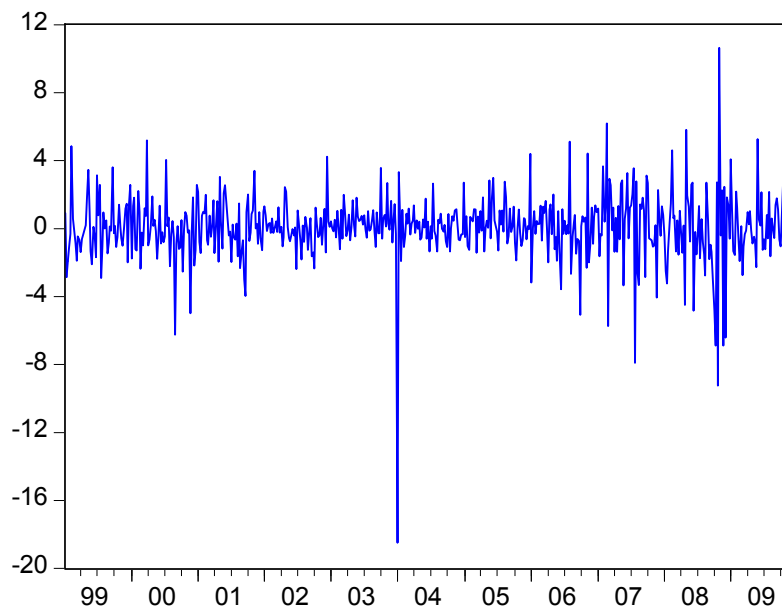
Γράφημα 32β

Κλάδος Τροφίμων



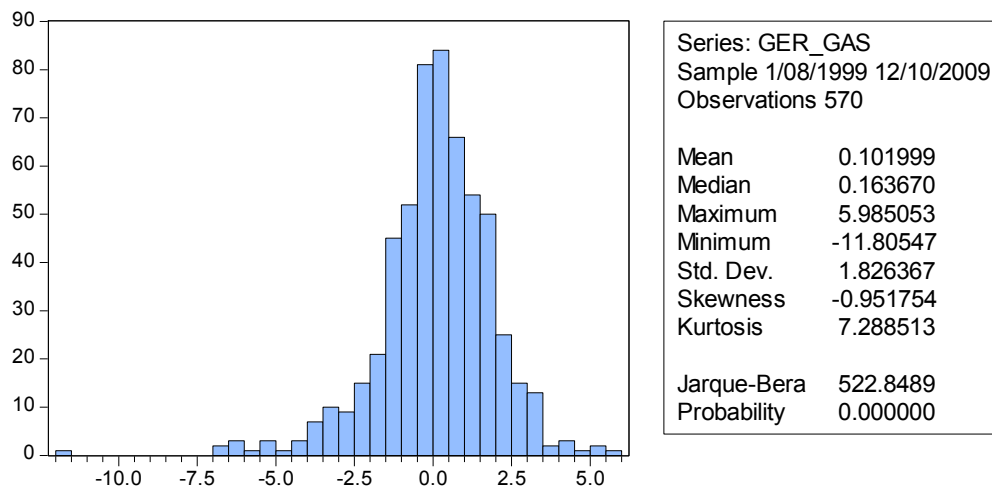
Γράφημα 33α

GER_FOOD

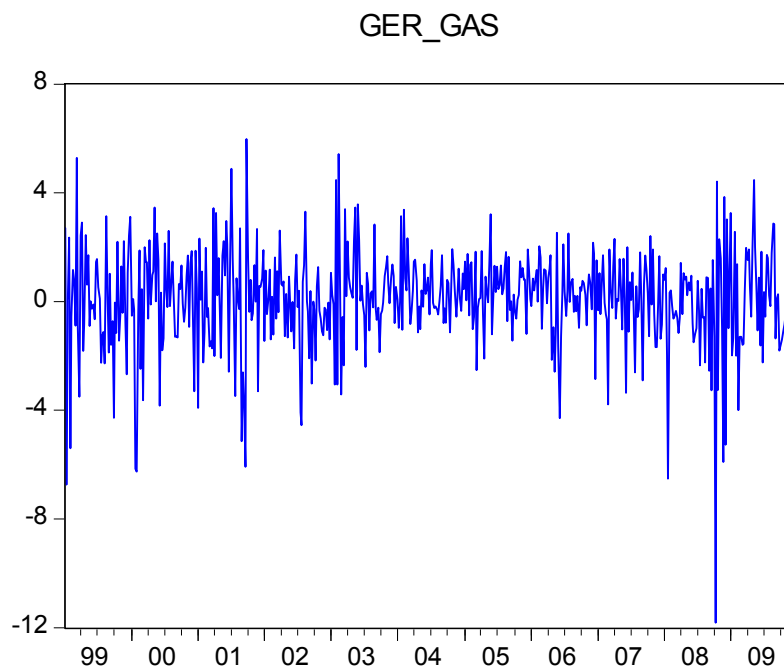


Γράφημα 33β

Κλάδος Αερίου και Νερού

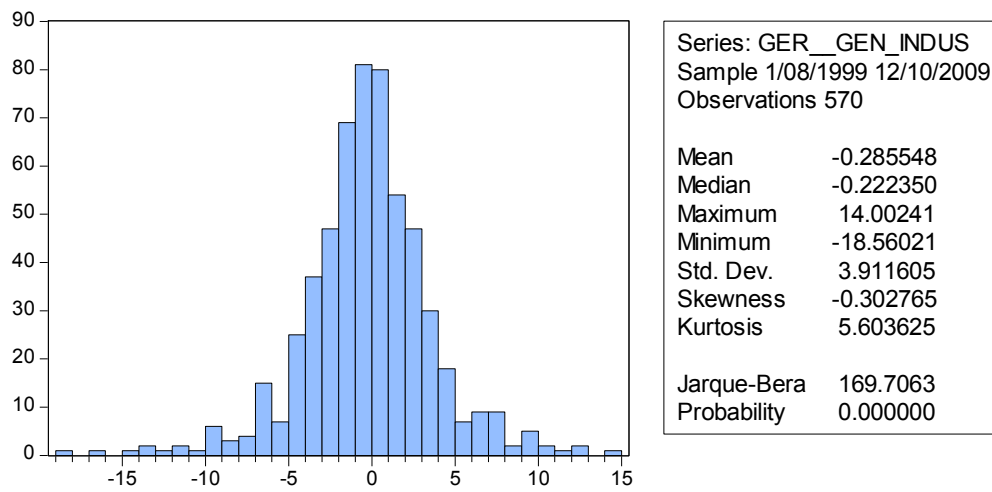


Γράφημα 34α



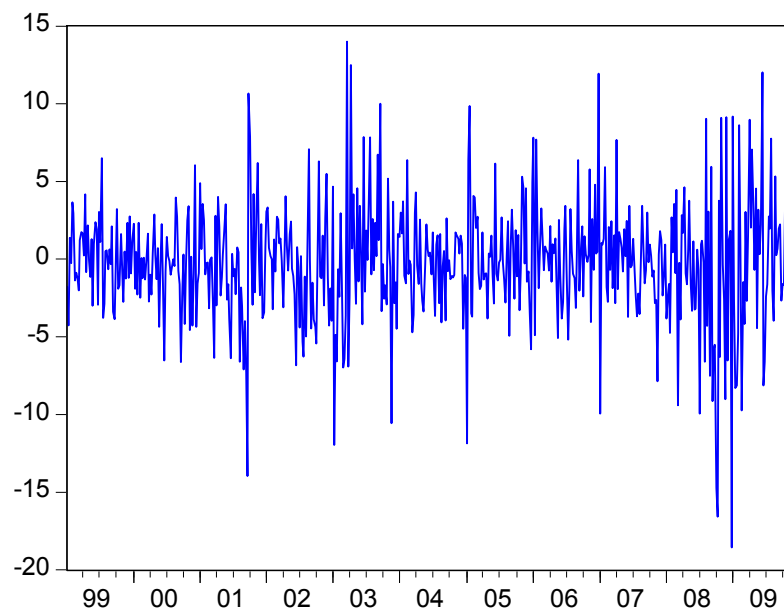
Γράφημα 34β

Βιομηχανικός Κλάδος



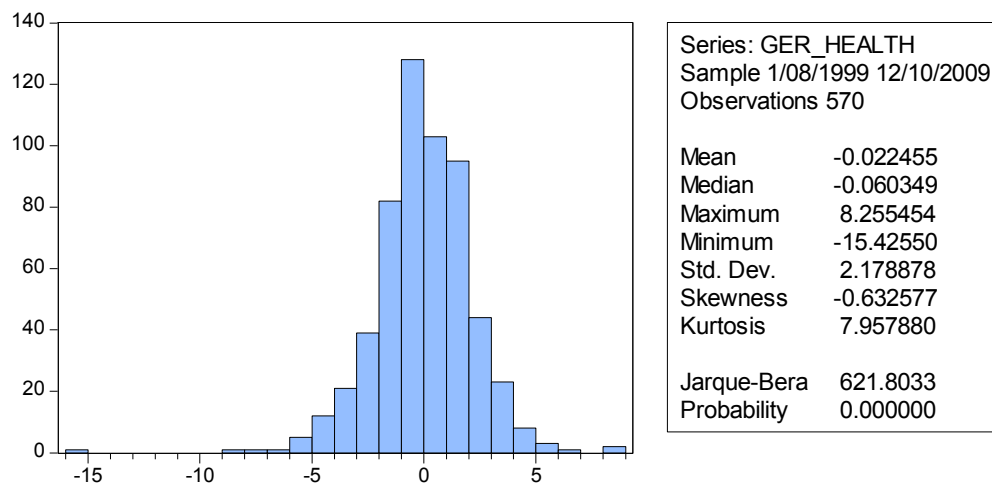
Γράφημα 35α

GER_GEN_INDUS

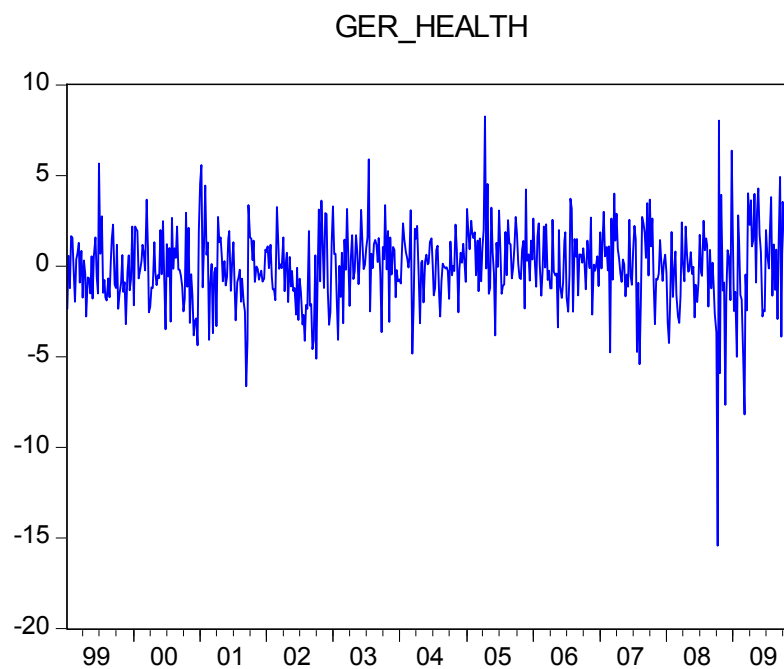


Γράφημα 35β

Κλάδος Υγείας και Ιατρικών Υπηρεσιών

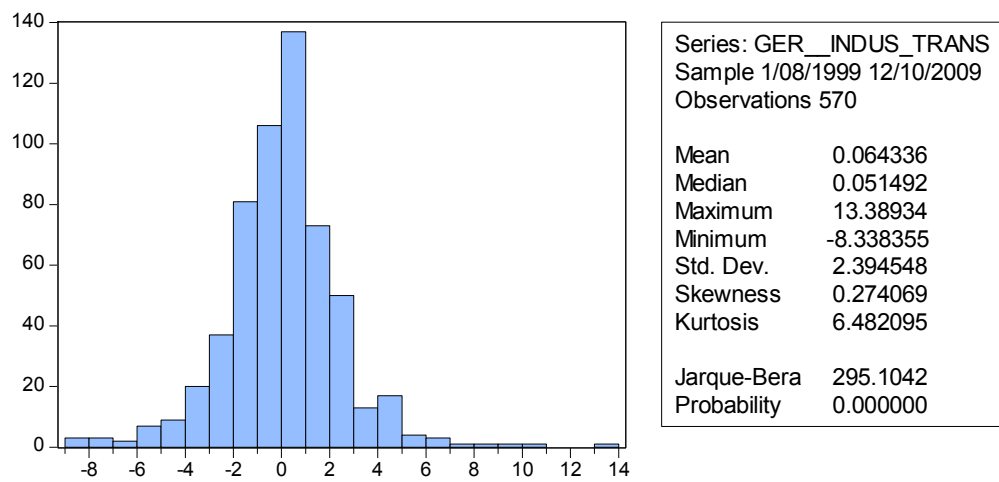


Γράφημα 36α



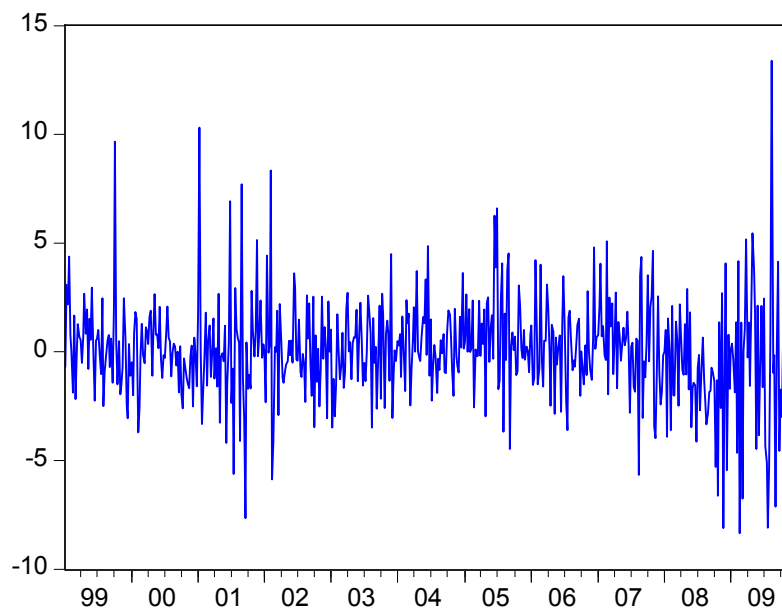
Γράφημα 36β

Κλάδος Βιομηχανικών Μεταφορών

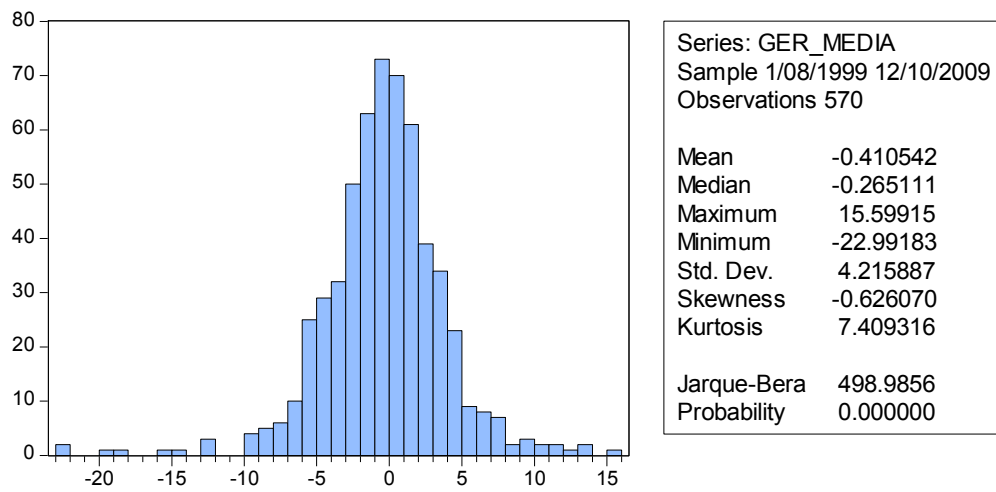
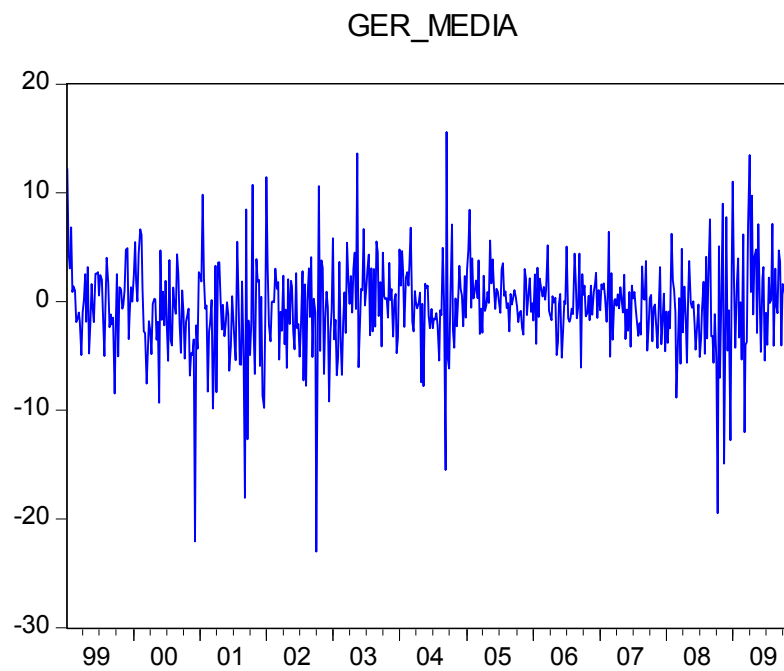


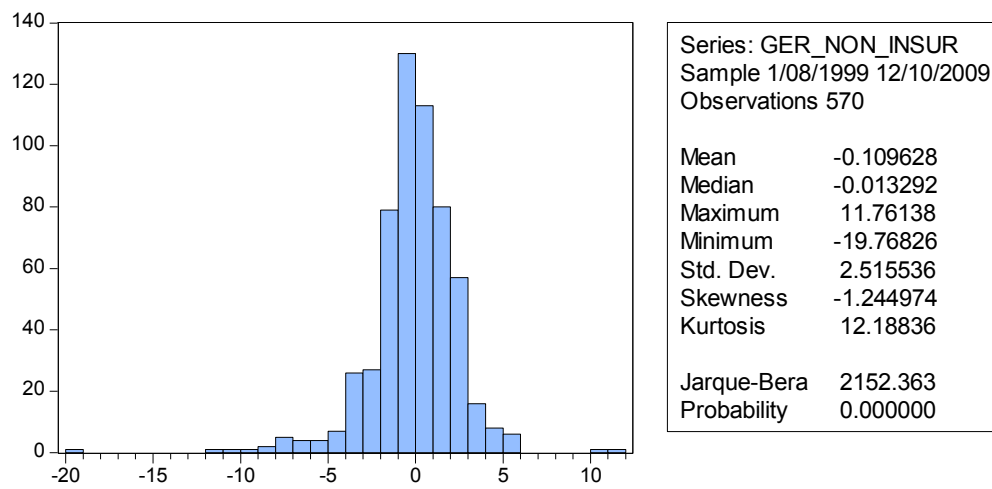
Γράφημα 37α

GER_INDUS_TRANS

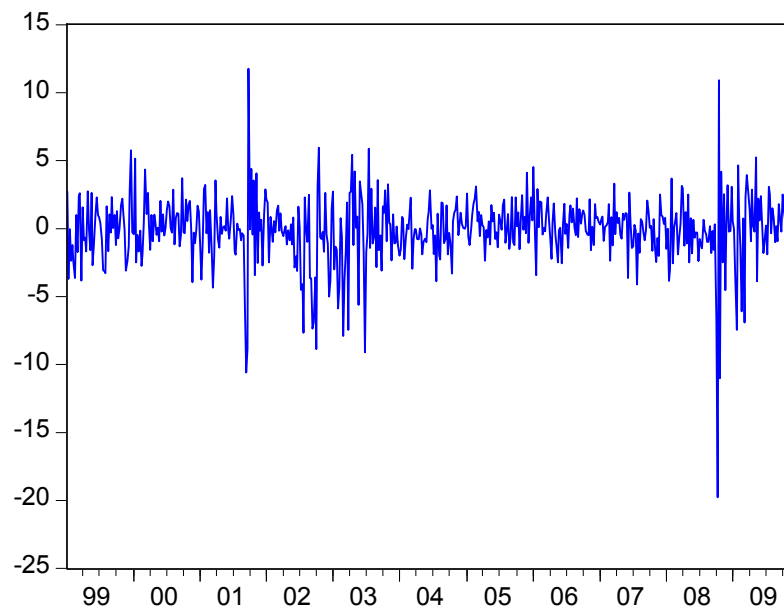


Γράφημα 37β

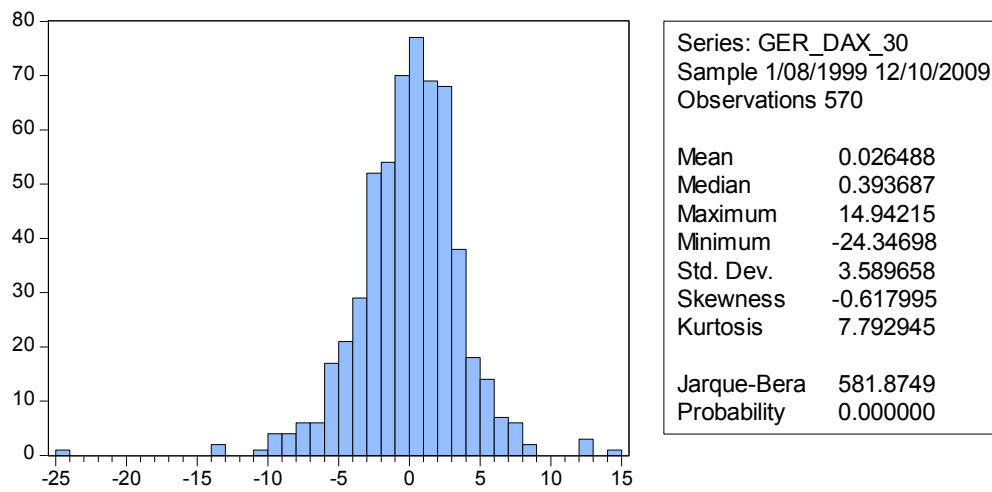
Κλάδος των Μ.Μ.Ε.**Γράφημα 38α****Γράφημα 38β**

Κλάδος Ασφαλειών (εκτός Ασφαλειών Ζωής)**Γράφημα 39α**

GER_NON_INSUR

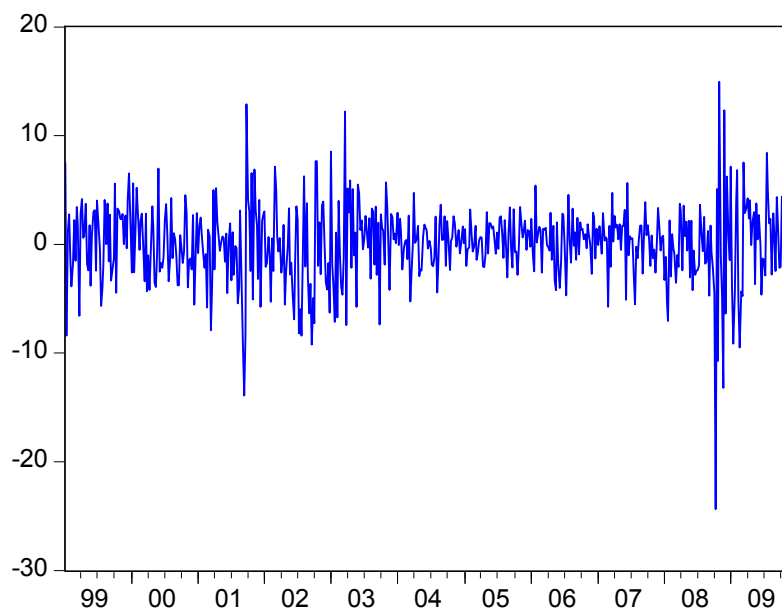
**Γράφημα 39β**

Γενικός Δείκτης (DAX 30)



Γράφημα 40α

GER_DAX_30



Γράφημα 40β

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΑΡΘΡΑ :

1. Benjamin F. King, (1966) "Market and Industry Factors in Stock Price Behavior", The Journal of Business, Vol.39, No. 1, Part 2: Supplement on Security Prices, pp. 139 – 190
2. Stephen L. Meyers, (1973) "A Re – Examination of Market and Industry Factors in Stock Price Behavior", The Journal of Finance, Vol. 28, No. 3, pp. 695 – 705
3. Donald R. Lessard, (1974) "World, National, and Industry Factors in Equity Returns", The Journal of Finance, Vol. 29, No. 2 pp. 379 – 391
4. Leonard Fertuck, (1975) "A Test of Industry Indices Based on Sic Codes", The Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 10, No. 5, pp. 837 – 848
5. John W. Aber, (1976) "Industry Effects and Multivariate Stock Price Behavior", The Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 11, No. 4, pp. 617 – 624
6. Miles Livingston, (1977) "Industry Movements of Common Stocks", The Journal of Finance, Vol. XXXII, No. 3, pp. 861 – 874
7. Thomas C. Powell, (1996) "How Much Does Industry Matter? An Alternative Empirical Test", Strategic Management Journal, Vol. 17, No 4, pp. 323 – 334

ΒΙΒΛΙΑ :

1. Edwin J. Elton, Martin J. Gruber, Stephen J. Brown, William N. Goetzmann, (2007), Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, 7th Edition, New York, USA
2. Stanley Huang, (1981), Investment Analysis and Management, Massachusetts, USA
3. John H. Cochrane, (2001), Asset Pricing, New Jersey, USA

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ :

1. Γεώργιος Διακογιάννης, (2009), Σημειώσεις στο Μάθημα «Ανάλυση και Διαχείριση Χαρτοφυλακίου» , Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ :

1. www.naftemporiki.gr
2. www.tanea.gr
3. www.ase.gr
4. www.express.gr
5. www.greekshares.com
6. <http://oikonomikos.dolnet.gr>