



**Διπλωματική Εργασία:**

**“ Παράγοντες που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών”.**

ΣΙΝΑΝΗ ΕΛΕΝΗ

---

Επιβλέπων Καθηγητής : Διακογιάννης Γεώργιος

Επιτροπή: Πιπτής Νικήτας

Χρήστου Χριστίνα

**Φεβρουάριος, 2015**

### **Περίληψη**

Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών. Στα πλαίσια αυτού του σκοπού υιοθετήθηκε η μεθοδολογία των Fama and French (1992), σύμφωνα με την οποία οι αντίστοιχες μετοχές του δείγματος παρατηρήθηκαν σε σχέση με το μέγεθος της εταιρείας, το book to market equity και το συστηματικό κίνδυνο της αντίστοιχης εταιρείας.

Τα στοιχεία που αντλήθηκαν για τον εμπειρικό έλεγχο είναι από τη χρηματιστηριακή αγορά της Γερμανίας και της Γαλλίας και συγκεκριμένα την περίοδο 1995-2013.

**Λέξεις- Κλειδιά:** Συστηματικός κίνδυνος & απόδοση (beta and return), επίδραση μεγέθους (size effect; firm size anomalies), εμπειρικός έλεγχος του ΥΑΚΣ (CAPM), book to market equity, δείκτες , Γερμανία, Γαλλία.



Περίληψη .....	2
Κεφάλαιο 1 .....	5
Κεφάλαιο 2 .....	8
2.1 Θεωρία Χαρτοφυλακίου .....	8
2.2. Σύγχρονη Θεωρία Χαρτοφυλακίου .....	13
2.3 Επιλογή χαρτοφυλακίου κατά Markowitz .....	17
2.4 Το Μονοπαραγοντικό Υπόδειγμα .....	32
2.5 Η Θεωρία της Κεφαλαιαγοράς ( <i>Capital Asset Market Model</i> ) .....	35
2.6 Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (ΥΑΚΣ) .....	41
Κεφάλαιο 3 .....	47
3.1 Ανασκόπηση σε προηγούμενες μελέτες .....	47
3.2 Η Εμπειρική Μελέτη των Franklin Fant, & D. Peterson (1995) .....	47
3.3 Η Εμπειρική Μελέτη των Ball, R. and S. Kothari, (1989) .....	50
3.4 Η Εμπειρική Μελέτη των Scholes, M. and J. Williams, (1977) .....	54
3.5 Η Εμπειρική Μελέτη των Fama, E. and L. MacBeth (1973) .....	56
3.6 Η Εμπειρική Μελέτη του Banz, R. (1981) .....	61
3.7 Η Εμπειρική Μελέτη των Brown, P. , A. Kleidon, and T. Marsh (1983) .....	63
3.8 Η Εμπειρική Μελέτη των Chang, E. and M. Pinegar (1988). .....	65
3.9 Η Εμπειρική Μελέτη των De Bondt, W. and R. Thaler (1985) .....	68
3.10 Η Εμπειρική Μελέτη των De Bondt, W. and R. Thaler (1987). .....	74
3.11 Η Εμπειρική Μελέτη των J.Lakonishok, and Sharipo (1986) .....	77
3.12 Η Εμπειρική Μελέτη του Reinganum, M.(1981) .....	80
3.13 Η Εμπειρική Μελέτη του Keim, D. (1983). .....	84
3.14 Η Εμπειρική Μελέτη των Tinic, S and R. West (1984). .....	87
3.15 Η Εμπειρική Μελέτη του Roll, R. (1981). .....	89
3.16 Η Εμπειρική Μελέτη του Reinganum, M. (1982) .....	91
3.16 Συγκεντρωτικός Πίνακας Εμπειρικών Μελετών .....	96
Κεφάλαιο 4 .....	101
4.1 Έλεγχος Υποθέσεων .....	101
4.2 Περιγραφή και Επιλογή Δείγματος .....	102
4.3 Μεθοδολογία Έρευνας .....	106
Κεφάλαιο 5 .....	111
5.1. Εφαρμογή Μεθεδεολογίας .....	111
5.2 Ανάλυση αποτελεσμάτων Υποθέσεων .....	128
Κεφάλαιο 6 .....	130
6.1. Γενικά Συμπεράσματα .....	131
Βιβλιογραφία .....	133

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## Κεφάλαιο 1

Στην επιστήμη της χρηματοοικονομικής ένα από τα πιο σημαντικά υποδείγματα είναι αυτό της αποτίμησης των κεφαλαιακών στοιχείων, το οποίο εκφράζεται μέσα από τη σχέση  $\bar{R}_i = R_f + \beta_m(\bar{R}_m - R_f)$ . Το υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (ΥΑΚΣ), παρότι έτυχε ιδιαίτερης αναγνώρισης και εφαρμογής, τόσο από ακαδημαϊκούς, όσο και όσο και από χρηματοοικονομικούς αναλυτές, έχει αποτελέσει αντικείμενο μελέτης και εμπειρικής επαλήθευσης πληθώρας ερευνητών. Ουσιαστικά, υποδεικνύει ότι σε κατάσταση ισορροπίας της αγοράς η αναμενόμενη απόδοση ενός κεφαλαιακού στοιχείου είναι γραμμική συνάρτηση του συστηματικού του κίνδυνου. Ο συστηματικός κίνδυνος ενός αξιόγραφου (beta) η λ.χ. μιας μετοχής καθορίζεται από τη μεταβολή της απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς και μέτρα εκείνο τον κίνδυνο του αξιόγραφου που δεν εξουδετερώνεται από το αποτέλεσμα της διαφοροποίησης. Ουσιαστικά, υποστηρίζεται ότι η υψηλότερη προσδοκώμενη απόδοση συνδέεται με ανάληψη υψηλότερου κίνδυνου.

Αναλυτικότερα, σύμφωνα με το ΥΑΚΣ η προσδοκώμενη απόδοση μίας μετοχής πάνω από την απόδοση ενός αξιόγραφου χωρίς κίνδυνο (risk free rate) είναι γραμμικά συνδεδεμένη με τον μη-διαφοροποιήσιμο κίνδυνο, όπως αυτός εκτιμάται από τον συντελεστή beta της μετοχής.

Έτσι, η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς (Efficient Market Hypothesis) και το ΥΑΚΣ αποτελούν τα θεμέλια πάνω στα οποία έχει οικοδομηθεί η σύγχρονη θεωρία χαρτοφυλακίου. Σύμφωνα με αυτές, σε μία αποτελεσματική αγορά οι τρέχουσες τιμές των περιουσιακών στοιχείων αντικατοπτρίζουν πλήρως κάθε σχετική και διαθέσιμη πληροφορία με τρόπο άμεσο και ακριβή. Συνεπώς, διάφορα φαινόμενα ή ανωμαλίες της κεφαλαιαγοράς, όπως συχνά αναφέρονται, στις αποδόσεις των μετοχών δε θα έπρεπε να εμφανίζονται.

Τα εμπειρικά ωστόσο αποτελέσματα των τελευταίων ετών επισημαίνουν αρκετές τέτοιες ανωμαλίες (όπως και το εξεταζόμενο φαινόμενο της επίδρασης του μεγέθους των εταιριών), γεγονός που ανατρέπει τη θεωρία της αποτελεσματικότητας των αγορών. Η ύπαρξη τέτοιων φαινομένων υποδηλώνει ακόμη, τη δυνατότητα που δίνεται στο επενδυτικό κοινό να επιτυγχάνει με την ανάλογη στρατηγική

υπεραποδόσεις. Οι ερευνητές έχουν εντοπίσει τέτοια φαινόμενα και τα έχουν θέσει προς εξέταση και μελέτη, ειδικά δεδομένης της έντασης με την οποία εμφανίζονται.

Ο σκοπός λοιπόν της παρούσας μελέτης είναι διττός και αφορά στη διερεύνηση της επίδρασης τόσο του συστηματικού κινδύνου στην απόδοση των μετοχών, όσο και του μεγέθους των εταιριών στη διαμόρφωση των αναμενόμενων αποδόσεων των μετοχών. Ο εμπειρικός έλεγχος συνίσταται σε δεδομένα που αφορούν όλες τις μετοχές του Χρηματιστηρίου του Γερμανίας και τις Γαλλίας, όπως κατά τη χρονική περίοδο 1995 – 2013.

Το ζήτημα της επιλογής και επεξεργασίας δεδομένων, όπως σε κάθε έρευνα είναι μείζονος σημασίας, γι' αυτό οι περιορισμοί που τέθηκαν στη μελέτη αυτή είναι: Πρώτον, να υπάρχουν διαθέσιμα και επαρκή ιστορικά στοιχεία για τις τιμές των μετοχών (στη συγκεκριμένη περίπτωση εβδομαδιαίων τιμών αλλά και ανά χρονιά) κατά την εξεταζόμενη περίοδο 1995 – 2013, τα οποία θεωρείται ότι είναι προσαρμοσμένα σε σχέση με εταιρικές πράξεις, όπως διανομή μερίσματος, αύξηση μετοχικού κεφαλαίου, split μετοχών κ.τ.λ. και δεύτερον, οι μετοχές να μην παρουσιάζουν αδράνεια συναλλαγών (thin trading).

Έτσι, στο επόμενο κεφάλαιο γίνεται μία ανασκόπηση στη Θεωρία του Χαρτοφυλακίου, ώστε να τεθεί το θεωρητικό υπόβαθρο της ανάλυσης χαρτοφυλακίου και αποτίμησης αξιόγραφων, με σκοπό την ουσιαστική κατανόηση των σχετικών με τη συγκεκριμένη θεματική μελετών που παρατίθενται μετέπειτα, καθώς και της εμπειρικής εξέτασης που ακολουθεί. Περιγράφονται λοιπόν έννοιες όπως: χαρτοφυλάκιο, διαφοροποίηση χαρτοφυλακίου, συστηματικός και μη συστηματικός κίνδυνος, μέση απόδοση, θεωρία χαρτοφυλακίου κατά Markowitz, αποτελεσματικό σύνορο, γραμμή κεφαλαιαγοράς, ενώ γίνεται και μία μικρή αναφορά σε εναλλακτικές μορφές του ΥΑΚΣ που έχουν προταθεί.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται μία ανασκόπηση των προηγούμενων μελετών που διερευνούν την επίδραση του συστηματικού κινδύνου και του μεγέθους των εταιριών στην απόδοση των μετοχών. Παρουσιάζεται η μεθοδολογική τους προσέγγιση, καθώς και τα κυρίαρχα σημεία της μελέτης τους και τέλος, συνοψίζονται τα βασικά συμπεράσματα στα οποία καταλήγει ο εμπειρικός τους έλεγχος και προτάσεις τους για περαιτέρω έρευνα. Σε αυτό επίσης το κεφάλαιο, αναλύεται και η μελέτη

των Fama και MacBeth αλλά και Fama and French, από τις πιο αξιόλογες μελέτες και κριτικές που έχουν γίνει στο ΥΑΚΣ, η μεθοδολογία αυτών των μελετών αποτελεί το μεθοδολογικό πρότυπο και της παρούσας μελέτης.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναπτύσσονται αναλυτικά και διεξοδικά τα δεδομένα της μελέτης, καθώς και όλα τα στάδια εμπειρικού ελέγχου. Περιγράφεται ο σκοπός της παρούσας έρευνας, διάφορα θέματα δειγματοληψίας, θέματα ανάλυσης δεδομένων, το μεθοδολογικό πρότυπο που ακολουθείται, οι υποθέσεις που τίθενται προς επαλήθευση, καθώς και οι οικονομετρικές και στατιστικές διαδικασίες που χρησιμοποιούνται.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρατίθενται διεξοδικά τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τον εμπειρικό έλεγχο και σχολιάζονται συγκριτικά με τα αποτελέσματα και των προηγούμενων μελετών, χωρίς τελικά να επιβεβαιώνεται η ισχύς του ΥΑΚΣ.

Στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο της παρούσας διατυπώνονται διάφορα γενικά συμπεράσματα και προτάσεις για περαιτέρω έρευνα σχετικά με το εν λόγω θέμα.

Τέλος, στο παράρτημα που ακολουθεί μετά και τις βιβλιογραφικές αναφορές παρατίθενται αναλυτικά τα επιμέρους εμπειρικά αποτελέσματα, τα οποία οδήγησαν στη διεξαγωγή των γενικών συμπερασμάτων.

## Κεφάλαιο 2

### 2.1 Θεωρία Χαρτοφυλακίου

Η θεωρία χαρτοφυλακίου είναι μέρος της θεωρίας των χρηματοοικονομικών που έχει ως στόχο τη μεγιστοποίηση της αναμενόμενης απόδοσης με τη δημιουργία χαρτοφυλακίων που περιέχουν διάφορα στοιχεία. Η θεωρία χαρτοφυλακίου χρησιμοποιείται ευρέως στην πρακτική του χρηματοοικονομικού τομέα και πολλοί δημιουργοί της έχουν βραβευτεί με το βραβείο Νόμπελ. Βάση για τη Σύγχρονη Θεωρία Χαρτοφυλακίου αποτέλεσε το μοντέλο του Markowitz το οποίο υποθέτει την ύπαρξη ενός άριστου χαρτοφυλακίου που παρέχει τη μέγιστη απόδοση με τον ελάχιστο δυνατό κίνδυνο. Ωστόσο τα τελευταία χρόνια βασικές αρχές της έχουν αμφισβητηθεί από πεδία όπως τα Οικονομικά της Συμπεριφοράς.

Η θεωρία χαρτοφυλακίου είναι ουσιαστικά η μαθηματική διατύπωση της έννοιας της διαφοροποίησης στις επενδύσεις. Η διαφοροποίηση είναι η επιλογή πολλών διαφορετικών χρηματοοικονομικών προϊόντων με στόχο τη μείωση του συνολικού κινδύνου του χαρτοφυλακίου σε σχέση με τον κίνδυνο που έχει κάθε αξιόγραφο από μόνο του. Αυτό γίνεται εφικτό καθώς η μεταβολή των αξιών διαφορετικών προϊόντων έχουν αρνητική συσχέτιση και έτσι η απώλειες που μπορεί να προκύψουν από ένα αξιόγραφο από ένα άλλο. Για παράδειγμα οι τιμές των μετοχών κινούνται διαφορετικά από τις τιμές των ομολόγων και επίσης ένα σύνολο διαφορετικών ομολόγων προσφέρει χαμηλότερο συνολικό κίνδυνο απ' ό,τι το κάθε ένα ξεχωριστά.

Η διαφοροποίηση όμως μειώνει το συνολικό κίνδυνο ακόμη και αν οι αποδόσεις των αξιόγραφων δεν έχουν αρνητική συσχέτιση, αλλά ακόμα και αν έχουν θετική συσχέτιση.

Η θεωρία χαρτοφυλακίου αναπτύχθηκε από το 1950 μέχρι τις αρχές των '70 και θεωρήθηκε μια σημαντική εξέλιξη στην μαθηματική μοντελοποίηση της χρηματοοικονομικής. Από τότε έχει δεχθεί μεγάλη κριτική σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο. Η κριτική αυτή περιλαμβάνει στοιχεία τα οποία καταρρίπτουν πολλές υποθέσεις πάνω στις οποίες στηρίζεται η Θεωρία Χαρτοφυλακίου.

## **Βασικά Στοιχεία**

Η βασική ιδέα στην οποία στηρίζεται η Θεωρία Χαρτοφυλακίου είναι ότι τα αξιόγραφα σε ένα επενδυτικό χαρτοφυλάκιο δεν πρέπει να επιλέγονται αυτόνομα. Αντίθετα είναι σημαντικό να συνυπολογίζεται το πώς κάθε αξιόγραφο μεταβάλλει την αξία του σε σχέση με τη μεταβολή της αξίας άλλων αξιόγραφων που περιλαμβάνει το χαρτοφυλάκιο.

Η κάθε επένδυση κινείται πάντα σε μια συσχέτιση μεταξύ ρίσκου και αναμενόμενης απόδοσης. Γενικά, τα στοιχεία με τις μεγαλύτερες αποδόσεις έχουν και μεγαλύτερο κίνδυνο. Για ένα δεδομένο επίπεδο κινδύνου η Θεωρία Χαρτοφυλακίου περιγράφει πώς να επιλέξουμε ένα χαρτοφυλάκιο με τη μέγιστη δυνατή απόδοση ή, ομοίως, με ένα δεδομένο ποσοστό απόδοσης πώς να επιλέξουμε χαρτοφυλάκιο με τον ελάχιστο δυνατό κίνδυνο.

Για τους παραπάνω λόγους η Θεωρία Χαρτοφυλακίου προτείνει μια μορφή διαφοροποίησης κάτω από συγκεκριμένες υποθέσεις και για συγκεκριμένα ποσοτικά μεγέθη ρίσκου και απόδοσης εξηγεί το ποια είναι η καλύτερη στρατηγική διαφοροποίησης.

## **Ρίσκο και Αναμενόμενη Απόδοση**

Με βάση την υπόθεση της Θεωρίας Χαρτοφυλακίου ότι οι επενδυτές αποστρέφονται τον κίνδυνο (δηλαδή από δύο χαρτοφυλάκια με την ίδια απόδοση θα επέλεγαν αυτό με τον μικρότερο κίνδυνο). Αντίθετα ένας επενδυτής που επιλέγει μεγαλύτερες αποδόσεις πρέπει να αποδεχτεί και μεγαλύτερο κίνδυνο.

Η σχέση μεταξύ απόδοσης και κινδύνου θα είναι η ίδια για όλους τους επενδυτές αλλά διαφορετικά άτομα θα επιλέξουν διαφορετικά χαρτοφυλάκια ανάλογα με την αποστροφή τους στον κίνδυνο και τις απαιτήσεις τους για αποδόσεις.

Να σημειώσουμε ότι η Θεωρία Χαρτοφυλακίου χρησιμοποιεί την τυπική απόκλιση των αποδόσεων ως μέτρο του κινδύνου, κάτι που ισχύει αν οι αποδόσεις αποτελούν ως σύνολο κανονική κατανομή ή κατανέμονται ελλειπτικά.

### **Υποθέσεις:**

- Οι αποδόσεις ως σύνολο δημιουργούν κανονική κατανομή. Στην πραγματικότητα παρατηρείται συχνά ότι κάτι τέτοιο δεν ισχύει για τις αγορές αξιογράφων, αλλά δημιουργούνται διακυμάνσεις πολύ πιο συχνά απ' ό,τι θα προέβλεπαν οι υποθέσεις της κανονικής κατανομής. Επίσης, η Θεωρία Χαρτοφυλακίου θα επιβεβαιωνόταν με την υπόθεση ότι οι κατανομές των αποδόσεων θα ήταν ελλειπτικής μορφής, κάτι που δεν ισχύει.
- Τον κίνδυνο μιας μετοχής τον μετράμε με την τυπική απόκλιση της απόδοσής της.
- Η συσχέτιση μεταξύ αποδόσεων χρηματοοικονομικών προϊόντων είναι σταθερή και ίδια για πάντα. Η συσχέτιση εξαρτάται από τις διασυστημικές σχέσεις που έχουν οι αγορές των διαφόρων στοιχείων του χαρτοφυλακίου και μεταβάλλονται καθώς αυτές οι σχέσεις αλλάζουν. Τέτοια παραδείγματα είναι η πτώχευση μιας χώρας ή υπογραφή εμπορικών ή άλλων οικονομικών συνθηκών.
- Όλοι οι επενδυτές προσπαθούν να μεγιστοποιήσουν τη οικονομική τους χρησιμότητα. Αυτό αποτελεί επίσης βασική υπόθεση και της Αποτελεσματικής Αγοράς.
- Όλοι οι επενδυτές είναι ορθολογικοί και αποστρέφονται τον κίνδυνο. Αυτό επίσης αποτελεί υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς. Όπως έχει αποδειχθεί από τα Οικονομικά της Συμπεριφοράς οι επενδυτές δεν είναι πάντα ορθολογικοί ή συνεχόμενα ορθολογικοί. Αυτή η υπόθεση δεν λαμβάνει υπ όψιν τις αποφάσεις που λαμβάνονται βάσει συναισθημάτων, λανθασμένης πληροφόρησης, συμπεριφορών τύπου 'αγέλης' κ.α.
- Όλοι οι επενδυτές έχουν πρόσβαση στην ίδια πληροφόρηση την ίδια στιγμή. Στην πραγματικότητα στις αγορές υπάρχει ασυμμετρία στην πληροφόρηση, υπάρχει εσωτερική πληροφόρηση και μερικές φορές απλά καλύτερη πληροφόρηση ορισμένων επενδυτών.



- Οι επενδυτές έχουν ακριβή αντίληψη των πιθανών αποδόσεων, δηλαδή τα πιστεύω των επενδυτών συμπίπτουν με τις κατανομές των αποδόσεων.
- Δεν υπάρχουν κόστη συναλλαγών και φορολόγηση. Τα πραγματικά χρηματοοικονομικά προϊόντα υπόκεινται και σε φορολόγηση και σε κόστη συναλλαγών. Αν ληφθούν υπ όψιν αυτές οι παράμετροι αλλάζει η σύνθεση του άριστου χαρτοφυλακίου. Ωστόσο αυτοί οι παράμετροι μπορούν να ληφθούν υπ όψιν αν γίνει πιο σύνθετο το χρησιμοποιούμενο μοντέλο.
- Όλοι οι επενδυτές είναι λήπτες τιμών, δηλαδή, οι πράξεις τους δεν επηρεάζουν τις τιμές. Στην πραγματικότητα αν γίνουν επαρκώς μεγάλες αγορές ενός χρηματοοικονομικού προϊόντος η τιμή αγοράς μπορεί να μεταβληθεί. Τέτοια δεδομένα μπορεί να καταστήσουν αδύνατο στον επενδυτή να υλοποιήσει στην πραγματικότητα το άριστο χαρτοφυλάκιο, καθώς μπορεί να επηρεάσουν οι αγορές του όσων προϊόντων επιλέγει.
- Όλα τα αξιόγραφα μπορούν να διαιρεθούν σε κομμάτια οποιουδήποτε μεγέθους. Κάτι τέτοιο δεν είναι δυνατό καθώς κάποια αξιόγραφα έχουν ένα ελάχιστο ποσό αγοράς.
- Κάθε επενδυτής μπορεί να δανείσει και να δανειστεί ένα απεριόριστο ποσό χρημάτων χωρίς ρίσκο με ένα γνωστό επιτόκιο.
- Το ρίσκο και η μεταβλητότητα ενός αξιόγραφου είναι γνωστά εκ των προτέρων. Αντίθετα, στην πραγματικότητα οι αγορές δεν τιμολογούν σωστά τον κίνδυνο και η τιμή της μεταβλητότητας αλλάζει ραγδαία.

Η Θεωρία Χαρτοφυλακίου δεν μοντελοποιεί την αγορά. Ο κίνδυνος, η απόδοση και τα μέτρα συσχέτισης που χρησιμοποιούνται από την θεωρία χαρτοφυλακίου βασίζονται σε αναμενόμενες τιμές, κάτι που σημαίνει ότι είναι μαθηματικές εκτιμήσεις του μέλλοντος.

Πρακτικά, οι επενδυτές πρέπει να υποκαταστήσουν τις προβλέψεις που βασίζονται σε ιστορικά στοιχεία αποδόσεων και μεταβλητότητας αξιόγραφων για αυτές τις τιμές στις εξισώσεις. Το μειονέκτημα των ιστορικών τιμών είναι ότι δεν λαμβάνουν υπ' όψιν τα νέα γεγονότα, τα οποία δεν υπήρχαν κατά την λήψη των στοιχείων.

Βασικά, οι επενδυτές είναι καταδικασμένοι να εκτιμούν κύριες παραμέτρους με δεδομένα του παρελθόντος, επειδή η Θεωρία Χαρτοφυλακίου προσπαθεί να

μοντελοποιήσει τον κίνδυνο σε σχέση με τις απώλειες, αλλά δεν δικαιολογεί γιατί προκύπτουν αυτές απώλειες.

Οι μετρήσεις του ρίσκου που χρησιμοποιούνται είναι πιθανοτικές και όχι διαρθρωτικές. Αυτή είναι η σημαντικότερη διαφορά της Θεωρίας Χαρτοφυλακίου με τις προσεγγίσεις της μηχανικής για την ανάλυση κινδύνου.

Ουσιαστικά τα μαθηματικά της Θεωρίας Χαρτοφυλακίου παρακολουθούν τις αγορές σαν ένα σύνολο ζαριών. Με τη μελέτη των παρελθόντων στοιχείων των αγορών μπορούμε να αναπτύξουμε υποθέσεις για το πώς σταθμίζονται αυτά τα ζάρια, κάτι που δεν αρκεί για την πρόβλεψη της πορείας της αγοράς που εξαρτάται από ένα τεράστιο και χαοτικό σύστημα, κάτι που ισχύει απόλυτα για τον κόσμο που ζούμε.

Γι' αυτό το λόγο ακριβή μοντέλα πραγματικών χρηματοοικονομικών αγορών είναι απίθανο να δημιουργηθούν, καθώς ένα τέτοιο μοντέλο θα απαιτούσε ουσιαστικά την μοντελοποίηση ολόκληρου του κόσμου.

Παρ' όλα αυτά υπάρχει μια μεγεθυνόμενη επαγρύπνηση ως προς την ιδέα του συστημικού ρίσκου των χρηματοοικονομικών αγορών, κάτι που οδηγεί σε πιο εξελιγμένα μοντέλα αγοράς.

Η χρήση των μαθηματικών για τη μέτρηση του κινδύνου είναι χρήσιμη μόνο όταν αυτά λαμβάνουν υπόψη τους τις πραγματικές ανησυχίες των επενδυτών. Η Θεωρία Χαρτοφυλακίου χρησιμοποιεί την διακύμανση ώστε να ποσοτικοποιήσει το ρίσκο, κάτι που ισχύει για κανονικές κατανομές, σε διαφορετική περίπτωση όμως είναι πιθανό να χρειαστεί η χρήση άλλων μέτρων κινδύνου. Ο κίνδυνος ορίζεται ως η απόκλιση του πραγματοποιηθέντος αποτελέσματος από μια μέση αναμενόμενη αξία. Κίνδυνος μπορεί επίσης να θεωρηθεί η πιθανότητα να υπάρξει ζημία ή κέρδος από την επένδυση σε κάποιο περιουσιακό στοιχείο. Οι πιθανότητες να υπάρξει κέρδος ή ζημία είναι μεγάλες ή μικρές ανάλογα με το βαθμό κινδύνου που σχετίζετε μια συγκεκριμένη επένδυση. Άλλωστε όλες οι επενδύσεις στηρίζονται στην προσδοκία της απόδοσης. Η απόδοση μιας επένδυσης μπορεί να είναι είτε η μερισματική, είτε η κεφαλαιακή της απόδοση. Έτσι, άλλες επενδύσεις προσφέρουν πρόσθετο κεφάλαιο και άλλες πιθανή ανατίμηση του επενδυόμενου κεφαλαίου. Στην δεύτερη κυρίως περίπτωση η μελλοντική απόδοση δεν είναι εκ των πρότερων γνωστή. Πρέπει να διαχωρίσουμε την αναμενόμενη από την πραγματική απόδοση. Η αναμενόμενη

απόδοση ισοδυναμεί με τον κίνδυνο που αποδεχόμαστε. Ο κίνδυνος εκφράζει την αβεβαιότητα ότι η πραγματική απόδοση δεν θα είναι ίση με την αναμενόμενη απόδοση. Εάν δεν υπήρχε αβεβαιότητα δεν θα υπήρχε και κίνδυνος.

Χαρακτηριστικά του κινδύνου είναι ο χρόνος και η μεταβλητότητα. Ο κίνδυνος είναι αυξανόμενη συνάρτηση του χρόνου. Όσο περισσότερο χρόνο είναι το κεφάλαιο επενδύσιμο, τόσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος να υποστεί ζημία. Οι επενδύσεις που δεν έχουν σταθερές αποδόσεις στο χρόνο πάντα είναι περισσότερο επικίνδυνες. Υπάρχει η άποψη από κάποιους ότι οι μακροχρόνιες θέσεις σε τίτλους, ακόμα και σαν τις μετοχές είναι πάντα αποδοτικές στο τέλος της περιόδου επένδυσης. Από την άλλη οι μακροχρόνιες αποδόσεις μπορεί να έχουν θετική απόδοση για το επενδύσιμο κεφάλαιο αλλά βραχυχρόνια μπορεί να υποστούν σοβαρές ζημιές.

## 2.2. Σύγχρονη Θεωρία Χαρτοφυλακίου

Η Σύγχρονη Θεωρία Χαρτοφυλακίου (Modern Portfolio Theory – “MPT”) επικεντρώνεται στην αποτελεσματική διαχείριση επενδύσεων, βασισμένη σε κάποιες υποθέσεις σχετικά με τους ορθολογικούς επενδυτές, οι οποίοι αναλαμβάνουν επενδύσεις μόνο όταν είναι ικανοποιημένοι με το πριμ κινδύνου με το οποίο ανταμείβονται. Ουσιαστικά αποτελεί μία μαθηματική διατύπωση της έννοιας της διαφοροποίησης αναφορικά με τις επενδύσεις.

Δεδομένου ότι οι επιδράσεις ενός μεμονωμένου αξιόγραφου, όπως προαναφέρθηκε, έχουν μικρότερη ένταση σε ένα διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο, η διαφοροποίηση ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο κάθε επένδυσης. Έτσι, εξετάζεται ο τρόπος με τον οποίο οι επενδυτές μπορούν να κατανείμουν τα κεφάλαιά τους μεταξύ εναλλακτικών τοποθετήσεων, προκειμένου να βελτιστοποιήσουν την απόδοσή τους. Προς αυτή την κατεύθυνση η Σύγχρονη Θεωρία Χαρτοφυλακίου βασίζεται σε αποτελεσματική διαχείριση χαρτοφυλακίων, υποθέτοντας ότι οι επενδυτές είναι ορθολογικοί και οι αγορές αποτελεσματικές.

Βασική ιδέα είναι ότι τα αξιόγραφα σε μία επένδυση χαρτοφυλακίου δεν μπορούν να επιλεγούν ξεχωριστά, το καθένα με τη δική του αξία. Στόχος λοιπόν της Σύγχρονης

Θεωρίας Χαρτοφυλακίου είναι η επιλογή μιας συλλογής επενδυτικών αξιόγραφων, η οποία να έχει συνολικά χαμηλότερο κίνδυνο σε σχέση με τον κίνδυνο κάθε μεμονωμένου αξιόγραφου.

Στηρίζεται στην υπόθεση ότι οι επενδυτές είναι απρόθυμοι να αναλάβουν κινδύνους (risk averse), γεγονός που σημαίνει ότι από αξιόγραφο που προσφέρουν την ίδια αναμενόμενη απόδοση, οι επενδυτές θα προτιμούσαν αυτά που εμφανίζουν τον λιγότερο κίνδυνο. Συνεπώς, ένας επενδυτής θα λάβει αυξημένο κίνδυνο μόνο αν αντισταθμίζεται από υψηλότερες αποδόσεις. Συγκεκριμένα, ένας ορθολογικός επενδυτής δε θα επενδύσει σε ένα χαρτοφυλάκιο αν υπάρχει κάποιο άλλο με διαφορετική, περισσότερο ευνοϊκή αναλογία ρίσκου – αναμενόμενης απόδοσης.

Γενικά, η αναμενόμενη απόδοση ενός χαρτοφυλακίου  $E(R)$  ισούται με τον σταθμικό μέσο των πιθανών αποδόσεων των αξιόγραφων από τα οποία αποτελείται (όπου τα σταθμά είναι οι πιθανότητες που αντιστοιχούν σε αυτές τις πιθανές αποδόσεις). Μπορεί ακόμη να θεωρηθεί ότι η αναμενόμενη απόδοση συνοψίζει ένα μέρος της πληροφόρησης για την κατανομή των αποδόσεων της μετοχής και δίνεται από τη σχέση:

$$E(R_p) = \sum_i w_i E(R_i) \quad (1)$$

όπου:

$w_i$  = η στάθμιση του αξιόγραφου / μετοχής  $i$  και

$R_i$  = η αναμενόμενη απόδοση του αξιόγραφου  $i$  που περιλαμβάνεται στο χαρτοφυλάκιο.

Επίσης, η διακύμανση της απόδοσης μίας μετοχής ισούται με τον σταθμικό μέσο του τετραγώνου των τυπικών αποκλίσεων των πιθανών αποδόσεων με σταθμά που αντιστοιχούν σε αυτές τις αποδόσεις. Έτσι, ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου – δηλαδή η τυπική απόκλιση των αποδόσεών του – ως μέτρο διασποράς ή προσδοκώμενης απόκλισης από την προβλεπόμενη απόδοση (αβεβαιότητα σχετικά με τις αποδόσεις), δίνεται από τη σχέση:

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_i w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_i \sum_j w_j w_i \sigma_i \sigma_j \rho_{i,j}} \quad (2)$$

Όπου:

$\sigma_p$  = η τυπική απόκλιση της απόδοσης του αξιογράφου – μετοχής i

$\sigma_j$ , = η τυπική απόκλιση της απόδοσης του αξιογράφου –μετοχής j, και

$\rho_{i,j}$ =ο συντελεστής των αποδόσεων των αξιογράφων i και j.

Ακόμη η συνδιακύμανση στην περίπτωση δύο μετοχών μας δείχνει την κατεύθυνση προς την οποία κινούνται οι αποδόσεις τους και δίνεται από την σχέση :

$$Cov(R_{it}, R_{jt}) = \sum_{k=1}^k p_k \{R_{ik} - E[P_i]\} \{R_{jk} - E[P_j]\} = \sigma_{ij} \quad (3)$$

Διακρίνονται τρεις διαφορετικές περιπτώσεις:

1. Θετική Συνδιακύμανση  $Cov(R_{it}, R_{jt}) > 0$

Υποδεικνύει πρώτον, ότι οι αποδόσεις των δυο μετοχών κινούνται κατά μέσο όρο προς την ίδια κατεύθυνση, παρουσιάζεται δηλαδή σύγκλιση στις αποδόσεις τους και δεύτερον, ότι υπάρχουν κοινοί παράγοντες που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών του χρηματιστηρίου.

2. Αρνητική Συνδιακύμανση  $Cov(R_{it}, R_{jt}) < 0$

Υποδεικνύει ότι οι αποδόσεις των δύο μετοχών τείνουν να κινούνται προς την αντίθετη κατεύθυνση , δηλαδή μειώνεται ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου.

3. Μηδενική Συνδιακύμανση  $Cov(R_{it}, R_{jt}) = 0$

Υποδεικνύει γραμμικά ανεξάρτητες αποδόσεις των δύο μετοχών. Έτσι η «ΣΘΧ» υποθέτει ότι η απόδοση του χαρτοφυλακίου είναι ο συνδυασμός της σταθμισμένης αναλογίας των αποδόσεων των αξιόγραφων που περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

### 2.3 Επιλογή χαρτοφυλακίου κατά Markowitz

Ο Markowitz παρουσίασε ένα υπόδειγμα κατασκευής αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων που βασική ιδέα του είναι η επιλογή ενός άριστου χαρτοφυλακίου που αποτελείται από μετοχές ή από άλλου είδους επενδύσεις που εμπεριέχουν κίνδυνο, το οποίο προσφέρει στον επενδυτή την καλύτερη δυνατή σχέση μεταξύ κινδύνου και απόδοσης.

Σύμφωνα με το Markowitz ο μέσος επενδυτής, προσπαθεί να μεγιστοποιήσει την αναμενόμενη απόδοση και να ελαχιστοποιήσει τον κίνδυνο της επένδυσης που έχει επιλέξει. Με τη λογική ότι δύο μετοχές μπορούν να συγκριθούν εξετάζοντας την αναμενόμενη απόδοση και την τυπική απόκλιση τους, το ίδιο μπορεί να γίνει και για δύο χαρτοφυλάκια. Η αναμενόμενη απόδοση κάθε χαρτοφυλακίου θα υπολογιστεί σαν μέσος σταθμικός των αναμενόμενων αποδόσεων των μετοχών που το αποτελούν και η διακύμανσή του θα είναι ίση με την συνδιακύμανση των αποδόσεων των μετοχών που το αποτελούν.

#### Στάδια

1. Ανάλυση μετοχών: γίνεται υπολογισμός για κάθε μετοχή του κινδύνου/απόδοσης και παρουσιάζονται γραφικά αυτά τα χαρακτηριστικά.
2. Ανάλυση χαρτοφυλακίου: γίνεται συνδυασμός των μετοχών που αναλύθηκαν ανά δυο ή τέσσερις και σχηματίζουμε χαρτοφυλάκια. Από τα εκατομμύρια χαρτοφυλάκια επιλέγονται εκείνα με τον ελάχιστο κίνδυνο και τη μέγιστη απόδοση.
3. Από τα χαρτοφυλάκια με ελάχιστο κίνδυνο και μέγιστη απόδοση, επιλέγω εκείνο που ικανοποιεί τις προσωπικές προτιμήσεις μου.

## Μέτρα κινδύνου

Όπως αναφέραμε ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου εξαρτάται από τον κίνδυνο που φέρει κάθε επένδυση που το αποτελεί και η συνδιακύμανση των αποδόσεων αυτών των επενδύσεων.

Ο γενικός τύπος για τον υπολογισμό του κινδύνου του χαρτοφυλακίου είναι:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i X_j \sigma_{i,j} \quad (4)$$

όπου:

$\sigma_p^2$  = η διακύμανση της απόδοσης του χαρτοφυλακίου,

$X_i$  = το ποσοστό επένδυσης στο στοιχείο  $i$

$X_j$  = το ποσοστό επένδυσης στο στοιχείο  $j$

$\sigma_{i,j}$  = η διακύμανση μεταξύ των αποδόσεων των επενδυτικών στοιχείων  $i$  και  $j$ .

Άλλο σημαντικό μέτρο κινδύνου για τα χαρτοφυλάκια είναι ο συντελεστής συσχέτισης, ο οποίος είναι:

$$\rho_{i,j} = \frac{\sigma_{i,j}}{\sigma_i \sigma_j} \quad (5)$$

Όπου:

$\sigma_{i,j}$  = διακύμανση μεταξύ των αποδόσεων των επενδυτικών στοιχείων  $i$  και  $j$ .

$\sigma_i$  = η διακύμανση της απόδοσης του στοιχείου  $i$

$\sigma_j$  = η διακύμανση της απόδοσης του στοιχείου  $j$

Οι τιμές του  $\rho_{i,j}$  κυμαίνονται μεταξύ -1 και 1 και ισχύει ότι όσο μικρότερη η τιμή του  $\rho$  τόσο σταθερότερη η απόδοση του χαρτοφυλακίου.



## Αποδόσεις χαρτοφυλακίου

Ως απόδοση ορίζεται το κέρδος ή η απώλεια (αρνητική απόδοση) που αποκομίζει ένας επενδυτής από το χρόνο αγοράς και του τρέχοντος χρόνου. Τα στοιχεία που αποτελούν την απόδοση είναι η διαφορά της τιμής που παρουσιάζεται μεταξύ των δύο περιόδων και το μέρισμα/τόκο/κουπόνι που καταβλήθηκε από την περίοδο αγοράς του αξιόγραφου.

Ως χρονικό διάστημα μπορεί να θεωρηθεί οποιαδήποτε χρονική περίοδος. Υπολογίζοντας την απόδοση δύο αξιογράφων, η σύγκριση τους είναι πιο αντικειμενική όταν βασίζεται σε ποσοστά πάνω στην αρχική επένδυση μέσα στην χρονική περίοδο. Συνεπώς η σχέση που θα μας δώσει την απόδοση είναι η εξής:

### Συνολική απόδοση

$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}} + \frac{D_{i,t}}{P_{i,t-1}} \quad (6)$$

Όπου:

$P_{i,t}$  = η τιμή της μετοχής  $i$  στη χρονική στιγμή  $t$

$P_{i,t-1}$  = η τιμή της μετοχής  $i$  στη χρονική στιγμή  $t-1$

$D_{i,t}$  = η μερισματική απόδοση τη περίοδο  $t$

Η κεφαλαιακή απόδοση παίρνει θετικές, αρνητικές τιμές αλλά και την τιμή μηδέν. Η μερισματική απόδοση είναι πάντα θετική ή μηδέν. Τέλος, η συνολική απόδοση μπορεί να πάρει όλες τις τιμές.

Λόγω της υπόθεσης ότι η μελλοντική τιμή και το μέρισμα ακολουθούν κανονική κατανομή κατ' επέκταση και η απόδοση ( $R_{i,t}$ ) ακολουθεί κανονική κατανομή.

Η πιθανή απόδοση μιας μετοχής ισούται με τον σταθμικό μέσο των πιθανοτήτων των αποδόσεων της μετοχής, με σταθμά τις πιθανότητες που αντιστοιχούν σε αυτές τις αποδόσεις.

Σε περίπτωση που γνωρίζουμε και τις πιθανότητες και τις αποδόσεις, έχουμε μια κατάσταση κινδύνου με διακύμανση και μέσο.

Η διακύμανση της απόδοσης ισούται με το σταθμικό μέσο των τετραγωνικών αποκλίσεων από την αναμενόμενη απόδοση, με σταθμά τις πιθανότητες που αντιστοιχούν σε αυτές τις αποδόσεις. Η διασπορά είναι πάντα θετικός αριθμός (υπάρχει δηλαδή κίνδυνος). Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθούν ιστορικά δεδομένα για αυτά τα χαρακτηριστικά υποθέτουμε ότι έχουν ίσες πιθανότητες.

### Επιλογή Άριστου Χαρτοφυλακίου

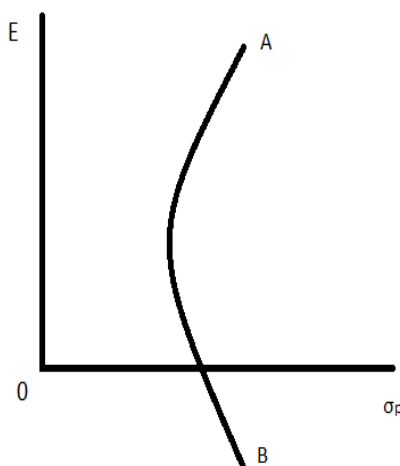
Για να μπορέσουμε να επιλέξουμε το άριστο χαρτοφυλάκιο πρέπει πρώτα να βρούμε σύνολα αποδοτικών χαρτοφυλακίων και ύστερα να συνυπολογίσουμε τα δεδομένα με τις ανάγκες μας ώστε να κάνουμε την επιλογή.

#### Αποδοτικό χαρτοφυλάκιο

Ένα χαρτοφυλάκιο είναι αποδοτικό, αν δεν υπάρχει άλλο χαρτοφυλάκιο με τον ίδιο κίνδυνο να έχει μεγαλύτερη αναμενόμενη απόδοση και με την ίδια αναμενόμενη απόδοση να έχει μικρότερο κίνδυνο.

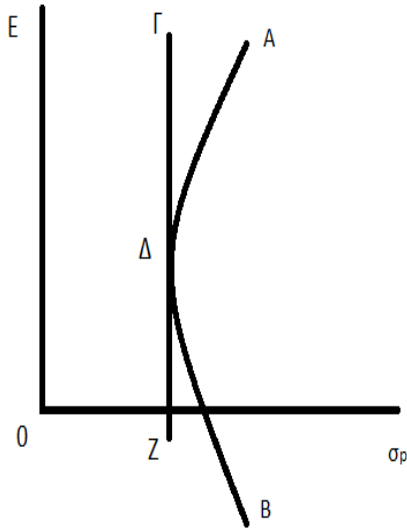
Το σύνολο των αποδοτικών χαρτοφυλακίων ονομάζεται αποδοτικό σύνολο ή αποδοτικό μέτωπο.

Το αποδοτικό σύνολο παρουσιάζεται στο χώρο της τυπικής απόκλισης και της αναμενόμενης απόδοσης χαρτοφυλακίου και είναι μέρος της καμπύλης AB:



Ολόκληρη η καμπύλη ονομάζεται σύνολο χαρτοφυλακίων ελαχίστου κινδύνου και τα σημεία πάνω στην καμπύλη μας δίνουν τον ελάχιστο κίνδυνο κάθε απόδοσης. Το

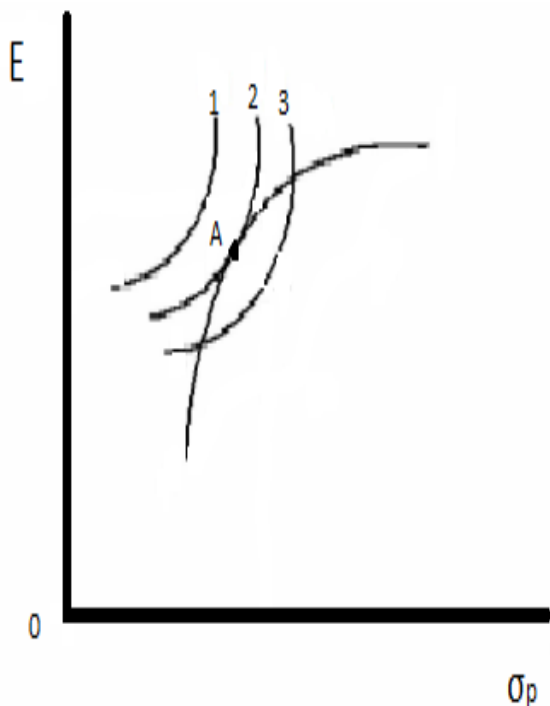
σημείο επαφής της εφαπτομένης με την καμπύλη είναι το πρώτο χαρτοφυλάκιο του αποδοτικού συνόλου. Αυτό το χαρτοφυλάκιο ονομάζεται σφαιρικό χαρτοφυλάκιο και έχει το μικρότερο δυνατό κίνδυνο από όλα τα χαρτοφυλάκια. Το σημείο φαίνεται στο παρακάτω σχήμα και είναι το σημείο Δ:



Στο υπόδειγμα του Markowitz η καμπύλη των χαρτοφυλακίων ελαχίστου κινδύνου, δεν επεκτείνεται μέχρι το  $+\infty$  ή το  $-\infty$ , γιατί μπορεί να προέκυπταν αρνητικά σταθμά, κάτι που δεν επιτρέπουν οι υποθέσεις μας. Αν μερικά από τα σταθμά μπορούν να πάρουν και αρνητικές τιμές, το σύνολο είναι μια υπερβολή στο χώρο αναμενόμενης απόδοσης και τυπικής απόκλισης.

Τώρα αν προσθέσουμε και τις καμπύλες αδιαφορίας ενός υποτιθέμενου επενδυτή (καμπύλες 1,2,3) στις οποίες εκφράζονται τα ποσοστά κινδύνου και απόδοσης που επιθυμεί ο επενδυτής, βρίσκουμε σε ποιο σημείο εφάπτεται με την καμπύλη αποδοτικών χαρτοφυλακίων που δημιουργήσαμε προηγουμένως. Το σημείο επαφής που βρίσκεται όσο πιο πάνω και δεξιά στο διάγραμμα μας αποτελεί το Άριστο Χαρτοφυλάκιο για τον επενδυτή που υποθέσαμε.

Στο διάγραμμα μας το άριστο χαρτοφυλάκιο βρίσκεται στο σημείο A:



### Η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς

Η υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς μας προτείνει ότι οι αγορές είναι 'επαρκώς πληροφορημένες'. Σαν συνέπεια αυτής της υπόθεσης, δεν μπορεί κανένας συναλλασσόμενος να επιτυγχάνει συστηματικά κέρδη που να ξεπερνούν αυτά που κατά μέσο όρο επιτυγχάνει η αγορά.

## Τα επίπεδα ολοκλήρωσης της αγοράς

- **Η 'ασθενής' αγορά**

Σε αυτή τη μορφή αγοράς υποθέτουμε ότι οι τιμές διαπραγμάτευσης των αξιογράφων αντιπροσωπεύουν όλες τις πληροφορίες που έχουν δοθεί στο παρελθόν για κάθε αξιόγραφο.

- **Η 'μεσαία' αγορά**

Υποθέτει ότι οι τιμές διαπραγμάτευσης των αξιογράφων αντιπροσωπεύουν όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες και ότι οι τιμές μεταβάλλονται τη στιγμή που ανακοινώνονται καινούργιες πληροφορίες.

- **Η 'ισχυρή' μορφή αγοράς**

Σε αυτή τη μορφή αγοράς υποθέτουμε επιπλέον ότι οι τιμές αντιπροσωπεύουν ακόμα και κρυμμένες ή 'εσωτερικές' πληροφορίες.

## Θεωρητικό υπόβαθρο

Η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς έχει ως δεδομένα ότι οι συναλλασσόμενοι με την αγορά θέλουν να μεγιστοποιήσουν τη χρησιμότητα τους και να έχουν ορθολογικές πληροφορίες. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι η αποτελεσματική αγορά δεν υποθέτει ορθολογικούς, κατά τα άλλα επενδυτές.

Επίσης, η αποτελεσματική αγορά, αναγνωρίζει ότι οι επενδυτές μπορεί να έχουν υπερβολικές αντιδράσεις σε κάποια γεγονότα ή κάποιοι άλλοι χαμηλές ή ανύπαρκτες. Ωστόσο μπορεί οι αντιδράσεις των επενδυτών, ως σύνολο, να ακολουθούν κανονική κατανομή ώστε οι ακραίες συμπεριφορές να μη δίνουν τη δυνατότητα σε άλλους επενδυτές να πραγματοποιήσουν υπερκέρδη. Έτσι, ένα άτομο ως μονάδα μπορεί να κάνει λάθος πρόβλεψη ή εκτίμηση, αλλά η αγορά, ως σύνολο, είναι πάντα σωστή.

## Οι χρηματαγορές και ο ρόλος τους στην πραγματική οικονομία

Το χρηματοδοτικό σύστημα αποτελεί ένα σύνολο θεσμικών προδιαγραφών που δημιουργούν ένα περιβάλλον που διευκολύνει τη μεταβίβαση κεφαλαίων μεταξύ οικονομικών μονάδων. Πρόκειται λοιπόν για ένα σύστημα που παρέχει τα μέσα και τις υπηρεσίες για την απρόσκοπτη παροχή οικονομικών πόρων από πλεονασματικές σε ελλειμματικές μονάδες. Στην πράξη, μπορούμε να διακρίνουμε μεταξύ δύο

συστατικών του χρηματοδοτικού συστήματος με βάση τη χρονική διάρκεια των διακινούμενων τίτλων (χρεογράφων ή αξιογράφων): αγορά χρήματος (και συναλλάγματος) και αγορά κεφαλαίου.

Η αγορά χρήματος αντιστοιχεί στο δίκτυο πιστωτικών οργανισμών μέσω του οποίου συναντώνται οι οικονομικές μονάδες για να συνάψουν συμβόλαια για δάνεια. Σε αυτή την αγορά διακινούνται χρεόγραφα βραχυχρόνιας διάρκειας (διάρκειας κάτω του ενός έτους). Τα βασικά χαρακτηριστικά αυτών των χρεογράφων είναι ο χαμηλός κίνδυνος αθέτησης των υποχρεώσεων του εκδότη, και η υψηλή δυνατότητα ρευστοποίησης από πλευράς των κατόχων.

Η αγορά κεφαλαίου χαρακτηρίζει το θεσμό μέσω του οποίου διακινούνται αξιόγραφα με μακροχρόνιο επενδυτικό ορίζοντα. Η διακίνηση αυτών των τίτλων γίνεται σε οργανωμένες αγορές και τα βασικά χαρακτηριστικά τους είναι ο υψηλότερος κίνδυνος αθέτησης των υποχρεώσεων από πλευράς των εκδοτών, και η σημαντική διακύμανση των τιμών των αξιογράφων.

Η συμβολή των χρηματαγορών είναι σημαντικότερη για την οικονομία με σημαντικότερα στοιχεία:

- Τη συμβολή τους στην προώθηση της ανάπτυξης των επιχειρήσεων και κατ' επέκταση της οικονομικής δραστηριότητας της χώρας.
- Καθιστούν δυνατή την αύξηση της παραγωγικότητας των επιχειρήσεων, δεδομένου ότι δε χρησιμοποιούνται πρόσθετοι επιχειρηματικοί πόροι, πέραν των ιδίων πόρων των επιχειρήσεων.
- Βοηθούν την κάλυψη του ελλείμματος στον οικονομικό προϋπολογισμό με την έκδοση νέων κρατικών ομολογιών.
- Εξασφαλίζουν και βελτιώνουν την εμπορευσιμότητα των επενδύσεων σε μετοχές και ομόλογα, συμβάλλοντας στην ελκυστικότητα αυτής της κατηγορίας επενδύσεων.
- Διευρύνουν τον αριθμό των ιδιοκτητών των παραγωγικών μονάδων με προφανές κοινωνικό όφελος από την δικαιότερη κατανομή των κερδών που προέρχονται από την παραγωγική επιχειρηματική διαδικασία.
- Απαιτούν την εφαρμογή κανόνων διαφάνειας και ανταγωνισμού, την τήρηση των οποίων επιβλέπουν οι αρμόδιες αρχές.

Η έννοια της αβεβαιότητας στη μελέτη της συμπεριφοράς του επενδυτή που επιδιώκει τη μεγιστοποίηση της απόδοσής του, όπως προαναφέρθηκε είναι καθοριστική. Επισημαίνεται λοιπόν, ότι η θεωρία χαρτοφυλακίου επενδύσεων αναφέρεται κυρίως σε ορθολογικούς επενδυτές, δηλαδή σε αυτούς τους επενδυτές οι οποίοι αναλαμβάνουν τον επιπλέον κίνδυνο με σκοπό να αυξήσουν της απόδοση της επένδυσής τους.

Έτσι, υποθέτοντας ότι αν ένας επενδυτής γνώριζε εκ των προτέρων με βεβαιότητα τις μελλοντικές αποδόσεις των επενδυτικών επιλογών του, τότε ορθολογικά σκεπτόμενος θα επέλεγε να επενδύσει όλο το κεφάλαιό του στο αξιόγραφο / τίτλο που θα του απέφερε τη μεγαλύτερη απόδοση. Αν όμως πλήθος αξιόγραφων είχαν την ίδια απόδοση, τότε θα ήταν αδιάφορο για τον επενδυτή σε ποιο από αυτά ή σε ποιον συνδυασμό τους θα επένδυε το κεφάλαιό του. Δε θα είχε δηλαδή σε καμία περίπτωση λόγο να διαφοροποιήσει τα χαρτοφυλάκιά του.

Στην πραγματικότητα ωστόσο, αυτό που κάνουν οι επενδυτές είναι να επιλέγουν επαρκώς διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια, γεγονός που υποδηλώνει την ύπαρξη αβεβαιότητας. Σαφώς, τα περιουσιακά στοιχεία ενός χαρτοφυλακίου δεν έχουν μεταξύ τους ούτε την ίδια χρονική διάρκεια (ληκτότητα), αλλά και δε φέρουν τον ίδιο βαθμό κινδύνου. Συνεπώς, με τον όρο διαφοροποίηση εννοείται η πράξη μιας ποικιλίας χρεογράφων μέσα σε ένα χαρτοφυλάκιο, με διαφορετικές αποδόσεις και διαφορετικά επίπεδα κινδύνου για κάθε χρεόγραφο.

Αποτελεί δηλαδή τη διαδικασία στην οποία προβαίνει ένας επενδυτής όταν θέλει να μειώσει τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου του, προσθέτοντας σε αυτό χρεόγραφα των οποίων οι αποδόσεις δε σχετίζονται πλήρως θετικά μεταξύ τους.

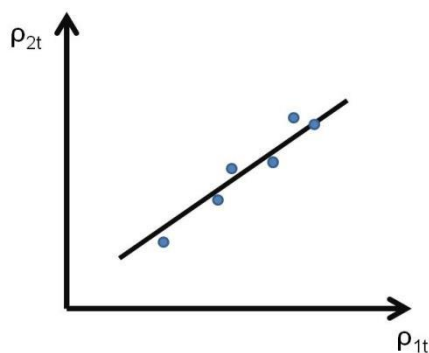
Έχουν προταθεί διάφορες μέθοδοι διαφοροποίησης. Οι σημαντικότερες από αυτές είναι:

- Απλή διαφοροποίηση (τυχαία τοποθέτηση),
- Διεθνής διαφοροποίηση (international diversification- τοποθέτηση σε περιουσιακά στοιχεία της εγχωρίας αγοράς, αλλά και ξένων αγορών με σκοπό τη μείωση της έκθεσης στον συστηματικό κίνδυνο),
- Κλαδική διαφοροποίηση (διαφορετικοί τομείς δραστηριότητας των

επιχειρήσεων),

- Περιττή διαφοροποίηση (τυχαία είσοδος νέων μετοχών στο χαρτοφυλάκιο – πάνω από 20 διαφορετικές μετοχές) και
- Διαφοροποίηση κατά Markowitz που θα αναλύει εκτενώς σε επόμενη ενότητα.
- Κατά συνέπεια, κάθε επενδυτής για να αντιμετωπίσει τον κίνδυνο κάτω από συνθήκες αβεβαιότητας, οφείλει να διαφοροποιήσει το χαρτοφυλάκιο του βάσει των εκτιμώμενων μελλοντικών αποδόσεων των αξιόγραφων που έχει στη διάθεσή του. Αναφορικά με τον κίνδυνο όπως θα αναλυθεί διεξοδικά και στη συνέχεια της παρούσας μελέτης, γίνεται διάκριση μεταξύ συστηματικού και μη-συστηματικού κινδύνου.

Σε κάθε περίπτωση ο επενδυτής οφείλει να γνωρίζει τις ιστορικές αποδόσεις και τον κίνδυνο των χρεογράφων, καθώς και τη συσχέτιση μεταξύ τους. Σχετικά με τη μέτρηση της συσχέτισης, βοηθά σημαντικά ο συντελεστής συσχέτισης, ο οποίος συμβολίζεται με “ $\rho$ ”, παίρνει τιμές:  $-1 \leq \rho \leq +1$  και περιγράφει τη συσχέτιση μεταξύ δύο ή και περισσότερων χρεογράφων. Ουσιαστικά, εκτός από την κατεύθυνση αναφορικά με το που κινούνται οι αποδόσεις τους (που μετράται με τη συνδιακύμανση, όπως περιγράφεται στην επόμενη ενότητα) δείχνει και την ισχύ της σχέσης τους.



Αναλυτικότερα, αν ο συντελεστής συσχέτισης ισούται με  $+1$ ,  $\rho_{1,2} = 1$ , τότε έχουμε τέλεια θετική συσχέτιση, δηλαδή στην περίπτωση λ.χ. 2 (δύο) αξιόγραφων η απόδοση του ενός επηρεάζει 100% την απόδοση του άλλου, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.



Έτσι, ένα χαρτοφυλάκιο που αποτελείται από αυτά τα δύο αξιόγραφα δεν επιτυγχάνει μείωση του κινδύνου και συγκεκριμένα του μη-συστηματικού κινδύνου. Συνεπώς, ένας επενδυτής δεν αποκομίζει κανένα όφελος με το να επιλέξει ένα τέτοιο διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο, σε σχέση με το να επενδύσει μόνο σε ένα από αυτά τα δύο αξιόγραφα – πιθανόν αυτό που εμφανίζει το μικρότερο κίνδυνο. Η μία μετοχή δηλαδή, αν πρόκειται για μετοχές θεωρείται υποκατάστατο της άλλης και είναι η μοναδική περίπτωση που δεν υπάρχουν οφέλη από τη διαφοροποίηση.

Αν  $0 < \rho_{1,2} < 1$ , τότε έχουμε θετική – ατελή συσχέτιση και επιτυγχάνονται τα οφέλη της διαφοροποίησης.

Αν  $\rho_{1,2} = 0$ , τότε δεν υπάρχει γραμμική σχέση και έχουμε ανεξαρτησία ή μηδενική σχέση.

Αν  $-1 < \rho_{1,2} < 0$ , τότε έχουμε αρνητική ατελή συσχέτιση και

Αν  $\rho_{1,2} = -1$ , τότε έχουμε τέλεια αρνητική συσχέτιση.

Συστηματικός ή κίνδυνος της αγοράς είναι ο κίνδυνος που πηγάζει από το ευρύτερο οικονομικό περιβάλλον, αντιπροσωπεύει και αντανακλά τη γενική κατάσταση της οικονομίας, τις πληθωριστικές τάσεις που υπάρχουν, τις δραστηριότητες των εταιριών γενικά, τα επίπεδα των επιτοκίων, τη φορολογία κ.α. και δεν μπορεί να εξαλειφθεί από τον επενδυτή.

Μη-συστηματικός ή αλλιώς ειδικός είναι ο κίνδυνος που οφείλεται σε παράγοντες που επηρεάζουν ειδικά μια εταιρεία και κατά επέκταση τη μετοχή της, όπως το καλό μάρκετινγκ, οι στρατηγικές επιλογές, η ανάληψη ενός μεγάλου έργου κ.ο.κ. Ο μη συστηματικός κίνδυνος μπορεί να εξαλειφθεί, γι' αυτό όταν γίνεται αναφορά για αποτελεσματικά χαρτοφυλάκια, δεν ενδιαφερόμαστε για αυτόν. Αυτό συμβαίνει διότι π.χ. δυσάρεστα γεγονότα για μια εταιρία της οποίας οι μετοχές περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο, αντισταθμίζονται από ευχάριστα γεγονότα μιας άλλης εταιρείας του ίδιου χαρτοφυλακίου. Έτσι, όσο αυξάνεται και το πλήθος των αξιόγραφων σε ένα χαρτοφυλάκιο, ο ειδικός κίνδυνος για κάθε ένα από αυτά εξαλείφεται.

Δεδομένου λοιπόν του κινδύνου, ο κάθε επενδυτής που ενεργεί ορθολογικά επιθυμεί

να ανταμείβεται για τον κίνδυνο που αναλαμβάνει. Η αμοιβή αυτή αποκαλείται πριμ κινδύνου (risk premium) και δεν είναι το ίδιο για όλους τους επενδυτές. Εξαρτάται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τις προτιμήσεις και τη ψυχοσύνθεση του κάθε επενδυτή. Έτσι, βάσει αυτών των «προτιμήσεων» στον κίνδυνο (επενδυτικό προφίλ), οι επενδυτές διακρίνονται σε αυτούς που επιθυμούν τον κίνδυνο (risk lovers ή risk seekers), σε αυτούς που είναι ουδέτεροι (risk neutral) και σε αυτούς που αποστρέφονται τον κίνδυνο (risk averters).

Στην πρώτη κατηγορία εντάσσονται οι επενδυτές που δίνουν υψηλότερη βαρύτητα στην προσδοκώμενη απόδοση και όχι στον κίνδυνο. Οι επενδυτές αυτοί, στην πιθανότητα αποκόμισης πολύ σημαντικών κερδών, προτίθενται να τοποθετήσουν τα κεφάλαιά τους σε υψηλού κινδύνου επενδύσεις. Ακριβώς αντίθετα, οι επενδυτές της τελευταίας κατηγορίας έχουν προτίμηση για τις πιο ασφαλείς και σταθερής απόδοσης επενδύσεις και αναλαμβάνουν πρόσθετο κίνδυνο μόνο όταν η αναμενόμενη απόδοση είναι ιδιαίτερα σημαντική. Η ενδιάμεση κατηγορία των ουδέτερων επενδυτών, αναφέρεται σε επενδυτές οι οποίοι αναλαμβάνουν πρόσθετους κινδύνους συγκριτικά με τους συντηρητικούς επενδυτές της τελευταίας κατηγορίας, όταν όμως προσδοκούν αναλογικά πρόσθετα οφέλη.

Βέβαια, όσο καλός και αν είναι γενικά ένας επενδυτής υπάρχει πάντα ο κίνδυνος να παρασυρθεί από ανθρώπινες αδυναμίες, όπως ο φόβος, η απληστία, το άγχος κ.ο.κ. Κάποια λοιπόν λάθη που κάνουν συχνά οι επενδυτές στην πράξη είναι τα εξής:

1. Δε θέτουν σαφείς επενδυτικούς στόχους.
2. Δε διαφοροποιούν σωστά το χαρτοφυλάκιό τους (υποδιαφοροποίηση).
3. Εμπορεύονται πολύ τακτικά.
4. Εμφανίζουν απληστία στις επενδυτικές επιλογές τους.
5. Οδηγούνται από τον πανικό.
6. Ακολουθούν συμβουλές τρίτων – «ειδικών» (πρόβλημα υπερεμπιστοσύνης).
7. Λαμβάνουν υπερβολικό κίνδυνο.

Υπάρχουν διάφοροι τύποι επενδυτών σύμφωνα με επιστημονική τεχνική ανάλυση, όπως αυτοί που αισθάνονται καλύτερα σε ανοδικές περιόδους, σε αντίθεση με αυτούς που επιλέγουν να δρουν σε πτωτικές περιόδους. Υπάρχουν επίσης οι επενδυτές που αποβλέπουν σε πολυετές και μακροπρόθεσμο ορίζοντα, σε αντίθεση με αυτούς που δραστηριοποιούνται σε μικρότερους χρηματιστηριακούς κύκλους. Άλλοι ακόμη επενδυτές επενδύουν μόνο όταν δουν ότι υπάρχουν και άλλοι που ενδιαφέρονται για την ίδια επένδυση και αποφασίζουν αντίστοιχα να αποχωρήσουν όταν γνωρίζουν ή αντιληφθούν ότι και άλλοι επενδυτές θα κινηθούν ανάλογα.

Εμπειρικές μελέτες έχουν δείξει ότι το ποσοστό των επενδυτών που κερδίζει σταθερά και για μεγάλα χρονικά διαστήματα στις χρηματιστηριακές αγορές είναι εξαιρετικά μικρό. Συνεπώς, το μείζον ζήτημα είναι αν υπάρχει μία κατάλληλη επενδυτική στρατηγική, η οποία να έχει περισσότερες πιθανότητες να εντάξει έναν επενδυτή στο χαμηλό αυτό ποσοστό των «κερδισμένων» επενδυτών.

Χαρακτηριστικά, οι επενδυτές που δείχνουν προτίμηση σε «παραδοσιακά» χαρτοφυλάκια, αποστρέφονται τον κίνδυνο και προτιμούν να τοποθετούν τα κεφάλαιά τους σε γνωστές εταιρίες. Αυτό συμβαίνει για τρεις κυρίως λόγους:

Πρώτον, οι εταιρείες αυτές είναι γνωστές στην αγορά και θεωρούνται ως επιτυχημένες. Συνεπώς, η επένδυση σε αυτές θεωρείται λιγότερο επικίνδυνη από την επένδυση σε άγνωστες ή νέες στην αγορά επιχειρήσεις.

Δεύτερον, οι διαχειριστές χαρτοφυλακίων που διαθέτουν εμπειρία επιδιώκουν την επένδυση σε μεγάλες εταιρίες, γιατί τα χρεόγραφα τους παρουσιάζουν μεγαλύτερη ρευστότητα (high liquidity).

Τρίτον, η καλή φήμη και το “καλό όνομα” των εταιριών αυτών αποτελούν κίνητρο και ένα είδος εγγύησης για να επενδύσουν σε αυτές. Κατά τη διαδικασία λοιπόν δημιουργίας ενός χαρτοφυλακίου το πρώτο θέμα που εξετάζεται από τον επενδυτή – διαχειριστή του είναι η κατανομή των διαθέσιμων κεφαλαίων (capital allocation decision). Η κατανομή αυτή καθορίζει το ποσοστό του κεφαλαίου που θα τοποθετηθεί σε ασφαλείς, αλλά χαμηλής απόδοσης επενδύσεις, καθώς και το ποσοστό που θα

επενδυθεί σε υψηλότερου ρίσκου και μεγαλύτερης απόδοσης επενδύσεις. Η στατιστική ακόμη διαφοροποίηση αποτελεί εξέχων παράγοντα για τη δημιουργία ενός χαρτοφυλακίου.

Αξίζει επίσης να σημειωθεί, ότι πέρα από το πριμ κινδύνου που συνδέεται με το επενδυτικό προφίλ του επενδυτή, υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που καθορίζουν το βαθμό κινδύνου που φέρει ένα αξιόγραφο. Τέτοιοι παράγοντες είναι: ο κίνδυνος της χώρας (λ.χ. πολιτικός κίνδυνος, κίνδυνος πληθωρισμού, συναλλαγματικός κίνδυνος, κίνδυνος επιτοκίων κ.α.), η χρονική διάρκεια (maturity risk), ο κίνδυνος της επιχείρησης (λ.χ. κίνδυνος χρεοκοπίας, κίνδυνος αθέτησης υποχρεώσεων, χρηματοοικονομικός κίνδυνος κ.α.), η πορεία γενικότερα της χρηματιστηριακής αγοράς (bull / bear conditions, market risk), καθώς και διάφορα τυχαία γεγονότα (λ.χ. πόλεμοι, οικονομικές κρίσεις κ.α.).

Μία σημαντική διάκριση στην οποία αξίζει να γίνει αναφορά είναι μεταξύ ενεργητικής και παθητικής διαχείρισης ενός χαρτοφυλακίου.

Ενεργητική διαχείριση χαρτοφυλακίου (active portfolio management) είναι η επενδυτική στρατηγική, η οποία επιδιώκει την πραγματοποίηση κερδών πέραν της απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου αναφοράς (benchmark portfolio) ή ενός δείκτη αναφοράς. Έτσι, ανάλογα με τους στόχους του χαρτοφυλακίου επενδύσεων που θα δημιουργηθεί, η ενεργητική διαχείριση χρησιμεύει για τη δημιουργία μικρότερου κινδύνου από τον δείκτη αναφοράς. Στην περίπτωση αυτή τίθεται συνήθως ένα όριο παρέκκλισης από τον δείκτη αναφοράς π.χ.  $\pm 25\%$  και μέσα στο όριο αυτό μπορεί να κινηθεί ο διαχειριστής προκειμένου να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της επιχείρησης με την ανάληψη του σχετικού κινδύνου.

Ουσιαστικά, η εν λόγω στρατηγική επιδιώκει να εκμεταλλευτεί τυχόν λανθασμένη ή άστοχη τιμολόγηση των αξιόγραφων και ταυτόχρονα να πραγματοποιηθεί πώληση αυτών που ο διαχειριστής θεωρεί υπερτιμημένα. Η πλειοψηφία όμως των διαχειριστών δεν έχει την ικανότητα να πετύχει θετικό επενδυτικό αποτέλεσμα. Ωστόσο, πετυχαίνει θετικές αποδόσεις που συνοδεύονται βέβαια και από υψηλά κόστη διαχείρισης και πληροφόρησης. Αυτή η στρατηγική λοιπόν, χρησιμοποιεί διαθέσιμες πληροφορίες και τεχνικές πρόβλεψης για να επιτύχει μια καλύτερη απόδοση από ένα χαρτοφυλάκιο που είναι απλά ευρέως διαφοροποιημένο. Υπάρχουν αρκετές κατηγορίες διαφορετικών προφίλ επενδυτικής ενεργητικής

διαχείρισης, όπως: Χρονοδιάγραμμα Αγοράς – “Market timing” (γίνεται πρόβλεψη για την εξέλιξη της αγοράς το άμεσο προσεχές διάστημα), Arbitrage (εκμετάλλευση από τη διαφορά που συχνά προκύπτει μεταξύ θεωρητικής και αγοραίας τιμής των αξιόγραφων), Επενδύσεις Ανάπτυξης – “Growth Investment” (επιλογή αξιόγραφων με υψηλούς δείκτες ανάπτυξης), Επενδύσεις Αξίας – “Value Investment” (επιλογή αξιόγραφων τα οποία παρότι είναι υπερτιμημένα και βρίσκονται εκτός επενδυτικής προσοχής, έχουν χαμηλό κόστος και αναμένεται ότι μακροπρόθεσμα θα αποτιμηθούν θετικά). Παθητική διαχείριση χαρτοφυλακίου (passive portfolio management) είναι αντίθετα η επενδυτική στρατηγική η οποία πρώτον, ακολουθεί πιστά ένα χαρτοφυλάκιο αναφοράς ή δεύτερον, αφορά επένδυση σε αξιόγραφα τα οποία διακρατούνται σε απεριόριστο χρόνο ή στην περίπτωση των ομολόγων σταθερού εισοδήματος μέχρι τη λήξη τους (yield to maturity), οπότε αυτά δεν αποτιμώνται και κατά συνέπεια δεν υπόκεινται στον κίνδυνο μη πραγματοποιηθεισών ζημιών που άγονται στα αποτελέσματα χρήσεως. Με τον τρόπο αυτό αναλαμβάνονται λιγότεροι κίνδυνοι, αλλά και δεν αναμένονται υψηλές αποδόσεις. Αυτή η στρατηγική συμπεριλαμβάνει ελάχιστα δεδομένα πρόβλεψης και στηρίζεται ουσιαστικά στη διαφοροποίηση προκειμένου να ισοφαρίσει την απόδοση κάποιου δείκτη της αγοράς. Μια παθητική επίσης στρατηγική θεωρεί ότι όλες οι διαθέσιμες πληροφορίες αντανακλώνται στην τιμή των χρεογράφων, γι’ αυτό και τα κόστη συναλλαγών πληροφόρησης της στρατηγικής αυτής είναι εξαιρετικά χαμηλά.

Ένας επενδυτής – διαχειριστής ενός χαρτοφυλακίου προκειμένου να αποφασίσει ποια διαχείριση από τις δύο παραπάνω θα ακολουθήσει ελέγχει τα εξής κριτήρια:

A) Βαθμός σχετικής αποτελεσματικότητας αγοράς. Η παθητική διαχείριση προτιμάται όταν υπάρχει υψηλός βαθμός, ενώ όταν είναι χαμηλός προτιμάται η ενεργητική διαχείριση και

B) Βαθμός Διαχειριστικής Ικανότητας. Όταν ο διαχειριστής του χαρτοφυλακίου είναι ικανός και έχει μεγαλύτερα οφέλη επιλέγεται ενεργητική διαχείριση, σε αντίθετη περίπτωση επιλέγεται η παθητική.

## 2.4 Το Μονοπαραγοντικό Υπόδειγμα

Η χρησιμότητα του μοντέλου του Markowitz στην πράξη περιορίζεται σημαντικά όταν ο αριθμός των υπό εξέταση μετοχών είναι μεγάλος και αυτό διότι απαιτείται μεγάλος αριθμός υπολογισμών. Αυτό το πρόβλημα λύθηκε όταν το 1964 ο William Sharpe, ανέπτυξε το Μονοπαραγοντικό Υπόδειγμα (Single Index Model) σύμφωνα με το οποίο οι συνδιακυμάνσεις (covariance) μεταξύ των αποδόσεων των υπό εξέταση μετοχών, υποκαθίστανται όσον αφορά το βαθμό συσχέτισής τους με ένα δείκτη αναφοράς κοινό για όλες τις μετοχές. Στη συνέχεια θα παρουσιάσουμε την ανάλυση του Μονοπαραγοντικού Υποδείγματος θεωρώντας ότι ο δείκτης αναφοράς είναι ένας χρηματιστηριακός δείκτης. Παρόλα αυτά, δεν είναι απαραίτητο ο εν λόγω δείκτης να είναι χρηματιστηριακός. Η επιλογή του κατάλληλου δείκτη είναι μία εμπειρική παρά θεωρητική ερώτηση...

Μία συνηθισμένη παρατήρηση των τιμών των μετοχών αποκαλύπτει ότι όταν η χρηματιστηριακή αγορά σημειώνει άνοδο, τότε οι περισσότερες μετοχές τείνουν να αυξάνουν στην τιμή τους και όταν η χρηματιστηριακή αγορά σημειώνει πτώση, τότε οι περισσότερες τιμές των μετοχών μειώνονται. Αυτό υπονοεί ότι πιθανόν να υπάρχει κάποια συσχέτιση μεταξύ της απόδοσης μίας μετοχής και της αντίδρασής της στις αλλαγές της αγοράς. Σε αυτή την περίπτωση ένα χρήσιμο μέτρο μέτρησης αυτής της συσχέτισης είναι δυνατό να προκύπτει με την σύνδεση της απόδοσης μίας μετοχής με την απόδοση ενός χρηματιστηριακού δείκτη. Η απόδοση της μετοχής μπορεί να γραφτεί ως:

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_{mt} \quad (7)$$

Όπου:

$R_{it}$  = η απόδοση της μετοχής  $i$  κατά τη χρονική περίοδο  $t$

$\alpha_i$  = η αναμενόμενη μη συστηματική απόδοση της μετοχής  $i$  ( μετράει την μέση ή την αναμενόμενη μη συστηματική απόδοση )

$\beta_i$  = ο συντελεστής ευαισθησίας που δείχνει πόσο ευαίσθητη είναι η απόδοση της μετοχής  $i$  στις κινήσεις της απόδοσης του δείκτη  $R_m$  ( μετρά την αναμενόμενη αλλαγή για την  $R_i$  δοθέντος μίας αλλαγής για την  $R_m$  )

$R_{mt}$  = Η απόδοση ενός Δείκτη κατά τη χρονική περίοδο  $t$  που χρησιμοποιείται ως προσέγγιση του χαρτοφυλακίου της αγοράς

Η παραπάνω μαθηματική εξίσωση ουσιαστικά διαχωρίζει την απόδοση μίας μετοχής σε δύο μέρη. Το πρώτο οφείλεται στην αγορά και το δεύτερο που είναι ανεξάρτητο από την αγορά.

Ο συντελεστής  $\beta_i$  (συντελεστής βήτα ή συντελεστής beta) μετρά το συστηματικό κίνδυνο μίας μετοχής ή ενός χαρτοφυλακίου, δηλαδή μετρά την ευαισθησία της τιμής της συγκεκριμένης μετοχής ή του χαρτοφυλακίου στις κινήσεις της αγοράς. Το μέτρο του κινδύνου της αγοράς εξ' ορισμού ισούται με τη μονάδα. Έτσι, μία μετοχή με βήτα 1,5 θα μεταβάλλεται κατά μέσο όρο 1,5% για κάθε μεταβολή 1% της αγοράς προς την ίδια κατεύθυνση. Αντίστοιχα, ένα χαρτοφυλάκιο με συντελεστή βήτα 1,5%, χαρακτηρίζεται ως πιο επιθετικό σε σχέση με την αγορά και θα είναι ουσιαστικά 1,5 περισσότερο μεταβλητό από τον χρηματιστηριακό δείκτη αναφοράς (π.χ. τον Γενικό Δείκτη της αγοράς) .

Ο συντελεστής  $\alpha_i$  παρουσιάζει το μέρος της απόδοσης που είναι ανεξάρτητη από την απόδοση της αγοράς. Με άλλα λόγια, ο συντελεστής άλφα εκφράζει την απόδοση μίας μετοχής ή ενός χαρτοφυλακίου όταν η απόδοση της αγοράς είναι μηδενική.

Βάσει του Μονοπαραγωγντικού Υποδείγματος, υποθέτουμε ότι η απόδοσης των εξεταζόμενων μετοχών συνδέεται γραμμικά με την απόδοση ενός δείκτη. Επειδή στην πράξη είναι αδύνατο να βρούμε αυτή τη σχέση για κάθε μετοχή, είναι χρήσιμο να χωρίσουμε τον συντελεστή  $\alpha_i$  σε δύο μέρη, την μέση αναμενόμενη τιμή του συντελεστή  $\alpha_i$  και στο σφάλμα  $e_i$  που αντικατοπτρίζει το στοιχείο της τυχαιότητας-αβεβαιότητας του συντελεστή  $\alpha_i$ . Τότε :

$$A_i = \alpha_i + \theta_i \quad (8)$$

όπου το σφάλμα  $e_i$  έχει μέση τιμή ίση με μηδέν, δηλαδή  $E(e_i) = 0$ .



Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, πλέον η μαθηματική εξίσωση του Μονοπαραγοντικού Υποδείγματος λαμβάνει την εξής τελική της μορφή:

$$R_{i,t} = \alpha_j + \beta_j R_{mt} + e_{jt} \quad (9)$$

Όπου:

$e_{jt}$  = το σφάλμα εκτίμησης της απόδοσης της μετοχής  $i$  κατά τη χρονική περίοδο  $t$ .

Όπως θα δούμε και στην συνέχεια, ο συγκεκριμένος όρος παρουσιάζει μηδενική αναμενόμενη τιμή ( $E(e_i) = 0$ ) και σταθερή διακύμανση ( $\text{Var}(e_{it}) = \sigma^2$ ). Επίσης το σφάλμα είναι ανεξάρτητο από την απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη, δηλαδή ισχύει  $\text{Cov}(e_{it}, R_{mt}) = 0$  και η συνδιακύμανση του σφάλματος μεταξύ μετοχών είναι μηδενική, δηλαδή ισχύει  $\text{Cov}(e_{it}, e_{jt}) = 0$ .

Σύμφωνα με το Μονοπαραγοντικό Υπόδειγμα, έχουμε δύο αποδόσεις, την απόδοση που εξαρτάται από ένα δείκτη ή αλλιώς την αγορά (συστηματική απόδοση) και την απόδοση που εξαρτάται από την ίδια την εταιρεία (μη συστηματική απόδοση).

**Η αναμενόμενη απόδοση μίας μετοχής ορίζεται ως :**

$$E(R_i) = \alpha_i + \beta_i \overline{R_M} \quad (10)$$

Όπως παρατηρούμε, η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής είναι τέλεια γραμμική συνάρτηση της αναμενόμενης απόδοσης της αγοράς και αποτελείται από δύο βασικά μέρη, ένα αυτόνομο που είναι ο συντελεστής  $\alpha_i$  και ένα μέρος  $\beta_i E(R_m)$  που συνδέεται με την αγορά.



## 2.5 Η Θεωρία της Κεφαλαιαγοράς (Capital Asset Market Model)

Η Θεωρία της Κεφαλαιαγοράς προσπαθεί να απαντήσει σε τρεις ερωτήσεις.

- Ποια είναι η σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και κινδύνου για αποδοτικά χαρτοφυλάκια;
- Ποια είναι η σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και κινδύνου για μετοχές και χαρτοφυλάκια;
- Ποιο είναι το κατάλληλο μέτρο κινδύνου για μετοχές και χαρτοφυλάκια;

Η Θεωρία της Κεφαλαιαγοράς αποτελείται από δύο βασικά μοντέλα-υποδείγματα:

1. Γραμμή της Κεφαλαιαγοράς (Capital Market Line)
2. Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (ΥΑΚΣ ή CAPM: Capital Asset Pricing Model).

Ο κόσμος μας είναι τόσο περίπλοκος για να τον καταλάβουμε ώστε κατά την δημιουργία μοντέλων που προσπαθούν να τον εξηγήσουν, υποθέτουμε την μη ύπαρξη αρκετών σύνθετων χαρακτηριστικών του που θεωρείται ότι έχουν μόνο μία μικρή έως μηδαμινή επίδραση στην συμπεριφορά του.

Κατά αντιστοιχία, ας εξετάσουμε τις **υποθέσεις της Θεωρίας της Κεφαλαιαγοράς**.

1. Η πρώτη υπόθεση την οποία κάνουμε αναφορικά με την κατασκευή του CAPM είναι ότι δεν υπάρχουν κόστη συναλλαγών. Δεν υπάρχει κανένα κόστος κατά την πώληση ή αγορά οποιουδήποτε περιουσιακού στοιχείου. Αν υπήρχαν κόστη συναλλαγών, τότε για παράδειγμα, ο υπολογισμός της απόδοσης από μία μετοχή, θα εξαρτιόταν από τον αν ο επενδυτής κατείχε

την μετοχή πριν από την στιγμή της απόφασης. Για αυτό το λόγο τα κόστη συναλλαγών στο μοντέλο προσθέτουν πολύ μεγάλη πολυπλοκότητα. Το κατά πόσο αξίζει να προσθέσουμε αυτή την πολυπλοκότητα στο μοντέλο εξαρτάται από την σπουδαιότητα και την επίδραση που έχουν τελικά τα κόστη συναλλαγών κατά τις επενδυτικές μας αποφάσεις.

2. Η δεύτερη υπόθεση πίσω από τη δημιουργία του CAPM είναι ότι οι μετοχές είναι διαχωρίσιμες και οι επενδυτές μπορούν να αγοράσουν ή να πουλήσουν οποιονδήποτε αριθμό μετοχών. Αυτό σημαίνει ότι οι επενδυτές μπορούν να λάβουν οποιαδήποτε θέση στην αγορά των μετοχών ανεξαρτήτως του πλούτου τους. Για παράδειγμα, ένας επενδυτής μπορεί να αγοράσει ένα ευρώ από την αξία μίας μετοχής της Εθνικής Τράπεζας.
3. Σύμφωνα με την τρίτη υπόθεση, δεν υπάρχει φορολογία εισοδήματος. Αυτό σημαίνει ότι ένας επενδυτής είναι αδιάφορος του τρόπου (μέρισμα ή κεφαλαιακά κέρδη) με τον οποίο θα λαμβάνει την απόδοση από μία μετοχή.
4. Η τέταρτη υπόθεση είναι ότι ένας επενδυτής δεν μπορεί να επηρεάσει την τιμή μίας μετοχής από τις πράξεις αγοραπωλησίας στις οποίες προβαίνει. Αυτή η υπόθεση είναι ανάλογη με την υπόθεση του τέλειου ανταγωνισμού. Ενώ κανένας μεμονωμένος επενδυτής δεν μπορεί να επηρεάσει τις τιμές αγοράς και πώλησης των μετοχών από τις επενδυτικές του κινήσεις, οι επενδυτές στο σύνολό τους μπορούν να προσδιορίσουν μέσω των πράξεών τους, τις τιμές των μετοχών.
5. Η πέμπτη υπόθεση είναι ότι οι επενδυτές λαμβάνουν τις αποφάσεις τους σύμφωνα με τις υποθέσεις του Markowitz. Με άλλα λόγια, λαμβάνουν αποφάσεις βάσει της αναμενόμενης απόδοσης και της τυπικής απόκλισης των αποδόσεων των χαρτοφυλακίων τους. Προτιμούν το χρηματοπιστωτικό μέσο που για δεδομένο επίπεδο κινδύνου (ή τυπικής απόκλισης της απόδοσης) προσφέρει τη μέγιστη αναμενόμενη απόδοση.
6. Η έκτη υπόθεση είναι ότι επιτρέπεται το short selling σε απεριόριστο βαθμό.

Κάθε μεμονωμένος επενδυτής μπορεί να προβεί σε ανοιχτή πώληση οποιουδήποτε αριθμού μετοχών.

7. Σύμφωνα με την έβδομη υπόθεση, υπάρχει ένα περιουσιακό στοιχείο μηδενικού κινδύνου όπου οι επενδυτές μπορούν να δανείσουν ή να δανειστούν χρήματα απεριόριστα.
8. Βάσει της όγδης υπόθεσης, οι επενδυτές αντιμετωπίζουν τον ίδιο επενδυτικό ορίζοντα και έχουν την ίδια πληροφόρηση η οποία δεν κοστίζει.
9. Η ένατη υπόθεση είναι ότι δεν υπάρχει πληθωρισμός.
10. Η δέκατη υπόθεση είναι ότι η αγορά βρίσκεται σε ισορροπία.

## Γραμμή της Κεφαλαιαγοράς (Capital Market Line)

Με την παρουσία των ανοιχτών πωλήσεων (short selling), αλλά με την έλλειψη δυνατότητας να δανείζεις και να δανείζεσαι χρήματα βάσει ενός περιουσιακού στοιχείου με μηδενικό κίνδυνο, κάθε επενδυτής βρίσκεται αντιμέτωπος με το αποδοτικό σύνολο (efficient frontier) του κάτωθι διαγράμματος. Άλλωστε βάσει των παραπάνω υποθέσεων, οι επενδυτές αντιμετωπίζουν το αποδοτικό σύνολο του Markowitz.

Με την εισαγωγή της δυνατότητας των επενδυτών να δανείζουν και να δανείζονται χρήματα απεριόριστα λόγω της ύπαρξης ενός περιουσιακού στοιχείου μηδενικού κινδύνου, τότε το χαρτοφυλάκιο μετοχών που κάθε επενδυτής θα διατηρούσε θα μπορούσε να αναγνωριστεί ανεξάρτητα από τις προτιμήσεις του απέναντι στον κίνδυνο. Αυτό το χαρτοφυλάκιο βρίσκεται στο σημείο επαφής του αποδοτικού συνόλου και της γραμμής που εκφράζει την επένδυση χωρίς κίνδυνο. Όπως παρατηρούμε και στο κάτωθι διάγραμμα, το σημείο  $P_i$  μας δίνει το χαρτοφυλάκιο μετοχών ενός επενδυτή. Οι επενδυτές ικανοποιούν τις προτιμήσεις τους απέναντι στον κίνδυνο με το να συνδυάζουν το χαρτοφυλάκιο  $P_i$  και με το να δανείζουν ή να δανείζονται στο risk-free rate ( $R_f$ ).

Εάν όλοι οι επενδυτές έχουν ίδιες προσδοκίες και όλοι μπορούν να δανειστούν ή να δανείσουν με το ίδιο επιτόκιο, τότε θα αντιμετωπίζουμε για όλους τους επενδυτές το ίδιο παραπάνω διάγραμμα. Το χαρτοφυλάκιο μετοχών  $P_i$  ενός επενδυτή θα είναι ακριβώς το ίδιο με το χαρτοφυλάκιο μετοχών ενός άλλου επενδυτή. Στην περίπτωση που όλοι οι επενδυτές έχουν το ίδιο χαρτοφυλάκιο, τότε σε συνθήκες ισορροπίας, θα πρέπει αυτό το χαρτοφυλάκιο να είναι το χαρτοφυλάκιο της αγοράς (market portfolio).

Το χαρτοφυλάκιο της αγοράς είναι το χαρτοφυλάκιο που αποτελείται από το σύνολο όλων των μετοχών.

Συνοψίζοντας, λαμβάνοντας υπόψη από τις παραπάνω υποθέσεις ότι οι επενδυτές αντιμετωπίζουν το ίδιο αποδοτικό σύνολο του Markowitz, έχουν τον ίδιο επενδυτικό ορίζοντα, δεν υπάρχουν κόστη συναλλαγών και έχουν την ίδια πληροφόρηση, έχει ως αποτέλεσμα οι επενδυτές να αντιμετωπίζουν θεωρητικά το ίδιο αποδοτικό σύνολο. Εφόσον μάλιστα υπάρχει ένα περιουσιακό στοιχείο μηδενικού κινδύνου, τότε αυτό σημαίνει ότι υπάρχει απόδοση χωρίς κίνδυνο (risk-free rate) και αυτή η απόδοση έχει μηδενικό κίνδυνο. Ως επενδυτής λοιπόν, μπορώ να συνδυάσω την απόδοση χωρίς κίνδυνο με χαρτοφυλάκιο πάνω στην καμπύλη του Markowitz. Αναλόγως των ποσοστών σε κάθε περιουσιακό στοιχείο, θα εμφανιστούν χιλιάδες συνδυασμοί που σηματοδοτούν την ύπαρξη χιλιάδων χαρτοφυλακίων. Ας σημειώσουμε ότι όλοι οι συνδυασμοί πρέπει να ανήκουν πάνω στην ευθεία. Τελικά δηλαδή όλοι οι επενδυτές θα καταλήξουν με χαρτοφυλάκια που θα βρίσκονται πάνω στην Γραμμή της Κεφαλαιαγοράς. Η Γραμμή της Κεφαλαιαγοράς ισχύει μόνο για αποδοτικά χαρτοφυλάκια.

Συνεπώς, βρίσκοντας την ευθεία που εφάπτεται από το σημείο  $R_f$  στο αποδοτικό χαρτοφυλάκιο του Markowitz, βρίσκουμε την ευθεία που περιλαμβάνει τα καλύτερα χαρτοφυλάκια. Στο σημείο  $P_i$ , ο επενδυτής τοποθετεί όλα τα χρήματά του στο χαρτοφυλάκιο του Markowitz. Κάθε χαρτοφυλάκιο του Markowitz εκτός από το  $P_i$ , είναι χειρότερο από τα χαρτοφυλάκια που βρίσκονται πάνω στην ευθεία. Επομένως οι υποθέσεις της Θεωρίας της Κεφαλαιαγοράς μετασχηματίζουν το αποδοτικό σύνολο του Markowitz σε ένα νέο αποδοτικό σύνολο που είναι η εφάπτομένη. Στην περίπτωση αυτή έχουμε δηλαδή ένα νέο αποδοτικό σύνολο και είμαστε αδιάφοροι για την καμπύλη του Markowitz. Σε αυτό το σημείο πρέπει να σημειώσουμε ότι η καμπύλη του Markowitz περιλαμβάνει μόνο μετοχές, ενώ πάνω στην Γραμμή Κεφαλαιαγοράς δημιουργούνται χαρτοφυλάκια που αποτελούν συνδυασμό μετοχών και ενός άλλου περιουσιακού στοιχείου μηδενικού κινδύνου (π.χ. έντοκων γραμματίων).

Προηγουμένως αναφέραμε ότι όλοι οι επενδυτές θα καταλήξουν με χαρτοφυλάκια που θα βρίσκονται πάνω στην Γραμμή της Κεφαλαιαγοράς, τα οποία μάλιστα είναι αποδοτικά. Παρόλα αυτά, ούτε όλες οι μετοχές αλλά ούτε και το σύνολο των χαρτοφυλακίων βρίσκονται πάνω στη Γραμμή της Κεφαλαιαγοράς. Βάσει ορισμού του αποδοτικού συνόλου, όλα τα χαρτοφυλάκια μετοχών και περιουσιακών στοιχείων μηδενικού κινδύνου, εκτός αυτών που είναι αποδοτικά, θα βρίσκονται κάτω από την Γραμμή της Κεφαλαιαγοράς. Η μαθηματική εξίσωση της Γραμμής της Κεφαλαιαγοράς ορίζεται ως :

$$E(R_q) = r_f + \frac{[E(R_m - r_f)]\sigma(R_q)}{\sigma(R_m)} \quad (11)$$

Όπου :

$E(R_q)$ = αναμενόμενη απόδοση χαρτοφυλακίου  $q$

$r_f$ = επιτόκιο χωρίς κίνδυνο (risk-free rate)

$E(R_m)$ = αναμενόμενη απόδοση αγοράς

$\sigma(R_q)$ = τυπική απόκλιση χαρτοφυλακίου  $q$

$\sigma(R_m)$ = τυπική απόκλιση αγοράς

Η εξίσωση (11) ονομάζεται Γραμμή της Κεφαλαιαγοράς. Μας δείχνει ότι το χαρτοφυλάκιο  $q$  είναι αποδοτικό χαρτοφυλάκιο. Άρα η σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και κινδύνου είναι γραμμική και θετική σχέση.

## 2.6 Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (ΥΑΚΣ)

Το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (ΥΑΚΣ) ή αλλιώς Capital Asset Pricing Model (CAPM) αποτέλεσε έργο του οικονομολόγου και αργότερα νομπελίστα στα οικονομικά, William Sharpe, το οποίο και ανέπτυξε στο βιβλίο του «Portfolio Theory And Capital Markets». Το υπόδειγμα ξεκινά με την βασική ιδέα ότι μία μεμονωμένη επένδυση εμπεριέχει δύο ειδών κινδύνους.

**Συστηματικός Κίνδυνος ή Κίνδυνος της Αγοράς:** Υπάρχουν κίνδυνοι της αγοράς που δεν μπορούν να αποφευχθούν. Επιτόκια, υφέσεις και πόλεμοι αποτελούν ενδεικτικά παραδείγματα συστηματικών κινδύνων.

**Μη Συστηματικός Κίνδυνος ή Ειδικός Κίνδυνος:** Επίσης γνωστός ως ειδικός κίνδυνος (specific risk), αυτός ο κίνδυνος είναι συγκεκριμένος για μεμονωμένες μετοχές και μπορεί να ελαχιστοποιηθεί, ακόμα και να μηδενιστεί, καθώς ο επενδυτής αυξάνει τον αριθμό των μετοχών του χαρτοφυλακίου του. Σε πιο τεχνικούς όρους, εκφράζει το μέρος της απόδοσης μίας μετοχής που δεν έχει κάποια είδους συσχέτιση με τις γενικές κινήσεις της αγοράς.

Η μοντέρνα Θεωρία Χαρτοφυλακίου έδειξε ότι ο μη συστηματικός κίνδυνος μπορεί να μηδενιστεί μέσω της διαφοροποίησης. Το πρόβλημα με την διαφοροποίηση όμως είναι ότι δεν μπορεί να εξαλείψει και το συστηματικό κίνδυνο. Ακόμα και αν κατασκευάζαμε ένα χαρτοφυλάκιο που να συμπεριλάμβανε όλες τις μετοχές στην χρηματιστηριακή αγορά, δεν θα μπορούσαμε και πάλι να μηδενίσουμε τον κίνδυνο της αγοράς. Το CAPM είναι ένα υπόδειγμα μέσω του οποίου μπορούμε να μετρήσουμε τον συστηματικό κίνδυνο. Ο επενδυτής που διατηρεί ένα καλά διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο, μπορεί ακόμα και να μηδενίσει τον μη συστηματικό κίνδυνο και να χρειαστεί να αντιμετωπίσει μόνο τον συστηματικό κίνδυνο που μετριέται μέσω του

συντελεστή beta. Εφόσον έχουμε υποθέσει ότι ο επενδυτής ενδιαφέρεται μόνο για την αναμενόμενη απόδοση και το ρίσκο, η μόνη ανησυχία του στρέφεται λοιπόν στην αναμενόμενη απόδοση και στον συντελεστή beta.

Όλες οι επενδύσεις και όλα τα χαρτοφυλάκια επενδύσεων πρέπει να βρίσκονται πάνω στην ευθεία γραμμή απόδοσης-συντελεστή beta. Για κάθε επένδυση που βρίσκεται πάνω ή κάτω από την ευθεία γραμμή, τότε θα υπάρχει μία ευκαιρία για arbitrage χωρίς κίνδυνο. Σε αυτό το σημείο ας θυμίσουμε ότι κάτω από τις υποθέσεις του CAPM όλοι οι επενδυτές θα κατέχουν το χαρτοφυλάκιο της αγοράς, το οποίο έχει συντελεστή beta ίσο με τη μονάδα. Επιπλέον, όλα αυτά τα χαρτοφυλάκια πρέπει να βρίσκονται πάνω στην ευθεία γραμμή για να μην υπάρχουν ευκαιρίες κερδοσκοπίας.

Βάσει του Υποδείγματος Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (ΥΑΚΣ), η αναμενόμενη απόδοση μίας μετοχής  $i$  είναι γραμμική και θετική συνάρτηση του συστηματικού κινδύνου δηλαδή του συντελεστή beta. Η μαθηματική εξίσωση του ΥΑΚΣ είναι η ακόλουθη :

$$E(R_{it}) = r_f + [E(R_{mt}) - r_f]\beta_i \quad (12)$$

Όπου :

$E(R_{it})$ = αναμενόμενη απόδοση χαρτοφυλακίου  $q$  (αποδοτικού ή μη) ή μετοχής κατά τη χρονική στιγμή  $t$ ,

$r_f$ = επιτόκιο χωρίς κίνδυνο (risk-free rate),

$E(R_m)$ = αναμενόμενη απόδοση αγοράς



Το ΥΑΚΣ είναι πιο γενικό μοντέλο από την Γραμμή της Κεφαλαιαγοράς και αυτό γιατί το ΥΑΚΣ ισχύει και για χαρτοφυλάκια και για μετοχές. Όπως και στο μοντέλο της Γραμμής της Κεφαλαιαγοράς, έτσι και στο ΥΑΚΣ, έχουμε συνδυασμό επιτοκίου χωρίς κίνδυνο και premium ή ασφάλιστρο κινδύνου.

Το ΥΑΚΣ περιγράφει την αναμενόμενη απόδοση για όλες τις μετοχές ή τα

χαρτοφυλάκια σε μία αγορά. Η αναμενόμενη απόδοση οποιασδήποτε μετοχής ή χαρτοφυλακίου, ανεξάρτητα από το αν είναι αποδοτικό ή όχι, μπορεί να περιγραφεί από την εξίσωση του ΥΑΚΣ. Η σχέση μεταξύ της αναμενόμενης απόδοσης σε οποιαδήποτε δύο χαρτοφυλάκια μπορεί να συγκριθεί μέσω της τιμής που λαμβάνουν για τον συντελεστή beta. Το υψηλότερο beta μίας μετοχής σηματοδοτεί μία μεγαλύτερη αναμενόμενη απόδοση και αντιστρόφως. Επίσης η σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και beta είναι γραμμική και θετική.

Είδαμε προηγουμένως ότι ο κίνδυνος οποιασδήποτε μετοχής μπορεί να χωριστεί στον συστηματικό και στον μη συστηματικό κίνδυνο και ο συντελεστής beta είναι αυτός ο συντελεστής που μετράει τον συστηματικό κίνδυνο. Αυτό το γεγονός άλλωστε επιβεβαιώνει το συμπέρασμα ότι ο συστηματικός κίνδυνος είναι η βασική μεταβλητή που πρέπει να εκτιμήσουμε για να βρούμε την αναμενόμενη απόδοση και ότι ο μη συστηματικός κίνδυνος δεν παίζει κάποιο ρόλο. Κάτω από μία διαφορετική ματιά, μπορούμε να πούμε ότι ένας επενδυτής λαμβάνει ένα «πριμ» για την ανοχή του στον συστηματικό κίνδυνο. Δεν είναι το σύνολο της διακύμανσης των αποδόσεων που επηρεάζει τις αναμενόμενες αποδόσεις αλλά μόνο το μέρος εκείνο της διακύμανσης των αποδόσεων που δεν μπορεί να διαφοροποιηθεί. Αυτό το αποτέλεσμα έχει μεγάλη σημασία για την θεωρία χαρτοφυλακίου αφού εάν οι επενδυτές μπορούν να εξαλείψουν τον μη συστηματικό κίνδυνο μέσω της διαφοροποίησης, δεν υπάρχει λόγος να ανταμειφθούν μέσω της υψηλότερης απόδοσης για την ανοχή τους απέναντι σε αυτόν τον κίνδυνο.

Το CAPM εκφράζει μία σχέση ισορροπίας. Οι μετοχές που έχουν υψηλότερο beta αναμένεται να δίνουν υψηλότερη απόδοση από τις μετοχές που έχουν χαμηλότερο beta λόγω του ότι έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο. Βέβαια αυτό δεν σημαίνει ότι θα δίνουν υψηλότερη απόδοση σε όλα τα χρονικά διαστήματα. Στην πραγματικότητα, αν πάντοτε έδιναν υψηλότερη απόδοση, τότε δεν θα θεωρούνταν ως μετοχές με υψηλότερο κίνδυνο από αυτές που θα είχαν μικρότερο beta. Ακριβώς επειδή έχουν υψηλότερο κίνδυνο, οι μετοχές που έχουν υψηλότερο beta θα δίνουν κάποιες φορές χαμηλότερες αποδόσεις. Παρόλα αυτά, για μεγάλα χρονικά διαστήματα αναμένεται ότι κατά μέσο όρο θα δίνουν υψηλότερες αποδόσεις.

### Χρήσεις ΥΑΚΣ

Ας δούμε ποιες είναι οι βασικές χρήσεις του Υποδείγματος Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων.

1. Χρησιμοποιείται στον υπολογισμό της αποτελεσματικότητας χαρτοφυλακίων. Κάθε επενδυτής έχει ένα στόχο που τον καθοδηγεί να επενδύσει. Αν αυτός ο στόχος δεν πληρείται, τότε τον αναδιαμορφώνει. Για να εξετάσει κατά πόσο πληρείται, συγκρίνει το χαρτοφυλάκιό του με το χαρτοφυλάκιο αγοράς.
2. Μας βοηθάει να υπολογίσουμε το κόστος των κοινών μετοχών μιας εταιρείας.
3. Η εξίσωση το ΥΑΚΣ είναι η εξής:

$$E(R_i) = r_f + [E(R_m) - r_f]\beta_i \quad (12)$$

Εάν λύσουμε ως προς τον συντελεστή συσχέτισης  $\rho_{im}$ , έχουμε :

$$\rho_{im} = \frac{\frac{E(R_i) - r_f}{\sigma(R_i)}}{\frac{E(R_m) - r_f}{\sigma(R_m)}} \quad (13)$$

Καταφέραμε δηλαδή να εκφράσουμε τον συντελεστή συσχέτισης της μετοχής  $i$  με την αγορά  $m$  ως κλάσμα απόδοσης ανά μονάδα κινδύνου. Ο συντελεστής συσχέτισης οποιασδήποτε μετοχής  $i$  ανήκει στην αγορά  $m$  δίνεται από τον προηγούμενο τύπο.

### Απλή εφαρμογή του τύπου

Υποθέτουμε ότι έχουμε το  $i$  χαρτοφυλάκιο που βρίσκεται στην Γραμμή της Κεφαλαιαγοράς και το ονομάζουμε  $q$ . Τότε ισχύει :

$$\rho_{qm} = \frac{\frac{E(R_q) - r_f}{\sigma(R_q)}}{\frac{E(R_m) - r_f}{\sigma(R_m)}} \quad (13)$$

Αφού το χαρτοφυλάκιο βρίσκεται πάνω στη Γραμμή της Κεφαλαιαγοράς τότε:

Ο αριθμητής = παρανομαστή = 1

Κάθε χαρτοφυλάκιο που βρίσκεται πάνω στη Γραμμή της Κεφαλαιαγοράς έχει συντελεστή συσχέτισης ίσο με αυτό του  $m$  και ίσο με τη μονάδα, κάτι που είναι αναμενόμενο αφού βρίσκονται στην ίδια ευθεία που έχει μάλιστα και θετική κλίση. Αν το χαρτοφυλάκιο  $q$  δεν βρίσκεται στη Γραμμή της Κεφαλαιαγοράς ενώ το χαρτοφυλάκιο της αγοράς  $m$  βρίσκεται, θα ισχύει η ισότητα αλλά δεν θα είναι ίση με τη μονάδα. Για να ισχύει η ισότητα με τη μονάδα θα πρέπει να ισχύουν δύο προϋποθέσεις :

- Να ισχύει το ΥΑΚΣ και να ισχύει το ΥΑΚΣ
- Πρέπει το χαρτοφυλάκιο να είναι αποδοτικό.

Δηλαδή το  $q$  είναι αποδοτικό αν βρίσκεται στη Γραμμή της Κεφαλαιαγοράς και αν το  $m$  είναι αποδοτικό ισχύει η Γραμμή της Κεφαλαιαγοράς.

### Εμπειρικές μελέτες ΥΑΚΣ

Με τη βοήθεια του ΥΑΚΣ, μπορούμε να έχουμε 3 εμπειρικές υποθέσεις

1. Η σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης  $E(R_i)$  και συντελεστή beta  $\beta_i$  είναι θετική.
2. Η σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης  $E(R_i)$  και συντελεστή beta  $\beta_i$  είναι γραμμική.
3. Το  $\beta_i$  είναι το μόνο μέτρο κινδύνου που επηρεάζει αναμενόμενες αποδόσεις.

## Κεφάλαιο 3

### 3.1 Ανασκόπηση σε προηγούμενες μελέτες

Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται μια προσπάθεια σύντομης καταγραφής και επισκόπησης των κυριότερων μελετών σχετικά με ποιοι είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών.

### 3.2 Η Εμπειρική Μελέτη των Franklin Fant, & D. Peterson (1995)

**Franklin Fant, D. Peterson, »The effect of size, Book-to-Market equity, prior returns, and beta on stock returns: January versus the remainder of the year”, Journal of Financial Research 2, pp129-142.**

Συγγραφείς της πρόσφατης εμπειρικής έρευνας αμφισβητούν το ρόλο της συνδιακύμανσης της απόδοσης μιας μετοχής με την απόδοση της αγοράς ως καθοριστικός παράγοντας των αποδόσεων ασφαλείας μέσα στο χρόνο. Fama και French (1992), μεταξύ άλλων, να βρήκαν συνδιακύμανση να είναι ασήμαντη. Επιπλέον, άλλες μεταβλητές έχουν σημαντικούς ρόλους που εξηγούν τις αποδόσεις των μετοχών. Δύο από αυτές τις μεταβλητές είναι η αγοραία αξία, ή μέγεθος, όπως αναφέρθηκε από τον Banz (1981), Reinganum (1981), και άλλοι, καθώς και την αναλογία των ιδίων κεφαλαίων του book-to-market (BE / ME) τεκμηριώνεται από Fama και French (1992). Επιπλέον, ο De Bondt και Thaler (1985) παρέχουν αποδείξεις ότι οι ακραίοι ηττημένοι και νικητές έναντι των προηγούμενων ετών (η περίοδος κατάταξη) παρουσιάζουν σημαντικές ανατροπές κατά τα επόμενα έτη (η δοκιμαστική περίοδος) και υποδηλώνουν ότι οι επενδυτές μπορούν να αντιδρούν. Ο Chan (1988) διαπιστώνει ότι το μέγεθος μπορεί να προκαλέσει παραπλανητικά συμπεράσματα και να έχει αποτέλεσμα την υπεραντίδραση για χαρτοφυλάκια αρμπιτράζ όταν οι παλινδρομήσεις υπολογίζονται με το μοντέλο αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (CAPM) betas που λαμβάνονται από τη δοκιμαστική περίοδο.

Ο De Bondt και Thaler (1989) επεκτείνουν προηγούμενη μελέτη τους με τη χρήση των συντελεστών βήτα σε περίοδο δοκιμής και χαρτοφυλάκια αρμπιτράζ και να βρει την επίδραση overreaction που περιμένει.

Υπολογίζει τα beta με την εξής εξίσωση σύμφωνα με τους Scholes & Williams (1977) :

$$\beta_i = \frac{(\beta_i^{-1} + \beta_i^0 + \beta_i^1)}{(1 + 2\rho_1)} \quad (14)$$

Όπου:

$\beta_i^{-1}$ : ο συντελεστής βήτα εκτιμημένος από απλή παλινδρόμηση των ημμερσίων αποδόσεων και του δείκτη της αγοράς με χρονική καθυστέρηση 1 (ή αλλιώς 1 lag)

$\beta_i^0$ : ο συντελεστής βήτα εκτιμημένος από απλή παλινδρόμηση των ημμερσίων αποδόσεων και του δείκτη της αγοράς

$\beta_i^{+1}$ : ο συντελεστής βήτα εκτιμημένος από απλή παλινδρόμηση των ημμερσίων αποδόσεων και του δείκτη της αγοράς με χρονικό προβάδισμα 1

$2\rho_{1m}$ : η πρώτη σειρά αυτοσυσχέτισης του δείκτη της αγοράς.

Υπολογίζουμε Spearman συσχετίσεις για τις ετήσιες αποδόσεις , αποδόσεις Ιανουαρίου, Φεβρουαρίου μέχρι Δεκεμβρίου, το φυσικό αρχείο καταγραφής των ιδίων κεφαλαίων της αγοράς(ln(ME) , το φυσικό αρχείο καταγραφής των book to market equity (ln(BE/ME), τις προηγούμενες αποδόσεις, τα beta για να εξετάσουμε την αντοχή γραμμικών σχέσεων μεταξύ μεταβλητών.

Εκτιμούμε διάφορα μοντέλα παλινδρόμησης για κάθε έτος για να εξετάσει με μεγαλύτερη λεπτομέρεια τη σχέση μεταξύ των τρεχουσών αποδόσεων των μετοχών και το μέγεθος, το book to market, την προηγούμενης απόδοση και το βήτα. Το μοντέλο είναι το εξής:

$$R_{it} = \alpha_{0t} + a_{1t} \ln (ME)_{it} + a_{2t} \ln (BE/ME)_{it} + a_{3t} PRIOR_{it} + a_{4t} BETA_{it} + e_{it} \quad (15)$$

Όπου :

$R_{it}$  = η απόδοση για μετοχή i στη χρονική στιγμή t,

$\ln (ME)_{it}$ = το φυσικό αρχείο καταγραφής των ιδίων κεφαλαίων της αγοράς  $i$  την χρονική στιγμή  $t$ ,

$\ln (BE/ME)_{it}$ = το φυσικό αρχείο καταγραφής των book to market equity  $i$  την χρονική στιγμή  $t$ ,

$PRIOR_{it}$ = η απόδοση προηγούμενης χρονικής στιγμής (3 χρόνια) της μετοχής  $i$  την χρονική στιγμή  $t$ ,

$BETA_{it}$ = ο συντελεστής βήτα την χρονική στιγμή  $t$ .

Έπειτα εξετάζουμε τη στατιστική σημαντικότητα της κάθε ερμηνευτικής μεταβλητής εκτελώντας  $t$ -tests με το μέσο συντελεστή σε όλη χρόνια και το time-series standar error του συντελεστή.

Αυτό γίνεται ως εξής:

$$t = \bar{a}_k / \left[ \frac{\hat{\sigma}(\alpha_k)}{\sqrt{16}} \right] \quad (16)$$

$k=1,2,3,4$  &  $t=1,2,3,\dots,16$

Όπου 
$$\bar{a}_k = \sum_{t=1}^{16} \frac{a_{kt}}{16} \quad (17)$$

Ο Fama & MacBeth (1973) και ο Fama και French (1992) χρησιμοποίησαν ακριβώς το ίδιο  $t$ -test.

Για τις ετήσιες αποδόσεις με τη χρήση μιας απλής παλινδρόμησης, οι αποδόσεις σχετίζονται αρνητικά με το μέγεθος, θετικά με το book to market και ασύμαντα με το συντελεστή βήτα και τις προηγούμενες αποδόσεις. Αυτά τα αποτελέσματα τα κατέγραψαν οι Fama και French (1992) . Αντίθετα όμως σε μία πλήρη παλινδρόμηση, το μέγεθος χάνει τη δύναμη του ενώ ισχυροποιείται το book to market .

Παρέχουν αποδείξεις που υποστηρίζουν την ύπαρξη ενός αποτελέσματος με υπερβολική αντίδραση. Σύμφωνα με τον Zarowin (1990) οι ανατροπές με υπερβολική αντίδραση περιορίζονται μέχρι τον Ιανουάριο.

### 3.3 Η Εμπειρική Μελέτη των Ball, R. and S. Kothari, (1989)

**Ball, R. and S. Kothari, (1989) “Nonstationary expected returns: Implications for tests of market efficiency and serial correlation in returns.” *Journal of Financial Economics* 25, pp 51-74**

Πρόσφατα στοιχεία αποκαλύπτουν σημαντική αρνητική σειριακή συσχέτιση της συνολικής αποδόσης των μετοχών (σε όλη την αγορά). Ο Fama και French (1988) θεωρούν ότι η αρνητική σειριακή συσχέτιση αντιπροσωπεύει ένα μεγάλο ποσοστό της μεταβολής τριών έως πενταετές πραγματικές αποδόσεις των New York Stock Exchange (NYSE) χαρτοφυλάκια της αγοράς. Ο Poterba και Summers (1988) παρουσιάζουν παρόμοια αποδεικτικά στοιχεία, χρησιμοποιώντας τόσο των ΗΠΑ και διεθνείς χρηματιστηριακοί δείκτες. Επεκτείνουμε τα αποτελέσματα με δύο τρόπους. Πρώτον, παρατηρούν σημαντική αρνητική σειριακή συσχέτιση, κατά διαστήματα πέντε ετών, με δύο σχετικά (αγορά προσαρμοσμένο) και σταθερά-βήτα (μη φυσιολογικές αποδόσεις, υποθέτοντας ότι ο σχετικός κίνδυνος να είναι σταθερός στο χρόνο). Δεύτερον, υποθέτουν και αποδεικνύουν ότι η αρνητική σειριακή συσχέτιση στις σχετικές αποδόσεις οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην διακύμανση σε σχέση με τον κίνδυνο. Σε αντίθεση με Poterba and Summers του (1988) και Fama και French του (1988) οι αναλύσεις των χρηματιστηριακών δεικτών, αναλύουν σειριακή συσχέτιση σε σχέση με την απόδοση των χαρτοφυλακίων (υποσύνολα του χαρτοφυλακίου της αγοράς), που κατέχουν συνολικά σταθερές αποδόσεις.

Ο Fama και French αναφέρουν, επίσης, τα αποτελέσματα για τα χαρτοφυλάκια σχηματίζονται με βάση τον κλάδο και το μέγεθος. Αλλά ο ρόλος του δείκτη της αγοράς σε αυτά τα αποτελέσματα είναι σαφής. Σε σύγκριση με τον σχεδιασμό της έρευνας:

1. Ελέγχει για τη συμπεριφορά του δείκτη της αγοράς,
2. Υπολογίζει σειριακή συσχέτιση στις μη φυσιολογικές αποδόσεις, επιτρέποντας έτσι μια διακριτική δοκιμή (αν και εξαρτάται από το μοντέλο αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων [CAPM]) μεταξύ κακή



εκτίμηση και την αλλαγή των αναμενόμενων αποδόσεων ως υποθέσεις.

3. Ελέγχει για μεταβολή στο σχετικό κίνδυνο, το οποίο υποθέτουν και να αποδείξουν αν είναι μια συστηματική λειτουργία των προηγούμενων αποδόσεων,
4. Αποφεύγει το πρόβλημα της αλλαγής σύνθεσης του χαρτοφυλακίου την πάροδο του χρόνου, στην οποία ο Fama και French (1988, σελ. 252) παρατηρούν πως θα μπορούσε να καλύψει το βαθμό της σειριακής συσχέτισης στα δεδομένα τους, και
5. Επιτρέπει να σχηματίσουν χαρτοφυλάκια με βάση προηγούμενες αποδόσεις, καθώς και το μέγεθος, το οποίο παρέχει πιο ισχυρή απόδειξη της nonstationarities του σχετικού κινδύνου.

Για χαρτοφυλάκια που κερδίζουν ακραίες αποδόσεις παρατηρούμε τις μεταβολές των σχετικών κινδύνων της τάξης του 40 με 8047 πάνω από περίοδο πέντε ετών. Έτσι, τα στοιχεία είναι πιο συνεπής με την αλλαγή των αναμενόμενων αποδόσεων, και δεν εκτιμούνται με λάθος τρόπο.

Ο Fama και French (1988), ο French, ο Schwert, και ο Stambaugh (1988), και ο Poterba και Summers (1988) περιγράφουν ένα απλό μοντέλο στο οποίο συσσωματώνονται οι επιστροφές που μπορούν να δείχνουν αρνητική σειριακή συσχέτιση. Το μοντέλο υποθέτει ότι οι αναμενόμενες αποδόσεις αυτοσυσχετισμένων αλλά και η μέση αναστρεφόμενη και ότι οι αναθεωρήσεις είναι ανεξάρτητες από τις αναθεωρήσεις αναμενόμενων μελλοντικών μερισμάτων. »

Οι αναμενόμενες αλλαγές επιστροφής, κρατώντας τα αναμενόμενα μερίσματα σταθερά σχετίζονται αντίστροφα με την εκ των υστέρων αποδόσεις.

Οι προσδοκίες των επενδυτών κατά μέσο όρο πληρούνται, με αρνητική σειριακή συνδιακύμανση στις συνολικά αποδόσεις. Ο Poterba και Summers (1988) δείχνουν μια εναλλακτική εξήγηση, δηλαδή, οι τιμές χρειάζονται χρόνο για να επιστρέψουν σε θεμελιώδεις αξίες, και οδηγεί σε φαινομενικά ισοδύναμη συμπεριφορά των τιμών. Ένα παρόμοιο μοντέλο μπορεί να περιγραφεί σειριακή συσχέτιση που προκαλείται από μεταβολή του σχετικού

κινδύνου (beta) στο ατομικό επίπεδο επιχείρησης. Όταν τα αναμενόμενα μερίσματα και οι συνολικές αναμενόμενες αποδόσεις παραμένουν σταθερές, οι μεταβολές των σχετικών κινδύνων των επενδύσεων των επιχειρήσεων συνδέονται με εκ των υστέρων δηλώσεις και αλλαγές στις αναμενόμενες αποδόσεις. Για παράδειγμα, αυξήσεις σε σχετικό κίνδυνο, αμετάβλητους τους άλλους παράγοντες, προκαλούν μειώσεις στις τιμές και αυξήσεις των προβλεπόμενων σχετικών αποδόσεων.

Τόσο το συνολικό και το ατομικό επίπεδο ασφάλειας δείχνει αρνητική σειριακή συσχέτιση στις αποδόσεις των μετοχών μπορεί επίσης να οφείλεται εν μέρει στην μόχλευση. Η μόχλευση είναι μια φθίνουσα συνάρτηση των προηγούμενων αποδόσεων ιδίων κεφαλαίων, εφόσον οι επιχειρήσεις δεν διατηρούν δυναμικά σταθερή αγορά αποτιμώνται δομές του κεφαλαίου.

Εξετάζουμε σειριακή συσχέτιση στις αποδόσεις και έκτακτες αποδόσεις σε 20 χαρτοφυλάκια σε διαδοχικές περιόδους πέντε ετών. Τα χαρτοφυλάκια που σχηματίζονται με βάση είτε κατατάσσονται με την προηγούμενη απόδοση ή με το μέγεθος. Αν αρνητική σειριακή συσχέτιση στις αποδόσεις οφείλεται σε κακή εκτίμηση, τότε και οι δύο συνολικές και έκτακτες αποδόσεις μπορούν να παρουσιάζουν αυτό το χαρακτηριστικό. Εάν αυτό οφείλεται σε μεταβολές των σχετικών κινδύνων, τότε σωστά προσαρμόσαμε τον κίνδυνο σε έκτακτες αποδόσεις που δεν θα εμφανίζουν εξάρτηση του χρόνου.

Στην αρχή κάθε ημερολογιακού έτους έχουμε εκχωρήσει τίτλους σε ίση αριθμούς σε 20 χαρτοφυλάκια σε κάθε ένα από δύο τρόπους, βάσει της κατάταξης (i) σύνολο επιστρέφει κατά τα πέντε προηγούμενα ημερολογιακά έτη ή (ii) το μέγεθος της επιχείρησης (αξία αγοράς του των ιδίων κεφαλαίων) κατά την έναρξη κάθε ημερολογιακού έτους. Κατάταξη στις συνολικές αποδόσεις είναι ισοδύναμη με την κατάταξη για τις αποδόσεις της αγοράς προσαρμοσμένο, αλλά όχι για τον κίνδυνο προσαρμοσμένο επιστρέφει (με betas επιτρέπεται να διαφέρουν μεταξύ των αποθεμάτων). Χρησιμοποιούμε όλα τις μετοχές από (CRSP) μηνιαίες tapes με ελάχιστο δέκα χρόνια δεδομένων και επικεντρώνεται σε οποιοδήποτε από τα 52 έτη από το 1930 έως το 1981. Η ημερομηνία έναρξης καθορίζεται από την πρώτη χρονιά που αναφέρθηκαν στο CRSP, 1926, και η απαίτηση των αποδόσεων κατά τη διάρκεια των πέντε προηγούμενων ετών. Η ημερομηνία λήξης καθορίζεται

από το τελευταίο έτος που αναφέρθηκαν στο διαθέσιμο CRSP, 1986. και η απαίτηση των αποδόσεων μέσα στα επόμενα πέντε χρόνια.

Ετήσιες αποδόσεις buy-and-hold για κάθε ασφάλεια για κάθε ένα από τα πέντε έτη που τελειώνει στην κατάταξη έτους (περιγράφουμε αυτά τα πέντε χρόνια ως την περίοδο κατάταξης) και για καθένα από τα πέντε έτη που έπονται του έτους κατάταξη (μετά την κατάταξη περιόδου) λαμβάνονται. Το τελευταίο έτος της περιόδου κατάταξης (η κατάταξη ή εκδήλωση έτος) έχει οριστεί ως έτος 0 στο χρόνο εκδήλωσης: έτσι η περίοδος κατάταξη των πέντε ετών είναι χρόνια - 4 από 0 και η περίοδος μετά την κατάταξη είναι έτη + 1 έως + 5.

Η ακόλουθη αγορά-μοντέλο παλινδρόμησης, με τη μορφή κινδύνου-premium ορίζει κίνδυνο και μη φυσιολογική απόδοση για κάθε περίπτωση χρόνο έτος  $t = -4, \dots, +5$  και χαρτοφυλάκιο  $p = 1, \dots, 20$ :

$$R_{pt}(t) - R_{ft} = \alpha_p(t) + \beta_p(t)[R_{mt} - R_{ft}] + \varepsilon_{pt}(t) \quad (18)$$

Όπου:

$R_{pt}(t)$  = αντιπροσωπεύει την χρονολογική στιγμή, σε ημερολογιακά έτη

$R_{ft}$  = ετήσια απόδοση buy-and-hold χαρτοφυλακίου για το ημερολογιακό έτος  $t$ ,

$R_{mt}$  = απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς κατά το ημερολογιακό έτος

$\alpha_p$ ,  $\beta_p$  = είναι σταθερές του Jensen που αναπαριστούν (1968) ανώμαλη επιστροφή και συστηματικό κίνδυνο σε περίπτωση που το έτος  $t$  για  $p$  χαρτοφυλακίου είναι ένα κανονικό.

Ένα πιθανό πρόβλημα με τις εκτιμήσεις βήτα κατάταξη περιόδου είναι ότι δεν μπορεί να είναι αμερόληπτες εκτιμήσεις των συντελεστών  $\beta$ . Η εκτιμώμενη κατάταξη περιόδου βήτα θα μπορούσε δυνητικά να είναι προκατειλημμένη, επειδή η ανάθεση των αποθεμάτων στα 20 χαρτοφυλάκια είναι τέτοια ώστε το αναμενόμενο σφάλμα παλινδρόμησης είναι μη μηδενική, ιδιαίτερα για τις ακραίες καλές και κακές επιδόσεις χαρτοφυλακίων. Αν τα σφάλματα παλινδρόμησης και τα ασφάλιστρα κινδύνου συσχετίζονται πάνω από την εκτίμηση περιόδου, τότε θα μπορούσαν να επηρεάσουν την κατάταξη

περιόδου βήτα. Ο βαθμός της μεροληψίας ωστόσο είναι δύσκολο να εκτιμηθεί και ο Chan (1988) καταλήγει στο συμπέρασμα ότι είναι απίθανο ότι οι κατατάξεις περιόδου βήτα να είναι προκατειλημμένες.

### 3.4 Η Εμπειρική Μελέτη των Scholes, M. and J. Williams, (1977)

**Scholes, M. and J. Williams, (1977) “Estimating betas from non-synchronous data”, *Journal of Financial Economics* 5, pp 309-328**

Το συμπέρασμα στο οποίο κατέληξαν οι Scholes & Williams (1977), είναι ότι για μετοχές που παρουσιάζουν χαμηλή εμπορευσιμότητα, η εκτίμηση του συστηματικού κινδύνου είναι μικρότερη από την πραγματική του τιμή, όταν χρησιμοποιείται μικρό χρονικό διάστημα για τον υπολογισμό των περιοδικών αποδόσεων (για παράδειγμα ημερήσιες αποδόσεις). Αντίθετα, για μετοχές που παρουσιάζουν υψηλή εμπορευσιμότητα, η εκτίμηση του συστηματικού κινδύνου είναι μεγαλύτερη από την πραγματική του τιμή, όταν χρησιμοποιείται μικρό χρονικό διάστημα για τον υπολογισμό των περιοδικών αποδόσεων.

Οι Scholes & Williams για την αντιμετώπιση του μεροληπτικού αυτού σφάλματος που παρατηρείται στην περίπτωση αυτή του συστηματικού κινδύνου μιας μετοχής, πρότειναν το ακόλουθο μοντέλο:

$$\beta_i^{sw} = \frac{(\beta_i^{-1} + \beta_i + \beta_i^{+1})}{(1 + 2p_m)} \quad (19)$$

Όπου  $\beta_i^{-1}$  (lagged beta) το βήτα που προκύπτει από την εξής παλινδρόμηση:

$$R_{it} = a_{it} + bR_{m,t-1} + e_{it} \quad (20)$$

Όπου:

$R_{it}$  = η απόδοση της μετοχής  $i$  την χρονική περίοδο  $t$  και

$R_{m,t-1}$  = η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς  $m$  την χρονική περίοδο  $t-1$ , δηλαδή οι αποδόσεις του δείκτη με μια χρονική υστέρηση.

Όπου  $\beta_i^{+1}$  (lead beta) το βήτα που προκύπτει από την εξής παλινδρόμηση:

$$R_{it} = a_{it} + bR_{m,t+1} + e_{it} \quad (21)$$

Όπου :

$R_{it}$  = η απόδοση της μετοχής  $i$  την χρονική περίοδο  $t$  και

$R_{m,t+1}$  = η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς  $m$  την χρονική περίοδο  $t+1$ .

Όπου  $\beta_i$  προκύπτει από την παρακάτω παλινδρόμηση:

$$R_{it} = a_{it} + bR_{m,t} + e_{it} \quad (22)$$

Όπου:

$R_{it}$  = η απόδοση της μετοχής  $i$  την χρονική περίοδο  $t$  και

$R_{m,t}$  = η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς  $m$  την χρονική περίοδο  $t$ .

Δηλαδή τα  $\beta_i^{-1}$ ,  $\beta_i^{+1}$  και  $\beta_i$  προκύπτουν από τρεις διαφορετικές παλινδρομήσεις και :

$\rho_m$  = ο συντελεστής αυτοσυσχέτισης (α' τάξης) του χαρτοφυλακίου αγοράς δηλαδή:

$$\rho_{mt,mt-1} = \frac{\text{Cov}(R_{mt}, R_{mt-1})}{\sigma(R_{mt}) \sigma(R_{mt-1})} \quad (23)$$

### 3.5 Η Εμπειρική Μελέτη των Fama, E. and L. MacBeth (1973)

**Fama, E. and L. MacBeth (1973) “Risk, return, and equilibrium: Empirical tests”, Journal of Political Economy 81, pp607-636**

Μια σημαντική εμπειρική διερεύνηση του μοντέλου αποτίμησης κεφαλαιακών αγαθών είναι αυτή των Fama & MacBeth, η οποία δημοσιεύθηκε το 1973. Αποτελεί ορόσημο της εμπειρικής επαλήθευσης του ΥΑΚΣ και η αξία της μελέτης αυτής ενισχύεται από το γεγονός ότι εφαρμόστηκε διαφορετική μεθοδολογική προσέγγιση, «η διαστρωματική παλινδρόμηση», σε αντίθεση με τη μέθοδο διαχρονικής παλινδρόμησης που είχε επιλέξει ο Scholes. Οι Fama & MacBeth μελέτησαν το ΥΑΚΣ, όπως αυτό διατυπώνεται από τη παρακάτω σχέση:

$$E(R_i) = R_f + \beta_{im}(E(R_m) - R_f) \quad (24)$$

Από τη σχέση αυτή μπορούν να προκύψουν 3 βασικοί έλεγχοι:

- A) Μπορεί να ελεγχθεί αν η σχέση ανάμεσα στην αναμενόμενη απόδοση και τον κίνδυνο ενός αξιόγραφου είναι γραμμική.
- B) Μπορεί να ελεγχθεί αν ο συντελεστής βήτα είναι ένα απόλυτο, ολοκληρωμένο και το μοναδικό μέτρο κινδύνου μιας μετοχής που ανήκει στο άριστο χαρτοφυλάκιο και
- Γ) Μπορεί να ελεγχθεί κατά πόσο η αποστροφή των επενδυτών για κίνδυνο συνεπάγεται και μεγαλύτερες αποδόσεις για μεγαλύτερο βαθμό κινδύνου.

Για το έλεγχο των τριών παραπάνω υποθέσεων ως σημείο αναφοράς χρησιμοποιείται το χαρτοφυλάκιο της αγοράς. Ένα σημαντικό πρόβλημα το οποίο πρέπει να αντιμετωπιστεί κατά την διεξαγωγή ενός εμπειρικού ελέγχου είναι το γεγονός ότι το ΥΑΚΣ αφορά τις εκ των προτέρων αναμενόμενες

αποδόσεις και για να έχει νόημα ο εμπειρικός έλεγχος θα πρέπει να περιγραφεί τις εκ των υστέρων πραγματικές αποδόσεις.

Η λύση στο πρόβλημα αυτό δίνεται από την υπόθεση της ομοιογένειας των προσδοκιών, η οποία συνδέει τις αναμενόμενες με τις πραγματικές κατανομές των αποδόσεων.

Οι Fama & MacBeth πρότειναν ένα μοντέλο στο οποίο οι τιμές των αποδόσεων φαίνονται ανά περίοδο που θα επιτρέπει τη χρήση των παρατηρούμενων μέσων αποδόσεων για τον έλεγχο των τριών παραπάνω υποθέσεων και το οποίο θα είναι όσο το δυνατόν πιο γενικό.

Χρησιμοποίησαν λοιπόν στοιχεία από όλες τις εισηγμένες μετοχές του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης (NYSE), κατά το διάστημα 1930-1968. Δε συμπεριέλαβαν σκοπίμως την περίοδο 1926-1929 διότι την περίοδο αυτή είχαν σημειωθεί φαινόμενα κερδοσκοπίας με αποκορύφωμα την κατάρρευση του NYSE κατά το έτος 1929. Με τον τρόπο αυτό δε συμπεριέλαβαν δεδομένα που θα στρέβλωναν εν μέρει τα αποτελέσματα της έρευνάς τους.

Με βάσει την προαναφερθείσα μέθοδο και ξεκινώντας από το έτος 1935 σχημάτισαν για κάθε μήνα έως το 1968, 20 χαρτοφυλάκια σε αύξουσα τάξη κινδύνου, την οποία όρισαν με βάση τους συντελεστές βήτα που είχαν εκτιμηθεί από στοιχεία των αμέσως προηγούμενων 5 ετών (60 μήνες), προς αποφυγή αλληλοσυσχετίσεων των αποδόσεων, όπως ο Scholes, Blask και Jensen.

Έτσι για τους 402 μήνες της περιόδου αυτής πήραν τις αντίστοιχες 402 παρατηρήσεις, οι οποίες εκτός της απόδοσης χαρτοφυλακίου περιείχαν τους συντελεστές βήτα του χαρτοφυλακίου, καθώς και την τυπική απόκλιση την οποία εισήγαγαν προκειμένου να ελέγξουν την ύπαρξη ή μη του συστηματικού κινδύνου.

Για κάθε ένα από τα χαρτοφυλάκια και για κάθε ένα από τους 402 μήνες, υπολόγισαν την απόδοση, τον συντελεστή βήτα, καθώς και τυπική απόκλιση των καταλοίπων, δηλαδή το συστηματικό κίνδυνο που εμφάνιζε κάθε



χαρτοφυλάκιο για κάθε περίοδο. Το πρώτο 5% των μετοχών με τα υψηλότερα βήτα ήταν το χαρτοφυλάκιο 1, το επόμενο 5% των μετοχών με τα υψηλότερα βήτα ήταν το χαρτοφυλάκιο 2 κ.ο.κ μέχρι και το χαρτοφυλάκιο 20.

Αναλυτικότερα, στην πρώτη περίοδο διάρκειας επτά ετών διαμορφώθηκαν είκοσι χαρτοφυλάκια με βάση το συντελεστή βήτα κάθε μεμονωμένης μετοχής. Στη δεύτερη περίοδο διάρκειας πέντε ετών αφού υπολογίστηκαν εκ νέου οι συντελεστές βήτα των μεμονωμένων μετοχών, στη συνέχεια υπολογίστηκαν οι μέσοι όροι αυτών για το σύνολο των μετοχών κάθε χαρτοφυλακίου χωριστά και έτσι προέκυψαν οι συντελεστές βήτα των χαρτοφυλακίων με βάση τους οποίους έγιναν οι έλεγχοι.

Τέλος, στην Τρίτη περίοδο υπολογίστηκαν και πάλι οι ανά μήνα αποδόσεις των είκοσι χαρτοφυλακίων και στη συνέχεια εφαρμόστηκε η μέθοδος της διαστρωματικής παλινδρόμησης.

Η διαστρωματική παλινδρόμηση που προσπάθησαν να ελέγξουν είχε ως εξής:

$$R_{it} = \gamma_{0t} + \gamma_{1t}b_i + \gamma_{2t}b_i^2 + \gamma_{3t}S_{ei} + n_{it} \quad (25)$$

Η παράμετρος  $\gamma_{0t}$  εκφράζει το σταθερό όρο και η παράμετρος  $\gamma_{1t}$  εκφράζει το πριμ κινδύνου που είναι η κλίση από το αρχικό υπόδειγμα. Οι δύο αυτές παράμετροι μεταβάλλονται στοχαστικά από περίοδο σε περίοδο. Στο υπόδειγμα αυτό συμπεριλήφθηκε και η μεταβλητή  $b_i^2$  ώστε να ελεγχθεί η γραμμικότητα, ενώ η μεταβλητή  $S_{ei}$  εξυπηρετεί στον έλεγχο της ύπαρξης άλλων μορφών κινδύνου πέρα του συστηματικού. Τέλος, ως  $n_{it}$  εμφανίζονται τα κατάλοιπα, τα οποία θεωρούνται ότι έχουν μέσο μηδέν και είναι ανεξάρτητα από τις άλλες μεταβλητές.

Για να είναι οι κατανομές των αποδόσεων κανονικές ή συμμετρικά σταθερές θα πρέπει όλες οι μεταβλητές του γενικευμένου υποδείγματος Fama & MacBeth να εκφράζονται από την πολυμεταβλητή κανονική ή τη συμμετρική σταθερή κατανομή.



Έτσι, η παλινδρόμηση αυτή εκτιμήθηκε μηνιαίως επί των 20 παρατηρήσεων, επαναλήφθηκε δηλαδή όπως προαναφέρθηκε 402 φορές.

Οι στατιστικές υποθέσεις στις οποίες βασίσθηκαν είναι οι ακόλουθες:

- $\gamma_{0t} = R_f$
- $\gamma_{1t} > 0$  ( $R_m - R_f$ ). Το risk premium είναι θετικό.
- $\gamma_{2t} = 0$ . Εξετάζεται αν ο συντελεστής βήτα επιδρά γραμμικά στο σχηματισμό των αποδόσεων ΥΑΚΣ. Σκοπός λοιπόν της υπόθεσης αυτής είναι η επαλήθευση της γραμμικότητας. Αν αποδειχθεί ότι ο όρος  $\gamma_{2t}$  είναι μηδενικός τότε η υπόθεση αυτή αποδεικνύεται. Σε αντίθετη περίπτωση παραβιάζεται η σχέση που δίνεται από το ΥΑΚΣ, αφού θα υπάρχει και άλλος όρος που επηρεάζει τις αποδόσεις των χαρτοφυλακίων.
- $\gamma_{3t} = 0$ . Ο δείκτης του μη συστηματικού κινδύνου δεν εμφανίζει επίδραση στο σχηματισμό των αποδόσεων, δηλαδή οι επενδυτές αποζημιώνονται με υψηλότερες αναμενόμενες αποδόσεις μόνο για το μέγεθος του συστηματικού κινδύνου. Σκοπός αυτής της υπόθεσης ήταν ουσιαστικά να αποδείξει την ύπαρξη του συστηματικού κινδύνου ως μοναδικού κινδύνου στην επίδραση των μετοχών ή των χαρτοφυλακίων. Ο μη συστηματικός κίνδυνος δεν εμπεριέχεται δεδομένου ότι βάσει του ΥΑΚΣ εξαλείφεται από τη διαφοροποίηση που επιτυγχάνεται μέσω των χαρτοφυλακίων. Συνεπώς, όρος  $\gamma_{3t}$  πρέπει να εμφανίζει μηδενικές τιμές.

Τα συμπεράσματα μετά την εξέταση των παραπάνω υποθέσεων που αποτελούν και τους υπό εξέταση ελέγχους έχουν ως εξής:

- Ο συντελεστής  $\gamma_{0t}$  είναι μεγαλύτερος από το χρεόγραφο μηδενικού κινδύνου  $R_f$  και ο συντελεστής  $\gamma_{1t}$  είναι μικρότερος από τη διαφορά ( $R_m - R_f$ ).
- Υπάρχει θετική και γραμμική συσχέτιση ανάμεσα στον συντελεστή βήτα και τη μέση απόδοση, διότι  $\gamma_{1t} > 0$ . Επίσης, ο συντελεστής  $\gamma_{2t}$  είναι μικρής σημαντικότητας και κοντά στο μηδέν, δηλαδή το  $b_i^2$  δεν επηρεάζει τις αποδόσεις.

- Ο συντελεστής  $\gamma_{3t}$  είναι εξίσου μικρής σημαντικότητας και κοντά στο μηδέν, δηλαδή η μεταβλητή του μη συστηματικού κινδύνου δεν επηρεάζει τις αποδόσεις.

Η αποδοχή των δύο τελευταίων υποθέσεων αποτέλεσε ένα πολύ ισχυρό εύρημα για τη γενική ισχύ του ΥΑΚΣ, στο οποίο ο συστηματικός κίνδυνος αποτελεί τον αποκλειστικό παράγοντα των αποδόσεων των αξιόγραφων και επιδρά γραμμικά σε αυτές.

Το γενικό βέβαια συμπέρασμα της μελέτης των Fama & MacBeth είναι ότι δεν υπάρχει συσχετισμός μεταξύ των καταλοίπων, τέτοιος που να καθίσταται δυνατή η πρόβλεψη της πορείας των αποδόσεων μελλοντικά. Η εμπειρική επίσης σχέση που υποδεικνύουν οι έρευνες των Black, Jensen και Scholes, Fama & MacBeth, υιοθετεί μια γραμμή με μεγαλύτερο σταθερό όρο και χαμηλότερη κλίση από τη θεωρητική γραμμή που υποδεικνύει το ΥΑΚΣ.

Τέλος, η σχέση που εξηγεί καλύτερα το ΥΑΚΣ σύμφωνα με τους Fama & MacBeth είναι η εναλλακτική μορφή του, το μοντέλο δηλαδή δύο παραγόντων (Two- Factor Model), το οποίο έχει τη μορφή :

$$\bar{R}_1 = R_z + \beta_i (\bar{R}_m - R_m) \quad (26)$$

Όπου  $R_z$  = αξιόγραφο με μηδενικό συστηματικό κίνδυνο.

### 3.6 Η Εμπειρική Μελέτη του Banz, R. (1981)

**Banz, R. (1981), “ The relationship between return and market value of common stocks”. Journal of Financial Economics 9, pp 3-18**

Ο Banz συνεχίζοντας τις σχετικές εμπειρικές έρευνες χρησιμοποίησε μια παρόμοια μεθοδολογία με αυτή των Fama & MacBeth, με βάση μία διαστρωματική παλινδρόμηση της ακόλουθης απλής γραμμικής σχέσης της αναμενόμενης απόδοσης της μετοχής  $i$  με τον κίνδυνο της μετοχής «β» και έναν επιπρόσθετο παράγοντα τον «φ»:

$$E(R_i) = \gamma_0 + \gamma_1\beta_1 + \gamma_2 \left[ \frac{\varphi_i - \varphi_m}{\varphi_m} \right] \quad (27)$$

Όπου :

$E(R_i)$  = η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής  $i$  ,

$\gamma_0$  = η αναμενόμενη απόδοση ενός χαρτοφυλακίου μηδενικού κινδύνου,

$\gamma_1$  = το αναμενόμενο πριμ κινδύνου της αγοράς,

$\varphi_i$  = η αγοραία αξία της μετοχής  $i$  ,

$\varphi_m$  = η μέση αγοραία και

$\gamma_2$  = η συνεισφορά του παράγοντα «φ» στην αναμενόμενη απόδοση της μετοχής  $i$ .

Αν δεν υπάρχει καμία σχέση μεταξύ της αναμενόμενης απόδοσης της μετοχής  $i$  και του παράγοντα «φ», δηλαδή :  $\gamma_2=0$  , τότε το παρόν μοντέλο τείνει στην εκδοχή του ΥΑΚΣ σύμφωνα με τον Black (1972).

Τα δεδομένα που χρησιμοποίησε ο Banz ήταν μηνιαία στοιχεία μετοχών από όλες τις εισηγμένες εταιρίες του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης (NYSE) και η εξεταζόμενη περίοδος ήταν τα έτη 1926-1975.

Ουσιαστικά ο Banz μελετώντας το ΥΑΚΣ, προσπαθεί να εξετάσει αν ο βαθμός κεφαλαιοποίησης των εταιριών μπορεί να ερμηνεύσει την υπολειμματική διακύμανση των μέσων αποδόσεων των μετοχών. Αμφισβήτησε την εγκυρότητα της θεωρίας τους ΥΑΚΣ δείχνοντας ότι το

μέγεθος των εταιριών σε σχέση με την κεφαλαιοποίησή τους μπορούν να ερμηνεύσουν τη διατμηματική διακύμανση των μέσων αποδόσεων καλύτερα από το συντελεστή beta.

Υποστήριξε ότι η μέση απόδοση των μετοχών μικρών εταιριών (δηλαδή εταιριών με μικρό βαθμό κεφαλαιοποίησης), ήταν υψηλότερη από τη μέση απόδοση των εταιριών μεγάλου μεγέθους, δηλαδή ότι όσο μικρότερη η εταιρία, τόσο μεγαλύτερη η απόδοση που αναμένεται ότι θα αποκομίσει ο επενδυτής. Αυτή η επίδραση γνωστή και ως «επίδραση του μεγέθους» - “size effect” επεσήμανε ότι υφίσταται τουλάχιστον για σαράντα έτη και δεν είναι γραμμική με την αγοραία αξία, καταδεικνύοντας έτσι την ορθή αμφισβήτηση των αποτελεσμάτων του υποδείγματος κεφαλαιουχικών αγαθών.

Συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα έδειξαν μια σημαντική αρνητική σχέση μεταξύ των αναμενόμενων αποδόσεων και του μεγέθους των εταιριών, όπως δίνεται από τη χρηματιστηριακή αξία της εταιρίας (αριθμός μετοχών επί τρέχουσα τιμή μετοχής), με δεδομένη τη στάθμιση του κινδύνου. Ο στατιστικός έλεγχος t για το αν ο συντελεστής που αφορά την επίδραση του μεγέθους “size effect” είναι ίσος με το μηδέν.

Ακόμη, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η επίδραση του μεγέθους δεν είναι γραμμική ως προς το απόλυτο μέγεθος των εταιριών (ούτε ως προς το λογάριθμο του μεγέθους), αλλά είναι πιο έντονη κυρίως για τις μικρότερες εταιρίες του δείγματος.

Επισημάνθηκε δε, ότι ο επενδυτής μπορεί να εξασφαλίσει τη μέγιστη επιπλέον απόδοση κρατώντας πολύ μικρές εταιρίες για μεγάλο χρονικό διάστημα, αλλά και μεγάλες εταιρίες για μικρό χρονικό διάστημα. Επιπλέον, η έλλειψη επαρκούς πληροφόρησης για τις μικρές εταιρίες οδηγεί σε περιορισμένη διαφοροποίηση και ως εκ τούτου σε υψηλότερες αποδόσεις για τις «ανεπιθύμητες» μετοχές των μικρών εταιριών.

Ωστόσο, το φαινόμενο αυτό δεν ήταν πολύ σταθερό σε όλη την χρονική περίοδο της έρευνας, καθώς μία επιμέρους ανάλυση σε δεκαετείς υποπεριόδους ανέδειξε ουσιώδεις διαφορές στο μέγεθος του συντελεστή του παράγοντα της επίδρασης του μεγέθους.

Ο Banz λοιπόν επιβεβαιώνει την ύπαρξη της επίδρασης του μεγέθους, χωρίς όμως να καθιστά σαφές γιατί υπάρχει ή αν υπάρχει επίδραση κάποιου άλλου παράγοντα που απλώς σχετίζεται με το μέγεθος των εταιριών. Η γενική αντίδραση στα συμπεράσματα της έρευνας του Banz ήταν ότι η βασική θεωρία του ΥΑΚΣ δεν αποτυπώνει όλες τις παραμέτρους και πτυχές της πραγματικότητας, οι αποκλίσεις δεν ήταν τόσο σημαντικές, ώστε να απορριφθεί η θεωρία.

Έτσι, τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης αφήνουν πολλά αναπάντητα ερωτήματα και περαιτέρω έρευνα θα πρέπει να επικεντρωθεί στην εξέταση της σχέσης μεταξύ μεγέθους των εταιριών και άλλων παραγόντων όπως η επίδραση της μερισματικής απόδοσης αλλά και οι εμπειρικοί έλεγχοι να συμπεριλάβουν και μετοχές εξωχρηματιστηριακών αγορών.

### **3.7 Η Εμπειρική Μελέτη των Brown, P. , A. Kleidon, and T. Marsh (1983**

**Brown, P. , A. Kleidon, and T. Marsh (1983) “New evidence on the nature of size-relates anomalies in stock prices”, Journal of Financial Economics, pp33-56**

Η παρούσα μελέτη ασχολείται διερεύνα τις “ανωμαλίες” που εμφανίζουν τα αποτελέσματα των τιμών των αποδόσεων των μετοχών σε σχέση με το μέγεθος των εταιριών, όπως ανέδειξαν και οι Banz και Reinganum, όπου οι μικρές εταιρίες έχουν την τάση να εμφανίζουν αυξημένες αποδόσεις από αυτές τουλάχιστον που προβλέπει το ΥΑΚΣ.

Οι Brown et al. επιβεβαίωσαν ότι η επίδραση του μεγέθους (“size effect”), δηλαδή η σχέση μεγέθους και απόδοσης, περιγράφεται καλύτερα από τη λογαριθμική μορφή της χρηματιστηριακής αξίας κάθε μετοχής. Επιπλέον, απέρριψαν την υπόθεση ότι η εκ των πρότερων υπεραπόδοση που οφείλεται στο μέγεθος των εταιριών (capitalization), παραμένει σταθερή στη διάρκεια του χρόνου.

Υποστήριξαν ουσιαστικά ότι η ένταση και η κατεύθυνση του φαινομένου της

επίδραση του μεγέθους παρουσιάζεται ασταθής με το πέρασμα του χρόνου, όπως καταδεικνύουν και τα αποτελέσματα των δεδομένων τους για την περίοδο 1967-1979 και τονίζουν ότι η μέτρηση της σταθερότητας του φαινομένου είναι μείζον σημασίας, καθώς και η εύρεση των οικονομικών αιτίων που βρίσκονται πίσω από αυτό το φαινόμενο.

Οι συγκεκριμένοι ερευνητές θεωρούν απαραίτητο να μπορέσουν αυτές οι αστάθειες στις παρατηρήσεις των αποδόσεων να αναλυθούν και να περιγραφούν σωστά, προκειμένου να ορμηγευθεί στη συνέχεια σωστά και το φαινόμενο του μεγέθους.

Ως μοντέλο παλινδρόμησης χρησιμοποιούν το SURM – “Seemingly Unrelated Regression Model” και μια γενικευμένη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων δύο σταδίων (GLS), ώστε να μετρήσουν την επίδραση του μεγέθους. Επίσης τα δεδομένα που χρησιμοποίησαν στην ερευνα τους αρχικά ήταν οι μετοχές των 566 εταιριών που μελέτησε ο Reinganum (1981), όπου πρωτοεμφανίστηκε και η ασταθής – μη ομαλή επίδραση του μεγέθους και αργότερα το δείγμα που χρησιμοποίησαν ήταν οι 577 εταιρίες που είχαν αναλύσει στην ερευνα τους οι Latané και Jones (1977), ως πιο αντιπροσωπευτικό.

Τα αποτελέσματα τους λοιπόν δείχνουν ότι η επίδραση του μεγέθους δεν είναι στατιστικά σημαντική για την εξεταζόμενη περίοδο: Ιανουάριος 1967 έως Ιούνιος 1979. Συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια της υποπεριόδου 1967-1975 βρίσκουν μια θετική αλλά όχι σημαντική σχέση, όπου οι μικρές εταιρίες εμφανίζουν αρνητικές υπερβάλλουσες αποδόσεις, ενώ αντίθετα οι μεγάλες εταιρίες θετικές.

Αυτά βέβαια τα φαινομενικά αντιφατικά αποτελέσματα δεν ήταν μη αναμενόμενα, δεδομένου ότι η επίδραση αυτή δεν παρατηρείται να έχει σταθερότητα στο χρόνο. Χαρακτηριστικά λοιπόν οι Brown, Kleidon και Marsh αναφέρουν ότι αν η επίδραση του μεγέθους δεν είναι σταθερή, κάποιες ερμηνείες σχετικά με την ύπαρξη της θα πρέπει να αποκλεισθούν, άλλες να τροποποιηθούν και άλλες νέες να προταθούν.

Αν λ.χ. μετοχές μικρών εταιριών αναμένεται να εμφανίσουν θετικές υπερβάλλουσες αποδόσεις εξαιτίας της διαφοράς στα κόστη συναλλαγής η

επειδή έχουν την τάση να προσφέρουν λιγότερο βαθμό διαφοροποίησης στα χαρτοφυλάκια που απαρτίζουν, τότε το αναμενόμενο πριμ απόδοσης θα πρέπει να είναι θετικό σε κάθε περίοδο. Πάρα τις εποχιακές διακυμάνσεις, όπως του φαινομένου του Ιανουαρίου, που μπορούν να ληφθέν υπόψη και να αιτιολογηθούν, η αστάθεια στο πέρασμα του χρόνου παραμένει ανεξήγητη.

Συνοψίζοντας, τα συμπεράσματα στα όποια καταλήγουν είναι ότι υπάρχει γραμμική σχέση μεταξύ υπερβάλλουσας απόδοσης και μεγέθους των εταιριών, η εκ των πρότερων υπεραπόδοση που οφείλεται στο μέγεθος δεν παραμένει σταθερή διαχρονικά και τέλος, διαφορετικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις οδηγούν και σε διαφορετικά συμπεράσματα, χωρίς να μπορεί να δοθεί μια σαφής και ασφαλής ερμηνεία του φαινομένου της επίδρασης του μεγέθους.

### **3.8 Η Εμπειρική Μελέτη των Chang, E. and M. Pinegar (1988).**

**Chang, E. and M. Pinegar (1988) “A fundamental study of the seasonal risk-return relationship: A note”, *Journal of Finance* 43, pp 1035-1039**

Δύο χαρακτηριστικά πολλών θεωριών αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων είναι: α) ότι η σχέση μεταξύ κινδύνου και αναμενόμενη απόδοση είναι γραμμική και β) ότι ο κίνδυνος ορίζεται ως η συνδιακύμανση των αποδόσεων ενός στοιχείου ενεργητικού με τις αποδόσεις σε ένα επακριβώς οριζόμενο αντισταθμισμένο χαρτοφυλάκιο. Μεταξύ αυτών των θεωριών, ο Sharpe - Lintner -Capital Asset Pricing Model (CAPM)- ο Black και η Θεωρία Arbitrage Pricing του Ross (APT) έχουν λάβει τη μεγαλύτερη προσοχή.

Παρά τις προηγούμενες αποδείξεις σε στήριξη του CAPM, πρόσφατα ευρήματα από τον Tinic και τον West προκάλεσαν τόσο με την πληρότητα του βήτα ως μέτρο της σχετικής κινδύνου και με την γραμμικότητα της σχέσης μεταξύ κινδύνου και τις αναμενόμενες αποδόσεις. Σε μια ξεχωριστή μελέτη, Tinic και του West αποδεικνύουν επίσης ότι ο κίνδυνος βήτα μπορεί να μην είναι αποτιμηθεί από την αγορά, με εξαίρεση τον Ιανουάριο και (σε μικρότερο βαθμό) τον Ιούλιο.



Επίσης και ο Gultekin και Gultekin αναφέρουν ότι οι APT παράγοντες επίσης δεν τιμολογούνται στους μήνες Ιανουαρίου.

Οι παραπάνω δοκιμές περιλαμβάνουν διατομής παλινδρομήσεις των πραγματοποιηθεισών αποδόσεων ασφαλείας κατά διαφόρων μέτρων του κινδύνου που εκτιμάται σε παλινδρομήσεις χρονολογικών σειρών σε προηγούμενες περιόδους. Τα ομαδοποιημένα χαρτοφυλάκια των διαδικασιών χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία διασποράς στις εκτιμήσεις του κινδύνου και στο μέσο όρο των πραγματικών αποδόσεων. Ο σχηματισμός χαρτοφυλακίου βοηθά επίσης στην εξάλειψη των λαθών εκτίμησης. Ωστόσο, δεδομένου ότι το πραγματικό αντισταθμισμένο χαρτοφυλάκιο έχει και την μεγαλύτερη έκθεση σε κίνδυνο των χρεογράφων και είναι μη παρατηρήσιμο, είναι δύσκολο να καθοριστεί αν τα παραπάνω ευρήματα αντανακλούν

α) την απουσία ενός riskreturn σχέση ή β) σε ελλείψεις(δοκιμές) στο συγκεκριμένο περιουσιακό στοιχείο-τιμολόγησης μοντέλου.

Η μελέτη αυτή επιδιώκει να διαχωρίσουμε τις δύο παραπάνω ερμηνείες συγκρίνοντας την απόδοση μετοχών και των έντοκων γραμματίων αποδόσεων περιόδου από μήνα σε μήνα. Δεν υπάρχει ανάγκη για τον υπολογισμό των βήτα (ή άλλων εκτιμητών κινδύνου), διότι οι μετοχές είναι παγκοσμίως αποδεκτές επειδή είναι πιο επικίνδυνες από τα κρατικά ομόλογα. Αν αυτή η σχετική κατάσταση κινδύνου είναι σωστή και αν μια σταθερή σχέση κινδύνου-απόδοσης υπάρχει, τότε η μέση μηνιαία διαφορά απόδοσης θα πρέπει να είναι συστηματικά θετική.

Ωστόσο, διαπιστώνουμε ότι, μεταξύ 1927 και 1983, κατά μέσο όρο οι διαφορές μεταξύ μετοχών (ακόμα μικρές επιχειρήσεις) και έντοκα γραμμάτια είναι σημαντικά μεγαλύτερη από το μηδέν μόνο τον Ιανουάριο και (σε μικρότερο βαθμό) τον Ιούλιο. Υποπερίοδο αποτελέσματα είναι παρόμοια.

Έτσι, δεν καταφέρνουν να βρουν μια διάχυτη σχέση κινδύνου-απόδοσης, και η απουσία του δεν μπορεί να αποδοθεί σε ορθής εξειδίκευσης των μοντέλων τιμολόγησης έντοκων γραμματίων ή σε μη στάσιμες ή ανεπαρκείς εκτιμήσεις του βήτα.

Οι αποδόσεις έντοκων γραμματίων από Ιανουάριο 1927 έως το Δεκέμβριο του 1983 λαμβάνονται από Ibbotson και Sinquefeld του 1985 (yearbook



of Stocks, Bonds, Bills and Inflation). Οι αποδόσεις των μετοχών για την ίδια περίοδο λαμβάνονται από το CRSP και είναι μηνιαίες.

Λόγω των εκτεταμένων στοιχείων αποδεικνύουν ότι οι τιμές των μετοχών των μικρών equity value επιχειρήσεων συμπεριφέρονται διαφορετικά από τις τιμές των μετοχών των μεγάλων επιχειρήσεων, που αποτελούν δέκα χαρτοφυλάκια ανάλογα με την συνολική αξία της αγοράς των μετοχών. Κατατάξεις αποδόσεων για το χαρτοφυλάκιο παρατηρούνται σε κάθε έτος  $t$  συμβεί κατά το έτος  $t - 1$ . Έτσι, κατατάσσονται οι επιχειρήσεις αρχικά στο τέλος του 1926 και ενημερώθηκε η σύνθεση των χαρτοφυλακίων ετησίως μέσω Δεκεμβρίου 1982. Η μέση τιμή αγοράς των μετοχών για τις δέκα χαρτοφυλάκια κυμαίνεται από περίπου 7.530.000 δολάρια σε 1,26 δις δολάρια.

Η υπόθεση που εξετάζαν είναι ότι η μέση τιμή (μέσος όρος) απόδοσης εξαπλώνεται μεταξύ μετοχών και έντοκων γραμματίων να ισούται με μηδέν.

Χρησιμοποιούμε συνδυασμένα ζεύγη  $t$ -statistic και Wilcoxon signed-rank Test για τον προσδιορισμό της στατιστικής σημαντικότητας των διαφορών μεταξύ μετοχών και έντοκων γραμματίων σε σχέση με τις αποδόσεις τους. Ωστόσο, επειδή τα αποτελέσματα της Wilcoxon signed-rank δοκιμής είναι ουσιαστικά τα ίδια με τα αποτελέσματα του  $T$ -tests, υποθέτουμε ότι 0.100 είναι αποδεκτό επίπεδο σημαντικότητας για την απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης.

Ως εκ τούτου, για την υποβοήθηση του προσδιορισμού των σημαντικών  $p$ -values, σημειώνουμε κάθε σετ παρενθέσεων με τις τιμές των 0.100 ή κάτω. συγκρίσεις των μετοχών και  $T$ -νομοσχέδιο αποδόσεις.

Από το 1927 μέσω του 1983, οι μέσης αποδόσεις για τα έντοκα γραμμάτια δεν έχουν χαμηλότερο από το μέσο όρο αποδόσεις σε κοινές μετοχές σε μήνες, εκτός από Ιανουάριο και τον Ιούλιο. Τα ευρήματά μας δεν μπορούν να αποδοθούν σε ορθή εξειδίκευση των στοιχείων του υποδείγματος τιμολόγησης εντόκων γραμματίων ούτε προκύπτουν από λίγες μεγάλες ακραίες τιμές του δείγματος.

Τα αποτελέσματά μας δείχνουν, επίσης, ότι ακόμα και η ομαδοποίηση των μετοχών σε χαρτοφυλάκια με βάση το μέγεθος δεν μπορεί να εξαπλωθεί αποτελεσματικά και επιστρέφει σε ένα ευρύ φάσμα μεταξύ Φεβρουαρίου και Δεκεμβρίου. Αυτό δείχνει ότι οι προσπάθειες για τη βελτίωση της εκτίμησης βήτα και μόνο είναι απίθανο να ενισχύσει τη διακριτική εξουσία της διατομής παλινδρομήσεων σε άλλους μήνες μέχρι τον Ιανουάριο.

### 3.9 Η Εμπειρική Μελέτη των De Bondt, W. and R. Thaler (1985)

**De Bondt, W. and R. Thaler (1985) “Does the stock market overreact?”, Journal of Finance 40, pp 793-805**

Οι οικονομολόγοι οι οποίοι ασχολούνται τόσο με την συμπεριφορά της αγοράς και την ατομική ψυχολογία για τη λήψη αποφάσεων, που έχουν πληγεί από την ομοιότητα των δύο εμπειρικών ευρημάτων. Και οι δύο κατηγορίες συμπεριφοράς μπορεί να χαρακτηριστούν ως εμφάνιση υπερβολικής αντίδρασης. Η μελέτη αυτή ανέλαβε να διερευνήσει την πιθανότητα ότι αυτά τα φαινόμενα σχετίζονται με κάτι περισσότερο από την εμφάνιση.

Ο όρος υπεραντίδραση φέρει μαζί της μια έμμεση σύγκριση σε κάποιο βαθμό της αντίδρασης που θεωρείται να είναι κατάλληλη. Ποια είναι η κατάλληλη αντίδραση; Μια κατηγορία των καθηκόντων που έχουν έναν καθιερωμένο κανόνα είναι η αναθεώρηση πιθανότητας προβλημάτων για τα οποία ο κανόνας του Bayes καθορίζει τη σωστή αντίδραση σε νέες πληροφορίες.

Έχει πλέον καθιερωθεί, ότι ο κανόνας του Bayes δεν είναι ένας ικανός χαρακτηρισμός πώς τα άτομα πραγματικά για να ανταποκριθούν σε νέα δεδομένα πρέπει να αναθεωρήσουν τις πεποιθήσεις τους.

Μια από τις πρώτες παρατηρήσεις για υπερβολική αντίδραση στις αγορές έγινε από τον J. M Keynes: «... την ημέρα με την ημέρα διακυμάνσεις στα κέρδη των υφιστάμενων επενδύσεων οι οποίες είναι προφανώς ένα εφήμερο

και μη στατιστικά σημαντική χαρακτήρα, τείνουν να έχουν μια εντελώς υπερβολική, ακόμα και μια παράλογη, επίδραση στην αγορά ». Περίπου την ίδια ώρα, ο Ουίλιαμς σημείωσε σε αυτή τη θεωρία των Επενδύσεων ότι «οι τιμές στηρίζονται υπερβολικά σε τρέχουσες τιμές, κερδίζοντας δύναμη για πάρα πολύ λίγο».

Πιο πρόσφατα, ο Arrow κατέληξε στο συμπέρασμα ότι το έργο των Kahneman και Tversky "χαρακτηρίζει με μεγάλη ακρίβεια την υπερβολική αντίδραση σε τρέχουσες πληροφορίες που φαίνεται να χαρακτηρίζει όλες τις κινητές αξίες και αγορών συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης ».

Δύο συγκεκριμένα παραδείγματα της έρευνας στην οποία αναφερόταν ο Arrow είναι η υπερβολική αστάθεια των τιμών των κινητών αξιών και η λεγόμενη τιμή προς κέρδη ανωμαλία.

Η περίσσεια αστάθεια έχει μελετηθεί πιο διεξοδικά από Shiller. Ο Shiller ερμηνεύει την άποψη Miller-Modigliani των τιμών των μετοχών ως εμπόδιο για τη λειτουργία πιθανότητα ενός δείγματος τιμών μερίσματος και καταλήγει στο συμπέρασμα ότι τουλάχιστον κατά τον τελευταίο αιώνα, τα μερίσματα που απλά δεν είναι αρκετά μεγάλα ώστε να ορθολογικά, δικαιολογούν παρατηρούμενη συνολικές κινήσεις των τιμών. Συνδυάζοντας τα αποτελέσματα διαπιστώσεις ότι οι κινήσεις των τιμών των μετοχών συσχετίζονται ισχυρώς με τα ακόλουθη κέρδη .

Η αναλογία των κερδών των τιμών (P/E) αναφέρεται ως ανωμαλία στην παρατήρηση ότι οι μετοχές με εξαιρετικά χαμηλές αναλογίες P/E (δηλαδή, χαμηλότερο δεκατημόριο) κερδίζουν μεγαλύτερες αποδόσεις σταθμισμένου κινδύνου από υψηλά αποθέματα P/E. Οι περισσότεροι οικονομολόγοι φαίνεται να θεωρούν ότι η ανωμαλία ως ένα στατιστικό τεχνούργημα στηρίζεται σε εξηγήσεις που βασίζονται σε υποτιθέμενες ορθές εξειδικεύσεις του υποδείγματος αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (CAPM).

Ποιες είναι οι συνθήκες ισορροπίας για αγορές στις οποίες ορισμένοι παράγοντες δεν είναι ορθολογικοί, με την έννοια ότι αποτυγχάνουν να αναθεωρήσουν τις προσδοκίες τους, σύμφωνα με τον κανόνα του Bayes; Russell και Thaler και πως αντιμετωπίζετε αυτό το θέμα. Καταλήγουν στο

συμπέρασμα ότι η ύπαρξη κάποιων ορθολογικών παραγόντων δεν είναι επαρκής για να εξασφαλιστεί ορθολογικές προσδοκίες ισορροπίας σε μια οικονομία με κάποιους από αυτούς τους παράγοντες.

Θα επικεντρωθούμε σε ένα εμπειρικό έλεγχο της υπερβολικής αντίδρασης. Εάν οι τιμές των μετοχών συστηματικά υπερβαίνουν, τότε η αντιστροφή τους θα πρέπει να είναι προβλέψιμη από το παρελθόν με τα δεδομένα, χωρίς την χρήση οποιουδήποτε λογιστικών δεδομένων, όπως κέρδη.

Συγκεκριμένα, οι δύο υποθέσεις είναι:

(1) Ακραίες κινήσεις, οι τιμές των μετοχών θα πρέπει να ακολουθούνται από μεταγενέστερες κινήσεις των τιμών προς την αντίθετη κατεύθυνση.

(2) Η πιο ακραία από την αρχική κίνηση των τιμών, τόσο μεγαλύτερη θα είναι η μεταγενέστερη προσαρμογή.

Και οι δύο υποθέσεις συνεπάγεται παραβίαση του ασθενούς μορφής της αποτελεσματικότητας της αγοράς.

Οι εμπειρικές διαδικασίες δοκιμών είναι μια παραλλαγή σε ένα σχέδιο που προτάθηκε αρχικά από τον Beaver και τον Landsman σε ένα διαφορετικό πλαίσιο. Συνήθως, οι δοκιμές των semistrong γίνονται με έναρξη απόδοσης σε μορφή αγοράς, σε χρόνο  $t = 0$ , με το σχηματισμό των χαρτοφυλακίων σε μια βάση, κάποιο γεγονός που επηρεάζει όλες τις μετοχές του χαρτοφυλακίου, δηλαδή, μια ανακοίνωση για αύξηση των κερδών.

Ένας πηγαίνει έπειτα για να διερευνήσει κατά πόσον αργότερα ( $t > 0$ ) η υπολογιζόμενη υπολειμματική απόδοση χαρτοφυλάκιο  $\hat{u}_{pt}$  (CAPM) ισούται με μηδέν. Οι στατιστικά σημαντικές αποκλίσεις από το μηδέν ερμηνεύονται ως ενδείξεις σύμφωνα με semistrong αναποτελεσματικότητας μορφής της αγοράς, ακόμη και αν τα αποτελέσματα μπορούν επίσης να οφείλονται σε ορθή εξειδίκευση του CAPM ή απλώς εμπορεύονται αναποτελεσματικότητα σε αδύνατη μορφή. Σε αντίθεση, οι δοκιμές σε αυτή τη μελέτη αξιολογεί το βαθμό στον οποίο η συστηματική μη μηδενική υπολειμματική συμπεριφορά απόδοσης στην περίοδο μετά το σχηματισμό του χαρτοφυλακίου ( $t > 0$ ) σχετίζεται με συστηματική υπολειμματική απόδοση στους προσχηματισμένους μήνες ( $t < 0$ ). Θα επικεντρωθεί σε μετοχές που έχουν βιώσει είτε ακραία κέρδη κεφαλαίου ή ακραίες απώλειες σε περιόδους έως και

πέντε ετών. Με άλλα λόγια, "νικητής" (W) και "χαμένος" χαρτοφυλάκια (L) που σχηματίζονται εξαρτάται από το παρελθοντικές υπερβάλλουσες αποδόσεις.

Σύμφωνα με τον Fama, τα προηγούμενα επιχειρήματα μπορούν να επισημοποιηθούν με την ακόλουθη κατάσταση αποδοτικής αγοράς:

$$E(\tilde{R}_{jt} - E_m(\tilde{R}_{jt}|F_{t-1}^m)|F_{t-1}) = E(\tilde{u}_{jt}|F_{t-1}) = 0 \quad (28)$$

Όπου:

$F_{t-1}$  αντιπροσωπεύει το πλήρες σύνολο των πληροφοριών κατά το χρόνο  $t-1$ ,

$\tilde{R}_{jt}$  είναι η επιστρέψιμη ασφάλεια  $j$  σε  $t$ , και

$E_m(\tilde{R}_{jt}|F_{t-1}^m)$  είναι η προσδοκία του  $\tilde{R}_{jt}$ , αξιολογούνται από την αγορά, βάσει των πληροφοριών του  $F_{t-1}^m$ .

Η αποτελεσματική υπόθεση αγοράς συνεπάγεται ότι :

$$E(\tilde{u}_{wt}|F_{t-1}) = E(\tilde{u}_{Lt}|F_{t-1}) = 0 \quad (29)$$

Όπως εξηγείται στην εισαγωγή, η υπόθεση υπερβολικής αντίδρασης, από την άλλη πλευρά, δείχνει ότι :

$$E(\tilde{u}_{wt}|F_{t-1}) < 0 \quad \text{και} \quad E(\tilde{u}_{Lt}|F_{t-1}) > 0.$$

Προκειμένου να υπολογιστούν οι σχετικές κατάλοιπα, ένα μοντέλο ισορροπίας θα πρέπει να είναι προσδιορίζονται. Μια κοινή διαδικασία είναι να εκτιμήσουμε τις παραμέτρους του μοντέλου της αγοράς (π.χ., Beaver και Landsman).

Ο De Bondt παραδέχεται επισήμως τις οικονομετρικές προκαταλήψεις στο εκτιμώμενο market-adjusted και το μοντέλο της αγοράς εάν είναι "αλήθεια" πως το μοντέλο είναι πολυπαραγοντικό. Αν υπήρχε μια επίμονη τάση για τα χαρτοφυλάκια να διαφέρουν στις διαστάσεις του Μαΐου μεσολάβησης για

"κίνδυνο", στη συνέχεια, και πάλι, δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι αν τα εμπειρικά αποτελέσματα υποστήριξη της αποτελεσματικότητας της αγοράς ή την υπερβολική αντίδραση της αγοράς.

Περιέγραψαν το βασικό σχεδιασμό της έρευνας για να σχηματίσουν το κερδισμένο και το χαμένο χαρτοφυλάκιο και οι διαδικασίες στατιστικής δοκιμής που καθορίζουν ποιες από τις δύο ανταγωνιστικές υποθέσεις λαμβάνει περισσότερη στήριξη από τα δεδομένα.

Τα μηνιαία στοιχεία αντλήθηκαν από το Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης (NYSE) κοινές μετοχές, όπως συντάχθηκε από το Κέντρο για την Έρευνα στις τιμές των χρεογράφων (CRSP) από το Πανεπιστήμιο του Σικάγου, που χρησιμοποιούνται για την περίοδο από τον Ιανουάριο του 1926 και Δεκεμβρίου 1982. Με εξίσου σταθμισμένο αριθμητικό μέσο ποσοστό απόδοσης για όλα CRSP εισηγμένες αξίες χρησιμεύει ως δείκτης της αγοράς.

1. Για κάθε μετοχή  $i$  με τουλάχιστον 85 μήνες δεδομένα απόδοσης (μήνες 1 έως 85), χωρίς οποιεσδήποτε τιμές που λείπουν στο μεταξύ, και αρχής γενομένης από το Ιαν 1930 (μήνα 49), τα επόμενα 72 μηνιαίο υπόλοιπο αποδόσεων  $\tilde{u}_{jt}$  (μήνες 49 από 120) εκτιμάται. Εάν μέρος ή το σύνολο των πρώτων δεδομένων αποδόσεων πέραν τον μήνα 85 λείπουν, οι υπολειμματικές αποδόσεις υπολογίζονται μέχρι εκείνο το σημείο.

Η διαδικασία επαναλαμβάνεται 16 φορές, αρχίζοντας από τον Ιανουάριο του 1930, ο Ιανουάριος 1933, ..., μέχρι τον Ιανουάριο του 1975. Καθώς ο χρόνος περνά και στις νέες κινητές αξίες εμφανίζονται σχετικά με την ταινία, όλο και περισσότερες μετοχές πληρούν τις προϋποθέσεις για αυτό το βήμα.

2. Για κάθε μετοχή  $j$ , αρχής γενομένης από το Δεκέμβριο 1932 (μήνα 84) ( $t = 0$ ), υπολογίζουμε τις σωρευτικές υπερβάλλουσες αποδόσεις για τους πριν από 36 μήνες (το «χαρτοφυλάκιο σχηματισμό» περίοδο, μήνες 49 μέσω 84). Το βήμα αυτό επαναλαμβάνεται 16 φορές για τρία χρόνια για περιόδους μεταξύ Ιανουαρίου 1930 και Δεκεμβρίου 1977. Στο καθένα από τις 16 σχετικές ημερομηνίες σχηματισμό χαρτοφυλακίου (Δεκέμβριος 1932, Δεκέμβριος του 1935, ..., Δεκέμβριος του 1977), οι  $CU_j$  κατατάσσονται από χαμηλή σε υψηλή και τα χαρτοφυλάκια σχηματίζονται. Οι επιχειρήσεις στις κορυφαίες 35

μετοχές έχουν εκχωρηθεί στον W χαρτοφυλακίου «νικητή» επιχειρήσεων στο κάτω μέρος 35 μετοχές στο χαρτοφυλάκιο «χαμένος» L.

Έτσι, τα χαρτοφυλάκια σχηματίζονται και εξαρτάται από την υπερβολική συμπεριφορά επιστροφής πριν από την  $t = 0$ , η ημερομηνία σχηματισμού του χαρτοφυλακίου.

3. Για δύο χαρτοφυλάκια σε κάθε μία από 16 nonoverlapping περιόδους τριών ετών ( $n = 1, \dots, N, N = 16$ ), αρχής γενομένης τον Ιανουάριο του 1933 (μήνα 85, «μήνα εκκίνησης») και μέχρι το Δεκέμβριο του 1980, έχουμε υπολογίσει τώρα το σωρευτικό μέσο όρο υπολειμματικής απόδοσης όλων των τίτλων του χαρτοφυλακίου, για τους επόμενους 36 μήνες (η "περίοδος της δοκιμής," 85 μήνες με 120), δηλαδή, από  $t = 1$  έως  $t = 36$ .

Έρευνα στην πειραματική ψυχολογία έχει προτείνει ότι, κατά παράβαση του Bayes» κανόνα, οι περισσότεροι άνθρωποι "αντιδρούν υπερβολικά» σε απρόσμενα και δραματικά γεγονότα ειδήσεων. Ανακύπτει λοιπόν το ερώτημα κατά πόσον μια τέτοια συμπεριφορά έχει σημασία στο επίπεδο της αγοράς.

Σύμφωνα με τις προβλέψεις της υπόθεσης υπεραντίδραση, χαρτοφυλάκια που πριν ήταν "χαμένα", εκ νέου βρέθηκαν να είναι "νικητές". Τριάντα εξι μήνες μετά το σχηματισμό χαρτοφυλακίου, οι «χαμένες» μετοχές έχουν κερδίσει περίπου 25% περισσότερο από ό, τι οι «νικητές», έστω και αν οι τελευταίες είναι σημαντικά πιο επικίνδυνες.

Αρκετές πτυχές των αποτελεσμάτων παραμένουν χωρίς επαρκή εξήγηση, πλέον και σημαντικότερο, οι μεγάλες θετικές υπερβάλλουσες αποδόσεις κερδίζουν από το χαρτοφυλάκιο ηττημένος κάθε Ιανουάριο. Προς μεγάλη μας έκπληξη, η επίδραση παρατηρείται τόσο αργά όσο πέντε χρόνια μετά το σχηματισμό χαρτοφυλακίου.



### 3.10 Η Εμπειρική Μελέτη των De Bondt, W. and R. Thaler (1987).

**De Bondt, W. and R. Thaler (1987), “Further evidence on investor overreaction and stock market seasonality”, *Journal of Finance* 42, pp 557-81**

Σε προηγούμενη αναφορά είδαμε ότι ο De Bondt και Thaler ερευνήσαν μία απλή επενδυτική στρατηγική χρηματιστηριακής αγοράς που παρακινούνται από την ψυχολογία. Η στρατηγική αυτή βασίζεται στην αντίληψη ότι πολλοί επενδυτές είναι κακοί ιθύνοντες.

Βρήκανε σημαντικά στοιχεία για να συνάδουν με αυτήν την απλή υπόθεση, για παράδειγμα, χρησιμοποιώντας μηνιαία στοιχεία αποδόσεων μεταξύ του 1926 και του 1982 για τις μετοχές που αναφέρονται στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης (όπως συντάχθηκε από το Κέντρο για την Έρευνα στις Τιμές Ασφαλείας (CRSP) στο Πανεπιστήμιο του Σικάγο), που σχηματίζονται χαρτοφυλάκια με 50 πιο ακραίους νικητές και 50 πιο ακραίους ηττημένους (όπως μετράται από σωρευτικές υπερβάλλουσες αποδόσεις πάνω από διαδοχικές περιόδους πέντε σχηματισμό έτους).

Κατά τη δοκιμαστική περίοδο αποδόσεων των νικητών και των ηττημένων, ένα μεγάλο μέρος της περίσσειας απόδοσης εμφανίζεται τον Ιανουάριο. Χρησιμοποιώντας CRSP δεδομένα μηνιαία απόδοση, μπόρεσαν να ερευνήσουν μερικές ερωτήσεις υποκινούνται από αυτά τα προηγούμενα ευρήματα και άλλων ερευνών που συνδέει το ασυνήθιστο Ιανουάριο ή τι ρόλο παίζει η εποχικότητα στην σχέση κινδύνου-απόδοσης (π.χ., Keim και Stambaugh και Rogalski και Tinic ).

Πρώτον, υπάρχουν εποχιακές τάσεις στις αποδόσεις εκεί κατά τη διάρκεια του σχηματισμού περιόδου. Στη συνέχεια, μέσα στα ακραία χαρτοφυλάκια, συμβαίνουν συστηματικές αντιστροφές των τιμών όλο το χρόνο, ή μήπως συμβαίνουν μόνο τον Ιανουάριο; Χρησιμοποιώντας το ίδιο σύνολο δεδομένων, μπορούμε επίσης να διερευνήσουμε την υπόθεση ότι η επίδραση νικητής-χαμένος μπορεί να εξηγηθεί από τις αλλαγές στο CAPM-betas ( Chan, και Vermaelen και Verstringe ).



### Εμπειρικές Μέθοδοι

1. Για κάθε μετοχή  $j$  για την CRSP Μηνιαία Απόδοση (1926-1982) με τουλάχιστον 61 μήνες από την επιστροφή δεδομένων (χωρίς τις τιμές που λείπουν στο μεταξύ, και αρχής γενομένης τον Ιανουάριο, 1926), εκτιμούμε 120 μηνιαίες υπερβολές της αγοράς προσαρμοσμένη απόδοση,

$$u_{jt} = R_{jt} - R_{mt} \quad (30)$$

καλύπτοντας τόσο ένα πενταετές χαρτοφυλακίου "σχηματισμός" και πέντε ετών "δοκιμαστική" περίοδο. Ένας ίσος σταθμισμένος μέσο όρος των μηνιαίων αποδόσεων για όλες τις μετοχές εισηγμένες στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης χρησιμοποιείται για  $R_{mt}$ . Η διαδικασία επαναλαμβάνεται 48 φορές για κάθε μία από τις περιόδους δέκα ετών, αρχής γενομένης από το Γενάρη του 1926, Ιανουάριος 1927 ..., μέχρι έως τον Ιανουάριο του 1973. Με την πάροδο των ετών, τα διάφορα δείγματα μεγαλώνουν 381 έως 1245 μετοχών.

2. Για κάθε μετοχή σε κάθε δείγμα, βρήκαν το σωρευτικό πλεόνασμα  $CU_j$  απόδοση κατά την περίοδο σχηματισμού των πέντε ετών. Μετά από αυτό, οι  $CU_j$  κατατάσσονται και τα χαρτοφυλάκια που σχηματίζονται. Οι 50 μετοχές με τις υψηλότερες του  $CU_j$  που έχουν ανατεθεί σε νικητής  $W$  χαρτοφυλακίου, οι 50 μετοχές με τις χαμηλότερες του  $CU_j$  σε ένα χαρτοφυλάκιο χαμένος  $L$ . Συνολικά, υπάρχουν 48 νικητής και ηττημένος 48 χαρτοφυλάκια που το καθένα περιέχει 50 τίτλους.
3. Για ορισμένα από τα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία και τις δοκιμές παλινδρόμησης, συνδυάστηκαν τα 48 κερδισμένα και 48 χαμένα χαρτοφυλάκια σε δύο "master" δείγματα, ένα από τα κερδισμένα και ένα από τα χαμένα. Αυτά τα δύο "master" δείγματα το καθένα περιέχει 2400 παρατηρήσεις.

Για τις δοκιμές συσχετισμού, οι νέες σειρές των χαρτοφυλακίων διαμορφώνονται ως εξής. Για τις πέντε σειρές όλων των μη-επικαλυπτόμενων περιόδων σχηματισμού που ξεκινούν σε Ιανουάριος 1926, Ιανουάριος 1927 ..., Ιανουάριος 1930 οι πιο ακραίες νικητές από κάθε περίοδο σχηματισμού συνδυάζονται για να σχηματίσουν ομάδα W1. Οι μετοχές που ήρθαν δεύτερη στις περιόδους σχηματίζουν μορφή ομάδας W2, κλπ έτσι έχουν, για καθένα από τα πέντε πειράματα, 50 από αυτό που λέμε "χαρτοφυλάκια κατάταξης" για τους νικητές, W1, ..., W50, και 50 "χαρτοφυλάκια κατάταξης» των ηττημένων που σχηματίζεται με τον ίδιο τρόπο. Συνολικά, υπάρχουν 250 κερδισμένα χαρτοφυλάκια και 250 χαρτοφυλάκια χαμένα.

Τα κύρια ευρήματα της μελέτης αυτής είναι:

1. Επιπλέον αποδόσεις για τους ηττημένους κατά την περίοδο της δοκιμής (και συγκεκριμένα τον Ιανουάριο) σχετίζονται αρνητικά τόσο με τη μακροπρόθεσμη και τη βραχυπρόθεσμη απόδοση περίοδο σχηματισμού.
2. Η επίδραση νικητής-χαμένος δεν μπορεί να αποδοθεί σε μεταβολές του κινδύνου, όπως μετράται από CAPM-betas. Ενώ το χαρτοφυλάκιο arbitrage έχει θετικό βήτα των 0.220, όμως αυτό δεν αρκεί για να εξηγήσει τη μέση ετήσια απόδοση του του 9,2 τοις εκατό. Περαιτέρω ανάλυση δείχνει ότι το χαρτοφυλάκιο arbitrage έχει θετικό βήτα των αγορών και ένα αρνητικό βήτα στις αγορές προς τα κάτω, ένας συνδυασμός που δεν θα πρέπει να θεωρείται ιδιαίτερα επικίνδυνο.
3. Η επίδραση νικητή και του ηττημένου δεν είναι κατά κύριο λόγο ένα μέγεθος της επίδρασης.
4. Η μικρή επιχείρηση αποτέλεσμα είναι εν μέρει χάνοντας σταθερή απόδοση, αλλά ακόμη και εάν ο ηττηθείς σταθερή απόδοση απομακρύνεται (με τη χρήση ενός περισσότερο μόνιμου μέτρου του μεγέθους, όπως ενεργητικού), εξακολουθούν να υπάρχουν υπερβάλλουσες αποδόσεις για τις μικρές επιχειρήσεις.

Από τη θετική πλευρά, το σχέδιο αναστροφής τεκμηριώνεται από προγενέστερη εργασία και τώρα έχει σχολιαστεί από πολλούς άλλους ερευνητές (Brown και Harlow, Chan , οι Fama και French, Howe), και υπάρχουν πολλές ενδείξεις ότι οι αποδόσεις των μετοχών μεταβάλλονται με την πάροδο του χρόνου κατά τρόπο που μπορεί να προβλεφθεί από μεταβλητές που αντικατοπτρίζουν τα επίπεδα των τιμών των περιουσιακών στοιχείων (Keim και Stambaugh).

Σύμφωνα με τον Fama και French , "η προβλεψιμότητα αντανακλά αναποτελεσματικότητα της αγοράς ή χρονικώς μεταβαλλόμενα αναμενόμενες αποδόσεις που προκύπτουν από την ορθολογική επενδυτική συμπεριφορά ε, και θα παραμείνει, ένα ανοιχτό ζήτημα. "Στην πραγματικότητα, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η το θέμα δεν είναι διαχωρίσιμο.

### **3.11 Η Εμπειρική Μελέτη των J.Lakonishok, and Sharipo (1986)**

**J.Lakonishok, and Sharipo (1986) "Systematic Risk, Total Risk and size as determinants of stock market Returns". Journal of Business Finance 10, pp115-132.**

Η μελέτη των Lakonishok και Shapiro εξετάζει την ιστορική σχέση μεταξύ των αποδόσεων των μετοχών της αγοράς με τον συστηματικό κίνδυνο (beta), τη συνολική διακύμανση (residual standard deviation ή total variance), καθώς και το μέγεθος των εταιριών ακολουθώντας σε γενικές γραμμές το μεθοδολογικό πρότυπο των Fama και MacBeth.

Τα δεδομένα λοιπόν που χρησιμοποιούν είναι μηνιαίες αποδόσεις (μερίσματα και κεφαλαιακά κέρδη, με τις κατάλληλες προσαρμογές) όλων των διαπραγματεύσιμων μετοχών που συναλλάσσονται στο Χρηματιστήριο της

Νέας Υόρκης (NYSE) τουλάχιστον για 8 (οκτώ) έτη για την περίοδο: Ιανουάριος 1954 έως Δεκέμβριος 1981 και για τις οποίες υπάρχουν ικανοποιητικές αποδόσεις, αλλά και στοιχεία για την κεφαλαιοποίησή τους.

Βασικός σκοπός τους είναι να εξετασθεί εμπειρικά κατά πόσο το φαινόμενο της επίδρασης του μεγέθους των μικρών εταιριών μπορεί εν μέρει να ερμηνευθεί από τα κόστη συναλλαγών, καθώς και άλλων συναλλακτικών περιορισμών, οι οποίοι δεν επιτρέπουν στους επενδυτές πλήρη διαφοροποίηση, όπως αυτή προβλέπεται από το ΥΑΚΣ. Αυτό όπως και προηγούμενοι ερευνητές επεσήμαναν, συνεπάγεται ανεπάρκειες του υποδείγματος κεφαλαιουχικών αγαθών και συνάμα τη μη καταλληλότητά του για την αποτίμηση και τον προσδιορισμό των αποδόσεων σταθμισμένων με τον κίνδυνο.

Ειδικότερα λοιπόν, εξετάζεται η υπόθεση αν οι μετοχές των μικρών εταιριών, οι οποίες γενικά διακρατούνται για λιγότερο διάστημα από αυτές των μεγάλων εταιριών επηρεάζονται περισσότερο από τις δικές τους διακυμάνσεις.

Οι παραπάνω έλεγχοι βασίζονται σε ένα γενικό γραμμικό μοντέλο αποτίμησης, όπως φαίνεται από την ακόλουθη σχέση:

$$E(R_i) = R_f + \gamma_1\beta_1 + \gamma_2s_i + \gamma_3\ln\varphi_i|\varphi_m \quad (31)$$

όπου:  $E(R_i)$  = η αναμενόμενη απόδοση του αξιόγραφου  $i$ ,

$R_f$  = το επιτόκιο μηδενικού κίνδυνου,

$\gamma_1$  = το ασφάλιστρο κίνδυνου της αγοράς,

$s_i$  = η τυπική απόκλιση του  $R_i$ ,

$\gamma_2$  = το ασφάλιστρο του συνολικού κίνδυνου,

$\varphi_i$  = η χρηματιστηριακή αξία του αξιόγραφου  $i$ ,

$\varphi_m$  = ο μέσος όρος της χρηματιστηριακής αξίας όλων των αξιόγραφων και

$\gamma_3$  = η επίδραση του μεγέθους των εταιριών στις αποδόσεις τους.

Για τον υπολογισμό των συντελεστών  $\beta$ , των τυπικών αποκλίσεων, των καταλοίπων και των συνολικών διακυμάνσεων χρησιμοποιήθηκαν υποπερίοδοι των τεσσάρων και των δυο ετών. Στις διαστρωματικές επίσης παλινδρομήσεις ο συνολικός κίνδυνος εκφράσθηκε μέσα από τον συστηματικό και τον μη συστηματικό κίνδυνο των μετοχών με ίσα σταθμά.

Χρησιμοποιήθηκαν τρεις παλινδρομήσεις: για τις τρεις διαφορετικές μεταβλητές, για τις άλλες δύο μεταβλητές ανά ομάδα όμως μεγέθους και τέλος με μία μεταβλητή για κάθε ομάδα μεγέθους, καθώς είχαν προβεί σε όλες τις δυνατές ταξινομήσεις (ανά συστηματικό κίνδυνο, ανά μέγεθος, ανά συνολικό κίνδυνο). Οι ερευνητές αναφέρουν ωστόσο την υπόθεση ύπαρξης λαθών ομοσκεδαστικότητας και ετεροσκεδαστικότητας, καθώς και το βάθος της εξεταζόμενης περιόδου ως περιορισμούς στη μελέτη τους.

Το συμπέρασμα στο οποίο καταλήγει η μελέτη αυτή είναι ότι ούτε το παραδοσιακό μέτρο μέτρησης του κινδύνου, δηλαδή ο συντελεστής  $\beta$ , αλλά ούτε και άλλα μέτρα μέτρησης του κινδύνου, όπως η διακύμανση, μπορούν να ερμηνεύσουν τη διαστρωματική διακύμανση των αποδόσεων, σε αντίθεση με την επίδραση του μεγέθους, η οποία φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική, ενώ απορρίπτουν την υπόθεση ότι ο συνολικός κίνδυνος είναι σημαντικότερος από τον συστηματικό κίνδυνο για τις εταιρίες μικρού μεγέθους.

Οι Lakonishok και Shapiro βέβαια επισημαίνουν ότι όταν το φαινόμενο του Ιανουαρίου, όπου οι αποδόσεις των μετοχών είναι γενικά πολύ υψηλότερες από τις αποδόσεις των υπόλοιπων μηνών του έτους αρχίζει να εξαλείφεται, ακόμα και η επίδραση του μεγέθους χάνει τη στατιστική της σημαντικότητα.

### 3.12 Η Εμπειρική Μελέτη του Reiganum, M.(1981).

**Reiganum, M.(1981) “Misspecification of capital asset pricing: Empirical anomalies based on earnings yields and market values”, *Journal of Financial Economics* 9, pp19-46**

Τα θεμέλια της τρέχουσας οικονομικής θεωρίας που αμφισβητείται από εμπειρική έρευνα, να δείχνει ότι τα εταιρικά κέρδη και το δεδομένο μέγεθος της επιχείρησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία χαρτοφυλακίων που κερδίζουν «ανώμαλες» αποδόσεις. Οι αναφερόμενες ως «ανώμαλες» αποδόσεις κυμαίνονται από μόλις ένα μικρό ποσοστό ανά έτος για σχεδόν σαράντα τοις εκατό.

Τα αποτελέσματα αυτά, αν αληθεύει, είναι σαφές ότι δεν συνάδουν με την απλά μοντέλα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων των Sharpe (1964), Lintner (1965) και Black (1972). Ωστόσο, οι μεθοδολογίες που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία μερικών από αυτά τα «ανώμαλα» αποτελέσματα συχνά περιέχουν σημαντικές ατέλειες [ Ball (1978)].

#### Δοκιμές του CAPM ότι βασίζεται σε τυποποιημένη απροσδόκητα κέρδη.

Η ιστορία της έρευνας που διερευνά την επιλογή χαρτοφυλακίου με βάση απροσδόκητα κέρδη είναι μάλλον πλούσια. Ο Jones και ο Litzenberger (1970), ο Μπράουν και ο Kennelly (1972), ο Latane, ο Jones και ο Rieke (1974), ο Latane και ο Jones (1977), ισχυρίστηκαν ότι οι απροσδόκητες προβλέψεις για τα κέρδη, με βάση το κοινό διαθέσιμων πληροφοριών, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προβλέψει συστηματικά τις τιμές των μετοχών.

Οι μελέτες αυτές χρησιμοποιούν διάφορα μοντέλα για την πρόβλεψη των κερδών. Σε αυτή τη μελέτη, το μοντέλο Latant, Τζόουνς και Rieke (1974) και Latane και Jones (1977) χρησιμοποιείται. Ο λόγος για την επιλογή είναι απλή. Ο Latane και ο Τζόουνς δεν ισχυρίζονται ότι το μοντέλο είναι στατιστικά ανώτερο από τα υπόλοιπα,ναπλά ισχυρίζονται ότι το μοντέλο τους παράγει «ανώμαλα κέρδη». Δηλαδή, βάσει των τυποποιημένων

απροσδόκητα κέρδη τους (SUE), Latane και Jones αναφέρουν μια μέση διαφορά απόδοσης μεταξύ υψηλής και χαμηλής τους SUE χαρτοφυλάκια των περίπου σαράντα τοις εκατό σε ετήσια βάση. Καμία άλλη μελέτη δεν έχει αναφερθεί σε τέτοια αξιολογικά ευρήματα. Ωστόσο, μια προγνωστική εξέταση του Latane και Jones στην τεχνική δεν μπορεί να αναμένεται να δημιουργήσει μια τέτοια μεγάλη εξάπλωση.

Το σημαντικό αποτέλεσμα που πρέπει να αναφερθεί εδώ είναι σε έντονη αντίθεση με την Latani και Jones ευρήματα. Τα στοιχεία δείχνουν ότι η σημαντική «ανώμαλη» επιστρέφει, δεν μπορεί να κερδίσει συστηματικά με την ομαδοποίηση των κινητών αξιών με βάση τους SUE. Η πτώση από περίπου σαράντα τοις εκατό σε τίποτα είναι πράγματι απότομη. Οι μεγάλες διαφορές μεταξύ αυτής της μελέτης και του έργου Latane και Jones είναι ως ακολούθως.

Πρώτον, τα δεδομένα που συλλέγονται από τα κέρδη της Wall Street Journal και όχι Compustat tapes. Επίσης, οι ημερομηνίες ανακοίνωσης που συλλέγονται και δεν θεωρούνται. Επιπλέον, τα δεδομένα που αναλύονται στη μελέτη αυτή είναι έξω από το την περίοδο του δείγματος. Ως εκ τούτου, όλα τα οφέλη του μοντέλου εξαλείφονται. Τέλος, οι δοκιμές σε αυτό το τμήμα διατυπώθηκαν στο πλαίσιο CAPM.

Ξεκινώντας με το τέταρτο τρίμηνο του 1975, τα εταιρικά κέρδη τριμήνου και οι ημερομηνίες ανακοίνωσης που συλλέγονται κατά κύριο λόγο από την Wall Street Journal για οκτώ τρίμηνα. Τα καθαρά ποσά εισοδήματος για τα προηγούμενα είκοσι τέταρτα, τα οποία είναι αναγκαία για τον υπολογισμό SUE, λαμβάνονται κυρίως από ένα 1978 έκδοση των Compustat tapes. Επίσης, τα περισσότερα από τα στοιχεία κοινών μετοχών που χρησιμοποιήθηκε είναι σε κλίμακα κέρδη συλλέγονται από τις Compustat tapes. Το δείγμα αποτελείται από 566 New York Stock Exchange και με το Αμερικανικό Χρηματιστήριο μετοχών με χρήση να λήγει τον Δεκέμβριο. Το δείγμα έχει υποσύνολο 577 εταιρείες που Latani και Jones αναλύονται σε ένα έγγραφο που παρουσιάστηκε στο 1977. Μόνο 535 επιχειρήσεις επέζησαν μέχρι το τέλος της περιόδου του δείγματος.



### Επιλογή χαρτοφυλακίου

Η καρδιά της διαδικασίας επιλογής χαρτοφυλακίου είναι τα κέρδη ανά μετοχή (EPS) προβλέψεις για κάθε τίτλο. Ο Latane και ο Jones βρήκαν ένα μοντέλο με τάση να είναι ένα αποτελεσματικό μοντέλο. Το EPS τους είναι το εξής:

$$\hat{E}_{21} = \hat{\theta}_0 + \hat{\theta}_1 * 21 + \hat{\theta}_2 * 441 + \hat{\theta}_3 S_1 + \hat{\theta}_4 S_2 + \hat{\theta}_5 S_3 \quad (32)$$

Όπου:

$\hat{E}_{21}$  = οι προβλεπόμενες EPS σε χρόνο 21, όταν ο κόσμος είναι σε χρόνο 20,

$\hat{\theta}$  = ελαχίστων τετραγώνων συντελεστές παλινδρόμησης,

S = ψευτομεταβλητές,

Οι περίοδοι αρχίζουν στο τέλος των μηνών + 1, + 2, + 3, και + 4 μετά το οικονομικό τρίμηνο. Για παράδειγμα, θεωρούν ότι οι επιχειρήσεις που κυκλοφόρησαν το τέταρτο τρίμηνο τα καθαρά κέρδη τον Ιανουάριο, ένα + 1 μήνα. Οι αποδόσεις του χαρτοφυλακίου SUE αναλύονται σε κάθε ένα από τις ακόλουθες τέσσερις περιόδους των τριών μηνών: (Φεβρουάριος, Μάρτιος, Απρίλιος), (Μάρτιος, Απρίλιο, Μάιο), (Απρίλιος, Μάιος, Ιούνιος), και (Μάιος, Ιούνιος, Ιούλιος). Αυτή η τεχνική είναι σαν τέσσερις διαφορετικούς κανόνες διαπραγμάτευσης. Σύμφωνα με τον πρώτο κανόνα, ο επενδυτής αναλαμβάνει τις θέσεις, αμέσως μετά η πληροφορία είναι γνωστή και κατέχει τη θέση για τρεις μήνες διατηρώντας τα αρχικά βάρη του χαρτοφυλακίου σε μια καθημερινή βάση. Σύμφωνα με το δεύτερο, τρίτο και τέταρτο κανόνα, ο επενδυτής μόνο αναλαμβάνει τη θέση μετά από καθυστέρηση ενός, δύο και τρεις μήνες, αντίστοιχα, και τότε ισχύει για τρεις μήνες. Κάποιος μπορεί να σκεφτεί το καθεστώς αυτό ως έναν τρόπο για να ανιχνεύουν αν «ανώμαλη» επιστρέφει επιμένουν μέσα στο χρόνο.



Από τον κίνδυνο βήτα των υψηλών και χαμηλών χαρτοφυλάκια μήνυσης είναι κατασκευασμένο έτσι ώστε να είναι μία, η διαφορά μεταξύ των αναμενόμενων αποδόσεων μεταξύ αυτών των χαρτοφυλακίων θα πρέπει να ίσες με το μηδέν κάτω από την μηδενική υπόθεση ότι το συγκεκριμένο υπόδειγμα περιγράφει με ακρίβεια τιμολόγηση του ενεργητικού.

Οι δοκιμές του CAPM βασίζονται σε τριμηνιαία  $E / P$ . Ως το 1977, ο Basu ισχυρίζεται ότι οι αποδόσεις των ακραίων  $E / P$  χαρτοφυλάκια αντανakλούσαν με την αναποτελεσματικότητα της αγοράς. Σε αυτό το σημείο τόνισε ότι το κυριότερο αποτέλεσμα που πρέπει να αναφερθεί είναι ότι μια «ανώμαλη» επιστροφή περίπου 0,1 τοις εκατό κατά μέσο όρο ημερησίως μπορεί να είναι κέρδος από τη διαμόρφωση των χαρτοφυλακίων με βάση την  $E / P$  αναλογίες. Δηλαδή, η μέση απόδοση για ένα υψηλό  $E / P$  χαρτοφυλάκιο υπερβαίνει τη μέση απόδοση ενός χαμηλού χαρτοφυλακίου  $E / P$  από περίπου 0,1 τοις εκατό ανά ημέρα, ακόμη και μετά την προσαρμογή για βήτα κινδύνου. Αγνοώντας το κόστος των συναλλαγών, αυτή η μέση διαφορά είναι μεγαλύτερη από έξι τοις εκατό ανά τρίμηνο, και επιμένει για τουλάχιστον δύο τρίμηνα.

#### Οι σχέσεις μεταξύ της $E / P$ και «ανώμαλες τιμές»

Ο Banz (1978) ανέφερε μια μη γραμμική σχέση μεταξύ της συνολικής αξίας της αγοράς των κοινών μετοχών μιας επιχείρησης και μέση απόδοση της μετοχής. Ειδικότερα, διαπίστωσε ότι οι επιχειρήσεις με πολύ μικρή αγορά τιμές (σε σχέση με την υπόλοιπη αγορά) είχαν μεγάλες και θετικές υπολειμματικές αποδόσεις. Το πρόβλημα που πρέπει να διερευνηθεί εδώ είναι αν η ανώμαλη τιμή και το  $E / P$  είναι δύο ανεξάρτητες επιδράσεις ή αν και τα δύο μεσολαβούν για τους ίδιους παράγοντες που απουσιάζουν.

Τα στοιχεία σε αυτή τη μελέτη υποδηλώνουν έντονα ότι το Υπόδειγμα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων είναι λάθος. Το σύνολο των παραγόντων που παραλείπονται από τον μηχανισμό των τιμών ισορροπίας φαίνεται να συνδέεται στενότερα με την εταιρεία σε μέγεθος από ό, τι αναλογίες  $E / P$ . Η ορθή εξειδίκευση, ωστόσο, δεν φαίνεται να είναι μια αναποτελεσματικότητα της αγοράς, υπό την έννοια «ανωμαλία» σε σχέση με τις αποδόσεις προκύπτουν λόγω του κόστους των συναλλαγών. Μάλλον, η

πηγή της ορθής εξειδίκευσης φαίνεται να είναι παράγοντες κινδύνου που έχουν παραληφθεί από το CAPM όπως αποδεικνύεται από την επιμονή του «μη φυσιολογική» να επιστρέφει για δύο τουλάχιστον χρόνια.

### **3.13 Η Εμπειρική Μελέτη του Keim, D. (1983).**

**Keim, D. (1983) “Size-related anomalies and stock return seasonality”, *Journal of Financial Economics* 12, pp 13-32.**

Αυτή η μελέτη εξετάζει τη σταθερότητα του μεγέθους από μήνα σε μήνα σε σχέση με την «ανωμαλία» την περίοδο 1963 - 1979. Τα στοιχεία δείχνουν ότι σχεδόν το πενήντα τοις εκατό του μέσου μεγέθους των ασφαλιστρών κινδύνου των μικρών επιχειρήσεων σε σχέση με τις μεγάλες επιχειρήσεις κατά την περίοδο αυτή οφείλεται στην ανωμαλία του μήνα Ιανουάριο με έκτακτες αποδόσεις. Επιπλέον, περισσότερα από είκοσι έξι τοις εκατό της πριμοδότησης μεγέθους οφείλεται σε μεγάλες έκτακτες αποδόσεις κατά τη διάρκεια της πρώτης εβδομάδας διαπραγμάτευσης του έτους και σχεδόν έντεκα τοις εκατό οφείλεται στην πρώτη ημέρα διαπραγμάτευσης.

Τα δεδομένα δεν αποκαλύπτουν σημαντική εποχιακή συμπεριφορά σε οποιοδήποτε άλλο μήνα. Υποθέσεις που προβλήθηκαν από τους άλλους για να εξηγήσουν την επίδραση του μεγέθους φαίνεται είναι σε θέση να εξηγήσει το φαινόμενο του Ιανουαρίου. Για παράδειγμα, ο Brown, ο Marsh υποστηρίζουν ότι τουλάχιστον μέρος της επίδρασης του μεγέθους μπορεί να εξηγηθεί από έναν παράγοντα κινδύνου στο μοντέλο τιμολόγησης. Ακόμη και αν μέρος της μέσης επίδρασης του μεγέθους οφείλεται σε μια απροσδιόριστη μεταβλητή κινδύνου, ωστόσο, η συμπεριφορά που παρατηρήθηκε τον Ιανουάριο δεν μπορεί να οφείλεται αποκλειστικά και μόνο σε αυτόν τον αγώνα, επειδή ο κίνδυνος από μόνος της δεν μπορεί να εξηγήσει μια επιστροφή πριμοδότησης που παρατηρήθηκε τον ίδιο μήνα κάθε έτος.

Τα δεδομένα για την παρούσα μελέτη προέρχονται από τις CRSP αρχεία καθημερινά μετοχών για την περίοδο δεκαεπτά ετών από το 1963 έως το 1979. Το δείγμα αποτελείται από επιχειρήσεις που εισήχθησαν στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης ή AMEX και είχε και επιστροφές για τα αρχεία CRSP σε όλη τη διάρκεια του ημερολογιακού έτους υπό εξέταση. Έτσι, κάθε χρόνο οι επιχειρήσεις εισέρχονται ή εξέρχονται από το δείγμα που οφείλεται σε συγχωνεύσεις, πτωχεύσεις, Διαγραφές Εταιριών και νέες καταχωρήσεις. Ο αριθμός των επιχειρήσεων του δείγματος σε ένα δεδομένο έτος κυμαίνεται από περίπου 1500 στα μέσα της δεκαετίας του 1960 έως 2400 στα τέλη της δεκαετίας του 1970. Κάθε χρόνο θα κατατάσσει το σύνολο των επιχειρήσεων του δείγματος σχετικά με την αξία της αγοράς των κοινών τους της καθαρής θέσης. Οι τιμές της αγοράς, που προέρχεται από το καθημερινό κύριο αρχείο CRSP, και υπολογίζεται με πολλαπλασιασμό του αριθμού των κοινών μετοχών εκκρεμών στο τέλος του έτους από το τέλος του έτους τιμής των κοινών μετοχών της επιχείρησης. Στη συνέχεια χωρίζουν τις ετήσιες κατανομές των τιμών στην αγορά εξίσου σε δέκα χαρτοφυλάκια με βάση το μέγεθος, το χαρτοφυλάκιο που περιέχει τις μικρότερες επιχειρήσεις και το χαρτοφυλάκιο με τις δέκα μεγαλύτερες επιχειρήσεις. Έτσι, κάθε χαρτοφυλάκιο ενημερώνεται ετησίως και κατά μέσο όρο, περιέχει περίπου διακόσιες επιχειρήσεις.

Έτσι, η επιστροφή επί ίσοις σταθμισμένο χαρτοφυλάκιο των μετοχών συμμορφώνεται με την ακόλουθη διαδικασία:

$$\tilde{R}_t = \mu + \tilde{\epsilon}_t \quad (32)$$

Όπου:

$\tilde{R}_t$  =είναι η τυχαία απόδοση του χαρτοφυλακίου,

$\mu$  = είναι η διαθέσιμη πληροφορία σε  $t - 1$ ,

$\tilde{\epsilon}_t$  = τυχαία μεταβλητή με μηδενική σημασία.

Ενώ το παραπάνω μοντέλο συνεπάγεται με κατανομή των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου να είναι χρονικά αμετάβλητες, πρόσφατες εμπειρικές αποδείξεις [Gibbons και Hess (1981), Officer(1975), και Rozeff και Kinney (1976)] δείχνει ότι στο χαρτοφυλάκιο επιστρέφουν κατανομές που πράγματι διαφέρουν χρονικά.

Για παράδειγμα, ο Rozeff και ο Kinney δοκίμασαν το εποχιακό μοντέλο:

$$\tilde{R}_{tm} = \mu + \lambda_m + \tilde{\epsilon}_t \quad (33)$$

Όπου:

$m$  = μήνα του έτους

$\tilde{\epsilon}_t$  = η μηδενική μέση.

Αυτοί εξετάζαν μηνιαίες αποδόσεις επί ίσοις σταθμισμένο δείκτη NYSE για την περίοδο 1904-1974 και αναφέρουν μεγάλες μέσες μηνιαίες αποδόσεις τον Ιανουάριο σε σχέση με τους υπόλοιπους έντεκα μήνες. Ο Rozeff και ο Kinney αναμένανε ότι οι αποδόσεις του χαρτοφυλακίου εξαρτώνται από το μήνα του έτους.

Ο Keim (1982) παρουσιάζει στοιχεία ότι ο Ιανουάριος με εποχιακές αποδόσεις μετοχών κάνει πιο έντονα τα χαρτοφυλάκια των μικρών επιχειρήσεων από ό,τι τα χαρτοφυλάκια των μεγάλων επιχειρήσεις.

Εξακολουθεί όμως να υπάρχει η πιθανότητα ότι η μετρούμενη ισχύ τον μήνα Ιανουάριο δεν μπορεί να έχει μια οικονομική αιτία. Δηλαδή, η επίδραση μπορεί να οφείλεται σε παρασιτικά αίτια όπως ακραίες τιμές, συγκέντρωση καταχωρήσεων και διαγραφές από τους πίνακες στο τέλος του έτους, ή λάθος βάση δεδομένων.

### 3.14 Η Εμπειρική Μελέτη των Tinic, S and R. West (1984).

**Tinic, S and R. West (1984) “Risk and return: January vs the rest of the year”, *Journal of Financial Economics* 13, pp. 561-574.**

Τα τελευταία χρόνια σημαντική προσπάθεια έχει αφιερωθεί στην ανάλυση των εποχιακών μεταβολών των αποδόσεων σε κοινές μετοχές και με μελέτες να αναφέρονται στη σχέση μεταξύ αυτών των κινημάτων και άλλους παράγοντες που συσχετίζονται με αποδόσεις, κυρίως το μέγεθος της επιχείρησης και η αναλογία E/ P. Ενώ πειστικές εξηγήσεις για την εποχικότητα ή άλλες λεγόμενες ανωμαλίες θέλουν, με εμπειρικά στοιχεία να δείχνουν σαφώς ότι οι αποδόσεις των μετοχών δεν διαφέρουν συστηματικά με το ημερολόγιο και μια σειρά από άλλους παράγοντες, συμπεριλαμβανομένου του μεγέθους των επιχειρήσεων.

Αν και συμφωνούμε απόλυτα ο Rozeff και ο Kinney ότι η σχέση μεταξύ των αναμενόμενων αποδόσεων και κινδύνου διαφέρει συστηματικά με το ημερολόγιο, δεν πιστεύει ότι η ανάλυσή τους παρέχει μια επαρκή εικόνα της σχέσης.

Ο Rozeff και Kinney διερευνηθούν την εποχικότητα στην αντίστροφη σχέση μεταξύ του κινδύνου και επιστρέφουν στην εξέταση της συμπεριφοράς των Fama και MaeBeth του (1973) με εκτιμήσεις του υποδείγματος αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων ενεργητικού-δύο-παραμέτρων (CAPM).

Στο έγγραφο του 1980, ο Keim παρατήρησε ότι οι παράμετροι των χρονοσειρών των υπερβαλλόντων αποδόσεων που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των ανωμαλιών CAPM φαίνεται να είναι ευαίσθητα στον τύπο του δείκτη που χρησιμοποιείται. Δεδομένου ότι όλα τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται μέχρι τώρα βασίζονται για τη χρήση ενός εξίσου σταθμισμένο δείκτη, σκεφτήκαν ότι πρέπει να δοκιμάσουν αν τα ευρήματα θα συνεχίσουν να κατέχουν όταν ένας σταθμισμένος δείκτης αξίας χρησιμοποιείται αντ' αυτού. Με απλά λόγια, δείχνουν ότι χρησιμοποιώντας μια τιμή σταθμισμένου δείκτη έχει σχεδόν καμία επίπτωση στα συμπεράσματα που μπορούν να αντλήσουν. Ο Ιανουάριος συνεχίζει να είναι ο μήνας κατά τον οποίο υπάρχει

μια συστηματική, θετική σχέση μεταξύ των πραγματοποιηθεισών αποδόσεων και συστηματικούς κινδύνους των χαρτοφυλακίων. "

Σε άρθρο που ασχολείται με ανωμαλίες στις αποδόσεις των μετοχών, ο William, Schwert (1983) παρατήρησαν ότι η εμπειρική υποστήριξη για μια θετική σχέση μεταξύ κινδύνου και οι αναμενόμενες αποδόσεις είναι «εκπληκτικά αδύναμη». Ως αποδεικτικά στοιχεία για την υποστήριξη του συμπεράσμα Schwert σημείωσε ότι «στο Fama και MacBeth t statistics η υπόθεση ότι η κλίση της σχέσης κινδύνου-απόδοσης είναι μηδέν είναι 2.57 για το 1935-68 περίοδο του δείγματος, αλλά αυτό είναι μόνο 1,92, 0,70 και 1,73 για το 1934-1945, 1946-1955 και 1956-1968 υποπεριόδους. Όταν η εποχιακή συμπεριφορά του οι Fama και MacBeth θεωρείται αποτελεσματική ωστόσο, η t statistics για 1935-1968 περίοδο γίνεται εξαιρετικά ύποπτο και το βασικό δίλημμα μεταξύ κινδύνου και αναμενόμενη απόδοση σχεδόν εξαφανίζεται.

Εν πάση περιπτώσει, στο μέτρο που η αντίστροφη σχέση κινδύνου-απόδοσης εμφανίζεται μόνο σε Ιανουάριο, τίθεται σε αμφιβολία. Ενώ, μπορεί να υποστηριχθεί ότι ένας επενδυτής μπορεί να αναμένει μακρά περίοδο ετών για να καρπωθούν τα οφέλη από την ιδιοκτησία επικίνδυνη τίτλων τον Ιανουάριο, το σύνολο της έρευνας που ασχολούνται με την αποτίμηση των περιουσιακών στοιχείων υποθέτει ότι η σχέση μεταξύ του κινδύνου και προσδοκώμενης απόδοσης δεν είναι απλώς μια αντανάκλαση του τι συμβαίνει σε ένα μήνα και ότι οι επενδυτές αποζημιώνονται για τη λήψη κινδύνου όλο το χρόνο.

Ομοίως, οι εκτιμήσεις του κόστους των ιδίων κεφαλαίων με βάση το CAPM ενσωματώνει την έννοια που αυξάνει σε συστηματικό κίνδυνο μιας μετοχής σε υψηλότερες προσδοκώμενες αποδόσεις για τους μετόχους καθ 'όλη τη χρονιά.

### **3.15 Η Εμπειρική Μελέτη του Roll, R. (1981).**

**Roll, R. (1981) "A Possible Explanation of the Small Firm Effect". *Journal of Finance* 36, pp.879-888.**

Ο Roll υποστήριξε ότι ένας από τους λόγους που το μέγεθος των εταιριών θεωρήθηκε ως μία από τις πρώτες μεταβλητές που συνδέθηκε με την αναμενόμενη απόδοση των μετοχών είναι η υποεκτίμηση του συστηματικού κινδύνου των εταιριών μικρού μεγέθους, η οποία οφείλεται κατά βάση στην αδράνεια των συναλλαγών τους (thin trading).

Έτσι, σύμφωνα με το ΥΑΚΣ αν ο συστηματικός κίνδυνος υποεκτιμάται, τότε υποεκτιμάται και ο υπολογισμός των αναμενόμενων αποδόσεων, γεγονός που οδηγεί στη φαινομενική μόνο υπεραπόδοση των εταιριών μικρού μεγέθους. Ένας άλλος λόγος επίσης, είναι ότι μπορεί απλώς να είναι και λάθος εξειδικευμένο (misspecified) το υπόδειγμα κεφαλαιουχικών αγαθών, που συνεπάγεται και τη μη καταλληλότητά του για τον υπολογισμό των αναμενόμενων αποδόσεων των μετοχών. Οι Arbel και Strebel (1983) αναφέρουν σχετικά ότι οι μετοχές των μικρών εταιριών είναι παραμελημένες, που σημαίνει ότι δεν παρακολουθούνται από μεγάλο αριθμό χρηματιστηριακών αναλυτών και έτσι δεν καταλαμβάνουν μεγάλο ποσοστό συμμετοχής σε χαρτοφυλάκια θεσμικών επενδυτών.

Ο Roll επισημαίνει ακόμη ότι ένα σημαντικό πρόβλημα που παρατηρείται στη βιβλιογραφία σχετικά με την εμπειρική διερεύνηση του ΥΑΚΣ είναι η διαφωνία ανάμεσα στους ερευνητές σχετικά με τον προσδιορισμό του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Η διαφωνία αυτή οδηγεί αναμφισβήτητα και τους εμπειρικούς ελέγχους σε διαφορετικά συμπεράσματα. Ακόμη όμως και αν γίνει γενικά αποδεκτό ένα χαρτοφυλάκιο ως αυτό που αντιπροσωπεύει πλήρως την αγορά, τίθεται το πρόβλημα για το ποια μεθοδολογία θα χρησιμοποιηθεί προκειμένου να ελεγχθεί η αποτελεσματικότητά του.



Τα δεδομένα που χρησιμοποιεί ο Roll στη μελέτη αυτή είναι χρονοσειρές από τους χρηματιστηριακούς δείκτες: S & P 500 (σταθμισμένος σε χρηματιστηριακή αξία δείκτης – “value-weighted index”, αφού περιλαμβάνει τις 500 υψηλότερης χρηματιστηριακής αξίας μετοχές), καθώς και οι NYSE και AMEX (ισοσταθμισμένοι δείκτες – “equally-weighted index”) για την περίοδο 1962-1977, υπολογισμένους σε ημερήσια, εβδομαδιαία, δεκαπενθήμερη, μηνιαία, διμηνιαία, τριμηνιαία και εξαμηνιαία βάση. Εξετάζοντας τη συμπεριφορά των δεικτών αυτών ο Roll προσπαθεί να διερευνήσει την επίδραση του μεγέθους των εταιριών.

Προκύπτει ότι οι μέσες αποδόσεις των ισοσταθμισμένων δεικτών είναι πάνω από 12% ετησίως υψηλότερες, ενώ οι διακυμάνσεις των συνολικών τους αποδόσεων δε διαφέρουν ιδιαίτερα. Σε επίπεδο μηνιαίας, διμηνιαίας, τριμηνιαίας και εξαμηνιαίας απόδοσης, ο συντελεστής συσχέτισης των αποδόσεων παραμένει περίπου ο ίδιος.

Αντίθετα, ο συντελεστής βήτα και η αναλογία του συνόλου των διακυμάνσεων αυξάνει ομοιόμορφα. Η ημερήσια διακύμανση ενός ισοσταθμισμένου χαρτοφυλακίου είναι μόνο 6% μεγαλύτερη από την ημερήσια διακύμανση του δείκτη S & P 500, αλλά η διακύμανση των εξαμηνιαίων αποδόσεων είναι 217% μεγαλύτερη. Ομοίως, ο συντελεστής βήτα αυξάνει από 0,879 έως 1,48. Παρόμοια αποτελέσματα επιτυγχάνονται όταν χρησιμοποιούνται τιμές των μετοχών των ισοσταθμισμένων δεικτών NYSE και AMEX στη θέση του S & P 500. Οι μέσες αποδόσεις διαφέρουν μόλις 8,7% (πιθανώς επειδή ο S & P 500 δεν περιλαμβάνει μερίσματα), αλλά οι ημερήσιες μέχρι και οι εξαμηνιαίες μεταβολές του συντελεστή βήτα και διακύμανσης κυμαίνονται από 0,893 έως 1,48 και από 1,09 έως 2,72 αντίστοιχα.

Πρακτικά, με βάση αυτά τα στοιχεία κανένας επενδυτής, ο οποίος είναι υποχρεωμένος να διακρατεί το χαρτοφυλάκιο του για περισσότερο από μία ημέρα δε θα θεωρεί ένα καλά διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο μικρών εταιριών ίσου κινδύνου με ένα άλλο καλά διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο μεγάλων εταιριών.



Παρατηρείται λοιπόν, ότι οι ημερήσιες αποδόσεις των ισοσταθμισμένων δεικτών παρουσιάζουν μεγαλύτερη αυτοσυσχέτιση από εκείνες του S & P 500. Αυτό συμβαίνει διότι οι εταιρίες μικρού μεγέθους λόγω της μη συχνής συναλλαγής τους αυξάνουν την αυτοσυσχέτιση των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου που αποτελούν.

Συνεπώς, ο χρόνος και η συχνότητα μεταξύ των συναλλαγών είναι καθοριστικής σημασίας. Εξάλλου, οι περισσότερες στατιστικές μετρήσεις βασίζονται στην υπόθεση ενός τυχαίου δείγματος όπου δεν υπάρχει εξάρτηση μεταξύ των παρατηρήσεών του. Με την ύπαρξη όμως της αυτοσυσχέτισης οι παρατηρήσεις του δείγματος δεν είναι ανεξάρτητα κατανομημένες. Έτσι, προκύπτει ότι η αδράνεια των συναλλαγών (trading infrequency) φαίνεται να είναι μία ισχυρή αιτία για τη μεροληψία κατά την εκτίμηση του κινδύνου των μετοχών ιδίως σε περιπτώσεις όπου τα δεδομένα είναι μικρού διαστήματος (π.χ. ημερήσιες τιμές). Η λανθασμένη εκτίμηση του κινδύνου δύναται να εξηγήσει γιατί μικρές εταιρίες, ή εταιρίες με χαμηλή τιμή / κέρδη, ή και ενδεχομένως εταιρίες με υψηλή μερισματική απόδοση εμφανίζουν υπερβάλλουσα απόδοση (μετά την προσαρμογή του κινδύνου).

### **3.16 Η Εμπειρική Μελέτη του Reinganum, M. (1982).**

**Reinganum, M. (1982), “A Direct Test of Roll’s Conjecture on the Firm Size Effect”, Journal of Finance 37,pp. 27-36**

Τα παράδοξα και αντιφατικά αποτελέσματα των παραπάνω μελετών ώθησαν πολλούς ερευνητές να ελέγξουν αν το φαινόμενο των εταιριών μικρής κεφαλαιοποίησης συνδέεται και με άλλες εμπειρικές ανωμαλίες στις αποδόσεις των μετοχών. Ο Reinganum υποστηρίζει ότι η μεροληψία κατά τον

υπολογισμό του συστηματικού κινδύνου δεν είναι ικανή να εξηγήσει το φαινόμενο της επίδρασης του μεγέθους των εταιριών.

Έτσι, σε αυτή τη μελέτη διερευνάται άμεσα μία πιθανή ερμηνεία του Roll για την επίδραση του μεγέθους των μικρών εταιριών, μελετώντας τις ημερήσιες αποδόσεις δέκα χαρτοφυλακίων, τα οποία έχουν ταξινομηθεί βάσει του μεγέθους των εταιριών. Ο συστηματικός κίνδυνος των χαρτοφυλακίων, δηλαδή ο συντελεστής βήτα υπολογίζεται με τη βοήθεια της μεθόδου ελαχίστων τετραγώνων, καθώς και με τη μέθοδο που προτείνει ο Dimson.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι μέσες αποδόσεις των μικρών εταιριών υπερβαίνουν τις αντίστοιχες των μεγάλων εταιριών περίπου περισσότερο από 30% σε ετήσια βάση. Ωστόσο, αν η εκτίμηση γίνεται με τη βοήθεια της μεθόδου του Dimson, η διαφορά μεταξύ των εκτιμώμενων συντελεστών βήτα των χαρτοφυλακίων μικρών και μεγάλων εταιριών είναι περίπου 0,7.

Τα στοιχεία όπως παρουσιάζονται και στη συνέχεια καταδεικνύουν ότι η παρατηρούμενη διαφορά στις εκτιμήσεις των συντελεστών βήτα, δεν μπορεί να εξηγήσει τη διαφορά πάνω από το 30% ετησίως στις μέσες αποδόσεις των χαρτοφυλακίων.

Συγκεκριμένα, ο Reinganum συγκέντρωσε δεδομένα 566 εισηγμένων εταιριών των χρηματιστηρίων NYSE και AMEX για τα έτη 1964-1978. Στο τέλος κάθε ημερολογιακού έτους υπολόγισε τις αγοραίες τιμές των κοινών μετοχών που είχαν επιλεγεί, σχηματίζοντας δέκα χαρτοφυλάκια των οποίων η κατάταξη βασίσθηκε στη χρηματιστηριακή τους αξία.

Για κάθε επόμενο έτος οι ημερήσιες αποδόσεις κάθε χαρτοφυλακίου υπολογίσθηκαν σταθμισμένες με τις αντίστοιχες ημερήσιες αποδόσεις των μετοχών που τα αποτελούσαν. Έτσι, η σύνθεση των δέκα χαρτοφυλακίων ενημερωνόταν για κάθε χρόνο αυτόματα.

Ο υπολογισμός των συντελεστών beta όπως προαναφέρθηκε έγινε με δύο μεθόδους, αυτή των ελαχίστων τετραγώνων, καθώς και τη μέθοδο του Dimson. Με την πρώτη μέθοδο η παλινδρόμηση έγινε μεταξύ των αποδόσεων της αγοράς με τις αποδόσεις των μετοχών, δηλαδή από τη σχέση:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{M,t} + e_{i,t} \quad (34)$$

και με τη μέθοδο που προτείνει ο Dimson η παλινδρόμηση έγινε μεταξύ των αναμενόμενων, τρεχουσών και με χρονική υστέρηση αποδόσεων της αγοράς με τις παρατηρούμενες αποδόσεις των μετοχών, βάσει της ακόλουθης σχέσης:

$$R_{it} = \alpha_i + \sum_{k=-n}^{+T} \beta_{i,k} R_{M,t+k} + w_{i,t} \quad (35)$$

Τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα κάθε μίας μεθόδου εξετάζονται, ωστόσο, από τον εμπειρικό έλεγχο παρατηρήθηκε ότι όταν υπάρχει το φαινόμενο της αδράνειας των συναλλαγών, ιδιαίτερα των εταιριών μικρού μεγέθους που είχε παρατηρήσει και ο Roll στη μελέτη του, η μέθοδος που προτείνεται από τον Dimson φαίνεται να είναι τεχνικά ανώτερη.

Οι μέσες ημερήσιες αποδόσεις των χαρτοφυλακίων μικρών εταιριών ήταν περίπου 14% ανά ημέρα συναλλαγής, δηλαδή 42% σε ετησιοποιημένη βάση, ενώ των μεγάλων εταιριών περίπου 6% αντίστοιχα. Ως εκ τούτου η απόκλιση αυτή (περίπου 30-36% ετησίως) δύσκολα μπορεί να ερμηνευθεί από τη διαφορά στις εκτιμήσεις του συστηματικού κινδύνου beta. Αυτό ουσιαστικά σημαίνει ότι ο βαθμός μεροληψίας είναι αρκετά μικρός για να ερμηνεύσει την επίδραση του μεγέθους.

Παράλληλα, με βάση τη μεθοδολογία των Fama και MacBeth η επίδραση του μεγέθους των μικρών εταιριών εξετάστηκε και με τη βοήθεια της παλινδρόμησης της παρακάτω σχέσης για 180 μήνες, δηλαδή την περίοδο

1964-1978, ως εξής:

$$R_{p,t} = \gamma_{0,t} + \gamma_{1,t}\hat{\beta}_{p,y} + \gamma_{2,t}S_{p,y} + e_{p,t} \quad (36)$$

$R_{p,t}$  = η απόδοση τον μήνα t του χαρτοφυλακίου αγοράς p,

$\hat{\beta}_{p,y}$  = το εκτιμώμενο κατά Dimson beta του χαρτοφυλακίου p κατά τη διάρκεια ενός έτους y,

$S_{p,y}$  = ο λογάριθμος του μέσου μεγέθους των εταιριών του χαρτοφυλακίου p στο τέλος του χρόνου y – 1 και

$e_{p,t}$  = ο διαταρακτικός όρος

Πρέπει σε αυτό το σημείο όμως να σημειωθεί ότι παρότι η απόδοση ενός χαρτοφυλακίου μεταβάλλεται από μήνα, οι εκτιμώμενοι συντελεστές beta και η μεταβλητή της κεφαλαιοποίησης των εταιριών μεταβάλλονται κάθε δώδεκα μήνες, δηλαδή κάθε χρόνο. Δεδομένου επίσης ότι η παρατηρούμενη σχέση μεταξύ κεφαλαιοποίησης και αποδόσεων είναι μη γραμμική, μία χρονική μεταφορά εμφανίζεται στις μεταβλητές των τιμών της αγοράς. Αυτό το σφάλμα του δείγματος τείνει να εξαλειφθεί με την υποδιαίρεση σε περισσότερο αριθμό χαρτοφυλακίων, ώστε οι τυπικές αποκλίσεις των χρονοσειρών να είναι μικρότερες.

Τελικά, αυτό που συμπεραίνεται στην εν λόγω μελέτη είναι ότι το φαινόμενο της επίδρασης των μικρών εταιριών παραμένει μία οικονομική και εμπειρική ανωμαλία, καθώς η υποεκτίμηση των συντελεστών beta δεν μπορεί να θεωρηθεί ικανή και επαρκής συνθήκη για την ερμηνεία των υψηλότερων αποδόσεων των μικρών εταιριών.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

### 3.16 Συγκεντρωτικός Πίνακας Εμπειρικών Μελετών

Συγγραφείς	Έτος	Μέθοδος	Συμπεράσματα
<b>Fant &amp; Peterson</b>	1995	Scholes & Williams	Εξετάζουν τη στατιστική σημαντικότητα της κάθε ερμηνευτικής μεταβλητής εκτελώντας t-tests με το μέσο συντελεστή σε όλη χρόνια και το time-series standard error του συντελεστή
<b>Fama &amp; MacBeth</b>	1973	Μοντέλο δύο παραγόντων	Θετική και γραμμική σχέση ανάμεσα στον συντελεστή beta και τη μέση απόδοση
<b>Banz</b>	1980	Διαστρωματική παλινδρόμηση	Επιβεβαιώνει την ύπαρξη της επίδρασης του μεγέθους χωρίς να τεκμηριώνει γιατί. Προτείνει την εξέταση και άλλων παραγόντων που σχετίζονται με το μέγεθος των εταιριών.
<b>Roll</b>	1981	Παλινδρόμηση	Υποεκτίμηση του συστηματικού κινδύνου των μετοχών των μικρών εταιριών, δύναται να ερμηνεύσει την υπερβάλλουσα «φαινομενική απόδοση των μικρών εταιριών.
<b>Ball &amp; Kothari</b>	1989	Camp & Παλινδρόμηση	Εξετάζουμε σειριακή συσχέτιση στις αποδόσεις και έκτακτες αποδόσεις σε 20 χαρτοφυλάκια σε διαδοχικές περιόδους πέντε ετών. Τα χαρτοφυλάκια που σχηματίζονται με βάση είτε κατατάσσονται με την προηγούμενη απόδοση ή με το μέγεθος. Αν τα σφάλματα παλινδρόμησης και τα

			ασφάλιστρα κινδύνου συσχετίζονται πάνω από την εκτίμηση περιόδου, τότε θα μπορούσαν να επηρεάσουν την κατάταξη περιόδου βήτα
<b>Scholes &amp; Williams</b>	1977	Παλινδρόμηση	Για μετοχές που παρουσιάζουν χαμηλή εμπορευσιμότητα, η εκτίμηση του συστηματικού κινδύνου είναι μικρότερη από την πραγματική του τιμή, όταν χρησιμοποιείται μικρό χρονικό διάστημα για τον υπολογισμό των περιοδικών αποδόσεων
<b>Brown, Kleidon &amp; Marsh</b>	1983	Την παλινδρόμησης SURM– “Seemingly Unrelated Regression Model” και μια γενικευμένη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων δύο σταδίων (GLS)	Υπάρχει γραμμική σχέση μεταξύ υπερβάλλουσας απόδοσης και μεγέθους των εταιριών. Η εκ των προτέρων υπεραπόδοση που οφείλεται στο μέγεθος δεν παραμένει σταθερή διαχρονικά.

<b>Chang &amp; Pinegar</b>	1988	Capm & APT (Θεωρία arbitrage pricing Ross)	Τα αποτελέσματά μας δείχνουν ότι ακόμα και η ομαδοποίηση των μετοχών σε χαρτοφυλάκια με βάση το μέγεθος δεν μπορεί να εξαπλωθεί αποτελεσματικά και επιστρέφει σε ένα ευρύ φάσμα μεταξύ Φεβρουαρίου και Δεκεμβρίου. Αυτό δείχνει ότι οι προσπάθειες για τη βελτίωση της εκτίμησης βήτα και μόνο είναι απίθανο να ενισχύσει τη διακριτική εξουσία της διατομής παλινδρομήσεων σε άλλους μήνες μέχρι τον Ιανουάριο
<b>De Bondt &amp; Thaler</b>	1985	Capm	Οι περισσότεροι άνθρωποι "αντιδρούν υπερβολικά» σε απρόσμενα και δραματικά γεγονότα ειδήσεων. Σύμφωνα με τις προβλέψεις της υπόθεσης υπεραντίδραση, χαρτοφυλάκια που πριν ήταν "χαμένα", εκ νέου βρέθηκαν να είναι "νικητές". Τριάντα εξι μήνες μετά το σχηματισμό χαρτοφυλακίου, οι «χαμένες» μετοχές έχουν κερδίσει περίπου 25% περισσότερο από ό, τι οι «νικητές», έστω και αν οι τελευταίες είναι σημαντικά πιο επικίνδυνες. Αρκετές πτυχές των αποτελεσμάτων παραμένουν χωρίς επαρκή εξήγηση, πλέον και σημαντικότερο, οι μεγάλες θετικές υπερβάλλουσες αποδόσεις κερδίζουν από το χαρτοφυλάκιο ηττημένος κάθε Ιανουάριο. Προς μεγάλη μας έκπληξη, η επίδραση παρατηρείται τόσο αργά όσο πέντε χρόνια μετά το σχηματισμό χαρτοφυλακίου.



<b>Lakonishok &amp; Shapiro</b>	1986	Γραμμικό Μοντέλο Αποτίμησης	Οι Lakonishok και Shapiro βέβαια επισημαίνουν ότι όταν το φαινόμενο του Ιανουαρίου, όπου οι αποδόσεις των μετοχών είναι γενικά πολύ υψηλότερες από τις αποδόσεις των υπόλοιπων μηνών του έτους αρχίζει να εξαλείφεται, ακόμα και η επίδραση του μεγέθους χάνει τη στατιστική της σημαντικότητα
<b>Reinganum</b>	1981	Capm & EPS	Τα στοιχεία σε αυτή τη μελέτη υποδηλώνουν έντονα ότι το Υπόδειγμα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων είναι λάθος. Το σύνολο των παραγόντων που παραλείπονται από τον μηχανισμό των τιμών ισορροπίας φαίνεται να συνδέεται στενότερα με την εταιρεία σε μέγεθος από ό, τι αναλογίες E / P. Η ορθή εξειδίκευση, ωστόσο, δεν φαίνεται να είναι μια αναποτελεσματικότητα της αγοράς, υπό την έννοια «ανωμαλία» σε σχέση με τις αποδόσεις προκύπτουν λόγω του κόστους των συναλλαγών. Μάλλον, η πηγή της ορθής εξειδίκευσης φαίνεται να είναι παράγοντες κινδύνου που έχουν παραληφθεί από το CAPM όπως αποδεικνύεται από την επιμονή του «μη φυσιολογική» να επιστρέφει για δύο τουλάχιστον χρόνια.

<b>Keim</b>	1983	Σταθμισμένα χαρτοφυλάκια Μετοχών & Εποχιακό Μοντέλο	Ο Keim παρουσιάζει στοιχεία ότι ο Ιανουάριος με εποχιακές αποδόσεις μετοχών κάνει πιο έντονα τα χαρτοφυλάκια των μικρών επιχειρήσεων από ό,τι τα χαρτοφυλάκια των μεγάλων επιχειρήσεις.
<b>Tinic &amp; West</b>	1984	Capm	Οι εκτιμήσεις του κόστους των ιδίων κεφαλαίων με βάση το CAPM ενσωματώνει την έννοια που αυξάνει σε συστηματικό κίνδυνο μιας μετοχής σε υψηλότερες προσδοκώμενες αποδόσεις για τους μετόχους καθ' όλη τη χρονιά.
<b>Reinganum</b>	1982	Παλινδρόμηση	Επιβεβαιώνει την ύπαρξη της επίδρασης του μεγέθους, όμως η μεροληψία κατά τον υπολογισμό του συστηματικού κινδύνου επηρεάζει την ερμηνευτική προσέγγιση του φαινομένου.
<b>De Bondt &amp; Thaler</b>	1987	Capm	Υπάρχουν πολλές ενδείξεις ότι οι αποδόσεις των μετοχών μεταβάλλονται με την πάροδο του χρόνου κατά τρόπο που μπορεί να προβλεφθεί από μεταβλητές που αντικατοπτρίζουν τα επίπεδα των τιμών των περιουσιακών στοιχείων.

## Κεφάλαιο 4

Στο παρόν κεφάλαιο αναπτύσσονται αναλυτικά και διεξοδικά τα δεδομένα της μελέτης αυτής, καθώς και όλα τα στάδια εμπειρικού ελέγχου. Περιγράφεται ο σκοπός της έρευνας, διάφορα θέματα δειγματοληψίας, θέματα ανάλυσης δεδομένων, η μεθοδολογική προσέγγιση, οι υποθέσεις που τίθενται προς επαλήθευση ή όχι, καθώς και οι οικονομετρικές και στατικές διαδικασίες που χρησιμοποιούνται. Βέβαια, οι οικονομετρικές και στατιστικές μέθοδοι στηρίζονται σε κάποιες πρακτικές και απλουστευτικές υποθέσεις, οι οποίες θα διευρευνηθεί κατά πόσον ισχύουν, προκειμένου να ελεγχθεί η αξιοπιστία και εγκυρότητα των αποτελεσμάτων που θα προκύψουν.

### 4.1 Έλεγχος Υποθέσεων

Ο στόχος της μελέτης είναι διπλός καθώς επιδιώκει να ερευνήσει αν ο συστηματικός κίνδυνος, το μέγεθος της εταιρείας αλλά και οι τελευταίες αποδόσεις 3 ετών επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών. Από τις παλαιότερες μελέτες που αναπτύχθηκαν συμπεραίνεται ότι υπάρχει σχέση με το μέγεθος των εταιρειών και το πόσο ισχυρός είναι ο συστηματικός κίνδυνος στο αποτέλεσμα των αποδόσεων των μετοχών.

Υπόθεση 1: Οι εισηγμένες μετοχές να παρουσιάζουν θετική σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και συστηματικού κινδύνου, δηλαδή όσο μεγαλύτερος είναι ο συστηματικός κίνδυνος, τόσο μεγαλύτερη θα είναι και η απόδοση των μετοχών.

Υπόθεση 2: Το μέγεθος των εταιρειών είναι ένας παράγοντας σημαντικός στη διαμόρφωση των αναμενόμενων αποδόσεων των μετοχών, που σημαίνει ότι εταιρίες με σημαντικά διαφορετικό μέγεθος μεταξύ τους τείνουν να έχουν διαφορετικές αποδόσεις.

Δεδομένων αυτών των υποθέσεων και ερευνητικών ερωτημάτων, θα δομηθεί η ανάλυση, από την επιλογή του δείγματος, μέχρι και τη διεξαγωγή των συμπερασμάτων. Για την πρώτη υπόθεση χρειάζεται να εκτιμηθεί ο συντελεστής beta των μετοχών, ενώ για την δεύτερη ένα κατάλληλο μέτρο για να δούμε το μέγεθος των εταιρειών είναι η χρηματιστηριακή αξία.

#### **4.2 Περιγραφή και Επιλογή Δείγματος.**

Στα πλαίσια της συγκεκριμένης μελέτης το δείγμα αποτελείται από 366 μετοχές. Από αυτές τις μετοχές, οι 164 είναι της Γερμανίας και οι υπόλοιπες 202 της Γαλλίας. Η περίοδος 1995-2013 είναι 19 έτη, τα οποία 3 πρώτα έτη (δηλαδή 1995-1998) είναι τα prior years, οπότε παρατηρούμε 16 έτη. Ο δείκτης της Γαλλίας είναι ο CAC 40 (CAC Quarante), είναι ένας δείκτης αναφοράς στη γαλλική χρηματιστηριακή αγορά. Ο δείκτης αποτελεί μια κεφαλαιοποίηση-σταθμισμένου δείκτη από τις 40 πιο σημαντικές αξίες μεταξύ των 100 υψηλότερα κεφαλαιοποίησης της αγοράς στο χρηματιστήριο Euronext του Παρισιού (πρώην χρηματιστήριο του Παρισιού). Είναι ένας από τους κύριους εθνικούς δείκτες του πανευρωπαϊκού ομάδα χρηματιστήριο Euronext παράλληλα BEL20 των Βρυξελλών», PSI-20 της Λισαβόνας και AEX Άμστερνταμ. Ο CAC 40 πήρε το όνομά του από τις αρχές του συστήματος αυτοματισμού του χρηματιστηρίου του Παρισιού του cotation επιδοτούμενη en Continu (Συνεχής Υποβοηθούμενη εισαγωγικά). Η Τιμή βάσης του 1000 ορίστηκε στις 31 Δεκεμβρίου 1987, που αντιστοιχεί σε κεφαλαιοποίηση αγοράς της 370,437,43 3,957.70 γαλλικά φράγκα. Από κοινού με πολλές μεγάλες παγκόσμιες χρηματιστηριακές αγορές, όλων των εποχών υψηλό μέχρι σήμερα (6.922,33 μονάδες) επιτεύχθηκε στην κορυφή της φούσκας των dot-com το Σεπτέμβριο του 2000. Την 1η Δεκεμβρίου του 2003, το σύστημα στάθμισης του δείκτη αλλάζει από το να εξαρτάται από τη συνολική κεφαλαιοποίηση της αγοράς στα free float κεφαλαιοποίηση μόνο, σύμφωνα με άλλους κορυφαίους δείκτες. Ο αριθμός των μετοχών που έχουν εκδοθεί μιας εταιρίας επανεξετάζονται κάθε τρίμηνο, την τρίτη Παρασκευή του Μαρτίου, του Ιουνίου, Σεπτεμβρίου και Δεκεμβρίου. Από το Δεκέμβριο του 2003, οι συντελεστές στάθμισης του δείκτη των εταιρειών στο δείκτη έχουν

υπερβεί το 15% σε κάθε τριμηνιαία αναθεώρηση του δείκτη, αλλά αυτά κυμαίνονται ελεύθερα με την τιμή της μετοχής στη συνέχεια. Ένας παράγοντας κάλυψης χρησιμοποιείται για να περιορίσει τα βάρη στο 15% (αν είναι απαραίτητο), και επανεξετάζεται σε ετήσια βάση από το Δείκτη συντονιστική επιτροπή για την τρίτη Παρασκευή του Σεπτεμβρίου.

Ο δείκτης της Γερμανίας είναι ο DAX (Deutscher Aktienindex) είναι ένα blue chip stock market (χρηματιστηριακή αγορά) που αποτελείται από τις 30 μεγαλύτερες γερμανικές εταιρείες που διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο Αξιών της Φρανκφούρτης. Οι τιμές που λαμβάνονται από το ηλεκτρονικό σύστημα συναλλαγών Xetra. Σύμφωνα με την Deutsche Börse, ο φορέας εκμετάλλευσης του Xetra, DAX μετρά την απόδοση του 30 μεγαλύτερες γερμανικές επιχειρήσεις του Prime Standard του όσον αφορά τον όγκο των παραγγελιών και την κεφαλαιοποίηση της αγοράς. Είναι το ισοδύναμο του FT 30 και του δείκτη Dow Jones Industrial Average, και λόγω του μικρού της επιλογής του δεν αντιπροσωπεύουν απαραίτητα τη ζωτικότητα της οικονομίας ως σύνολο. Η L-DAX Index είναι ένας δείκτης της απόδοσης του γερμανικού δείκτη αναφοράς του DAX Xetra μετά το ηλεκτρονικό σύστημα συναλλαγών κλείνει με βάση την αίθουσα συναλλαγών στο Χρηματιστήριο της Φρανκφούρτης. Η βάση L-DAX Index είναι το "πάτωμα" του εμπορίου (Parketthandel) στο χρηματιστήριο της Φρανκφούρτης, που υπολογίζεται καθημερινά εννιά η ώρα με 17:45 Ώρες CET. Η E / E-DAX δείκτη (Νεότερη / Πρώρη DAX) υπολογίζεται 17:45 - 20:00 CET και από τις 08:00 CET 09:00. Το Eurex, ένα ευρωπαϊκό ηλεκτρονικό futures και options συναλλάγματος έδρα τη Ζυρίχη της Ελβετίας με μια θυγατρική στη Φρανκφούρτη, Γερμανία, προσφέρει επιλογές (ODAX) και Μελλοντικής Εκπλήρωσης (FDAX) σχετικά με την DAX οκτώ η ώρα - 22:00 ώρα Κεντρικής Ευρώπης.

Η ημερομηνία βάσης για τον DAX είναι 30 Δεκεμβρίου, 1987 και ξεκίνησε από την τιμή βάσης των 1.000. Το σύστημα Xetra υπολογίζει το δείκτη μετά από κάθε ένα δευτερόλεπτο από την 1η Ιανουαρίου, 2006.

Ξεκινώντας λοιπόν, έχουμε 366 μετοχές και από τη βάση δεδομένων της data stream κατεβάσαμε τα δεδομένα για τις 2 χώρες και τις μετοχές τους. Αρχικά όπως αναφέραμε, η χρονική περίοδος είναι 1995-2013, οπότε κατεβάσαμε τα market values των μετοχών εβδομαδιαία αλλά και ανά έτος, το book to market equity ratio (BE/ME) πάλι εβδομαδιαία και ανά έτος.

Στη συνέχεια υπολογίσαμε τις εβδομαδιαίες αποδόσεις των μετοχών, όπως έχουμε ήδη αναλύσει παραπάνω με την ακόλουθη σχέση:

$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}} \quad (37) ,$$

Όπου:

$P_{i,t}$  = η τιμή της μετοχής  $i$  στη χρονική στιγμή  $t$ ,

$P_{i,t-1}$  = η τιμή της μετοχής  $i$  στη χρονική στιγμή  $t-1$ .

Ομοίως και για το χρηματιστηριακό δείκτη:

$$R_{m,t} = \frac{P_{m,t} - P_{m,t-1}}{P_{m,t-1}} \quad (38),$$

Όπου:

$P_{m,t}$  = η τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη στη χρονική στιγμή  $t$ ,

$P_{m,t-1}$  = η τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη στη χρονική στιγμή  $t-1$ .

Επισημαίνεται επίσης, ότι ο υπολογισμός των αποδόσεων των μετοχών έγινε με βάση τη λογαριθμική κλίμακα, ως ακολούθως:

$$R_{it} = \ln P_{it} - \ln P_{it-1} = \ln \frac{P_{it}}{P_{it-1}} \quad (39)$$

Όπου:

$R_{it}$  = η απόδοση της μετοχής  $I$ ,

$P_{it}$  = η τιμή της μετοχής τη συγκεκριμένη περίοδο,

$\ln$  = ο φυσικός λογάριθμος και

$\ln \frac{P_{it}}{P_{it-1}}$  = η χρονική σειρά των αποδόσεων.

Υπάρχουν διάφοροι λόγοι για τους οποίους χρησιμοποιείται η μετατροπή των τιμών ενός αξιόγραφου σε αποδόσεις και μάλιστα σε λογαριθμική κλίμακα. Ένας λόγος είναι οι αποδόσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν προκειμένου να συγκριθούν μεταξύ τους διαφορετικά αξιόγραφα με μεγάλη διαφορά τιμής – «scaling». Επίσης οι αποδόσεις που είναι εκφρασμένες με βάση τη λογαριθμική κλίμακα είναι συμβατές με τη διαδικασία του συνεχούς ανατοκισμού, ενώ παράλληλα το άθροισμα των επιμέρους αποδόσεων είναι ίσο με τη συνολική απόδοση μιας περιόδου. Ο συνεχής ανατοκισμός θεωρείται μια έννοια συμβατή με τις μετοχές, καθώς οι αξίες των μετοχών αλλάζουν ακόμα και μέσα στην ημέρα κατά τη διάρκεια της διαπραγμάτευσής τους και δεν έχουν κάποια περίοδο ανατοκισμού, πχ ο εξάμηνος ανατοκισμός. Συνεπώς, ο υπολογισμός των αποδόσεων των αξιόγραφων μπορεί να θεωρηθεί ότι προσεγγίζει ένα συνεχές χρονικό πλαίσιο, προσεγγίζεται καλύτερα από τις παραπάνω λογαριθμικές σχέσεις.

Τέλος, καθίσταται πιθανότερο το σενάριο τα δεδομένα να ακολουθούν την κανονική κατανομή, κάτι που αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη χρήση των κλασικών στατιστικών μεθόδων.

### 4.3 Μεθοδολογία Έρευνας

Η μεθοδολογία που ακολουθείται για τον εμπειρικό έλεγχο των προαναφερόμενων προς εξέταση υποθέσεων είναι όμοια με αυτή που ακολούθησαν οι Fant & Peterson (1995) στην έρευνά τους, όπως παρουσιάστηκε παραπάνω, κατά των Scholes & Williams (1977) και αυτό μέσα από το μοντέλο της παλινδρόμησης, που το συγκεκριμένο μοντέλο το χρησιμοποίησαν και οι Ball & Kothari, Brown, Kleidon & Marsh.

Θα χρησιμοποιούσαμε τη μέθοδο Scholes και Williams (1977) για την εκτιμήσεις των συντελεστών βήτα, χρησιμοποιώντας μόνο για τις ημερήσιες αποδόσεις. Όπως, αναφερθήκαμε παραπάνω στην μελέτη των Scholes και Williams " Estimating Betas From Nonsynchronous Data " η εκτίμηση των συντελεστών άλφα και βήτα από το μοντέλο της αγοράς για χρεόγραφα που διαπραγματεύονται σπανιότερα είναι εσφαλμένη. Αλλά το μοντέλο της αγοράς οδηγεί σε ένα σημαντικό οικονομετρικό πρόβλημα. Το πρόβλημα αυτό προκύπτει από την αδυναμία υπολογισμού των αποδόσεων των χρεογράφων καθώς οι τιμές αυτών των χρεογράφων παρατηρούνται σε τυχαία και διακριτά διαστήματα.

Το μειονέκτημα του μοντέλου των Scholes και Williams είναι ότι χρησιμοποιεί μόνο μια χρονική υστέρηση και μόνο ένα χρονικό προβάδισμα. Για να αποφύγουμε το μειονέκτημα αυτό, κάναμε για κάθε χρονία και για κάθε εταιρία μία απλή παλινδρόμηση με τις εβδομαδιαίες αποδόσεις των εταιριών και τις αντίστοιχες εβδομαδιαίες αποδόσεις του δείκτη. Έτσι, ο συντελεστής της παλινδρόμησης αυτής είναι ο beta και είναι το συγκεκριμένο beta που ψάχνουμε. Για κάθε παρατήρηση, δηλαδή για κάθε εβδομάδα της δειγματοληπτικής χρονικής περιόδου (Ιανουάριος 1995- Δεκέμβριος 2013), εφαρμόζονται διαστρωματικές παλινδρομήσεις. Οι διατακτικοί όροι για κάθε μεμονωμένη διαστρωματική παλινδρόμηση (cross-sectional regression – “CSR”) είναι πιθανόν να είναι ή και να εμφανίζουν ετεροσκεδαστικότητα, με αποτέλεσμα κατά το χρόνο t- στατιστικό έλεγχο με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (ordinary least square-“OLS”) η εκτιμώμενη μεμονωμένη



διαστρωματική παλινδρόμηση να παρουσιάζει παραπλανητικά αποτελέσματα σχετικά με τη στατιστική σημαντικότητα των εξεταζόμενων μεταβλητών. Έτσι, με την υπόθεση ότι οι συντελεστές που εκτιμώνται σε εβδομαδιαίες χρονολογικές σειρές είναι ανεξάρτητοι μεταξύ τους και κατανέμονται ομοιόμορφα, χρησιμοποιούνται οι μέσοι όροι των χρονολογικών σειρών, για κάθε μία σειρά των εκτιμήσεων των παραμέτρων, με στόχο να είναι όσο πιο αντιπροσωπευτικοί γίνεται.

Για την αξιολόγηση της στατιστικής σημαντικότητας των ανεξάρτητων μεταβλητών χρησιμοποιείται η μέθοδος του στατιστικού ελέγχου  $t$  που προαναφέρθηκε. Η αξία του στατιστικού ελέγχου  $t$  ορίζεται ως ο μέσος συντελεστής διαιρεμένος με το τυπικό σφάλμα αυτού προς τη ρίζα του αριθμού των εβδομαδιαίων παρατηρήσεων ανά έτος.

Ο συστηματικός κίνδυνος για κάθε μετοχή, όπως δίνεται από το γνωστό υπόδειγμα της αγοράς (Market Model) από την ακόλουθη σχέση:

$$R_{it} = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt} + \hat{e}_{it} \quad (40)$$

Όπου:

$t=1,2,\dots,48$  εβδομάδες του 1995,

$i=1,2,\dots, 164$  μετοχές για τη Γερμανία και 202 για την Γαλλία,

$R_{it}$  = η απόδοση της μετοχής  $i$  κατά την εβδομάδα  $t$ ,

$R_{mt}$  = η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς, δηλαδή του χρηματιστηριακού δείκτη «m»,

$\hat{\alpha}_i$  = η εκτίμηση του σταθερού όρου του υποδείγματος που περιγράφει την κατά μέσο όρο απόδοση της μετοχής  $i$  όταν η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς είναι μηδενική.

$\hat{\beta}_i$  = η εκτίμηση του συντελεστή beta που μετρά τον συστηματικό κίνδυνο της μετοχής  $i$ ,

$\hat{e}_{it}$  = ο στοχαστικός όρος- ο οποίος αντανάκλα την επίδραση των μη αναμενόμενων γεγονότων που αφορούν αποκλειστικά την κάθε εταιρία.

Συνεπώς, έχοντας ιστορικά στοιχεία για τις αποδόσεις των 366 μετοχών του χρηματιστηρίου της Γερμανίας και της Γαλλίας βάσει των τιμών 912 εβδομάδων των ετών 1995-2013, εφαρμόζεται η μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων και λαμβάνονται εκτιμήσεις για τον συντελεστή  $\hat{\beta}_i$ , δηλαδή για τον συστηματικό κίνδυνο κάθε μιας από τις 366 μετοχές του δείγματος.

Ωστόσο, προκειμένου να προκύψουν αξιόπιστα αποτελέσματα από αυτές τις 366 εκτιμήσεις του υποδείγματος που περιγράφεται από την 40<sup>η</sup> σχέση, θα πρέπει ο διαταρακτικός όρος  $\widehat{e}_{it}$  να πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Οι τιμές του  $\widehat{e}_{it}$  να κατανέμονται κανονικά.
2.  $E(\widehat{e}_{it}) = 0$ . Η αναμενόμενη απόδοση του στοχαστικού όρου να ισούται με το μηδέν.
3.  $Var(e_{it}) = \sigma_t^2$ . Υπόθεση Ομοσκευαστικότητας, σύμφωνα με την οποία η διακύμανση του στοχαστικού όρου θα πρέπει να είναι σταθερή για όλη την περίοδο του δείγματος.
4. Να μην υπάρχει αυτοσυσχέτιση μεταξύ των τιμών του στοχαστικού όρου, δηλαδή  $Cov(e_{it}, e_{it-k}) = 0$ ,  $k \neq 0$ .
5. Ο στοχαστικός όρος να μη συσχετίζεται με την απόδοση της αγοράς, δηλαδή  $Cov(e_{it}, R_m) = 0$ , που σημαίνει ότι η μεταβήτή που εκφράζει την επίδραση των τυχαίων παραγόντων να είναι ανεξάρτητη από τις μεταβολές του συστηματικού παράγοντα  $R_m$ .

Διάφορες εμπειρικές μελέτες έχουν δείξει ότι οι υποθέσεις της κανονικότητας και της σταθερής διακύμανσης παραβιάζονται, ενώ αντίθετα η αυτοσυσχέτιση δεν αποτελεί σοβαρό οικονομετρικό πρόβλημα κατά την εκτίμηση του υποδείγματος της αγοράς και συνεπώς και κατά την εκτίμηση του συστηματικού κινδύνου. Κατά την εφαρμογή της μεθόδου ελαχίστων τετραγώνων παρατηρήθηκαν διάφορα οικονομετρικά προβλήματα, κυρίως κάποιες παραβιάσεις των υποθέσεων ομοσκευαστικότητας και αυτοσυσχέτισης.

Εκτιμούμε διάφορα μοντέλα παλινδρόμησης για κάθε έτος για να εξετάσει με μεγαλύτερη λεπτομέρεια τη σχέση μεταξύ των τρεχουσών αποδόσεων των μετοχών και το μέγεθος, το book to market, την προηγούμενης απόδοση και το βήτα. Το μοντέλο είναι το εξής:

$$R_{it} = \alpha_{0t} + a_{1t} \ln (ME)_{it} + a_{2t} \ln (BE/ME)_{it} + a_{3t} PRIOR_{it} + a_{4t} BETA_{it} + e_{it} (41)$$

Όπου :

$R_{it}$  = η απόδοση για μετοχή  $i$  στη χρονική στιγμή  $t$ ,

$\ln (ME)_{it}$  = το φυσικό αρχείο καταγραφής των ιδίων κεφαλαίων της αγοράς  $i$  την χρονική στιγμή  $t$ ,

$\ln (BE/ME)_{it}$  = το φυσικό αρχείο καταγραφής των book to market equity  $i$  την χρονική στιγμή  $t$ ,

$PRIOR_{it}$  = η απόδοση προηγούμενης χρονικής στιγμής (3 χρόνια) της μετοχής  $i$  την χρονική στιγμή  $t$ ,

$BETA_{it}$  = ο συντελεστής βήτα την χρονική στιγμή  $t$ .

Έπειτα εξετάζουμε τη στατιστική σημαντικότητα της κάθε ερμηνευτικής μεταβλητής εκτελώντας  $t$ -tests με το μέσο συντελεστή σε όλη χρόνια και το time-series standar error του συντελεστή.

## Βήματα

1. Υπολογίσαμε το λογαριθμικό μέγεθος των χρηματιστηριακών αξιών κάθε μετοχής. Αντλήσαμε τις χρηματιστηριακές αξίες από τη βάση data stream και μετά τις λογαριθμίσαμε.
2. Το ίδιο κάναμε και για το book to market equity.
3. Όσο αφορά το prior return, είναι οι αποδόσεις 3ων ετών πίσω από την πρώτη χρονιά που παρατηρούμε. Γι'αυτό και έχουμε συλλέξει δεδομένα από το 1995 ενώ ξεκινάμε από το 1998 να τρέχουμε τις παλινδρομήσεις. Αυτή την παλινδρόμηση την κάνουμε για όλες τις μετοχές και για όλα τα χρόνια.
4. Υπολογίσαμε με την εφαρμογή απλής παλινδρόμησης τα beta των εταιρειών για κάθε χρονιά.
5. Τρέξαμε την τελική σχέση παλινδρόμησης.
6. Αποτελέσματα.

## Κεφάλαιο 5

Στο κεφάλαιο αυτό παρατίθενται και αναλύονται εκτενώς τα εμπειρικά αποτελέσματα που προκύπτουν από την εφαρμογή της μεθοδολογίας που παρουσιάστηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο και τελικώς, καταγράφονται τα τελικά συμπεράσματα. Υπενθυμίζεται ότι η έρευνα αυτή αποσκοπεί στην εξέταση των υποθέσεων περί επίδρασης του συστηματικού κινδύνου και του μεγέθους των εταιριών στην απόδοση των μετοχών του Χρηματιστηρίου του Γερμανίας και της Γαλλίας κατά τη περίοδο εξέτασης 1995 – 2013.

Με τη βοήθεια της βάσης δεδομένων data stream συλλέχθηκαν οι τιμές κλεισίματος των 366 μετοχών, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση των εβδομαδιαίων αποδόσεων, καθώς και οι τιμές της χρηματιστηριακής αξίας κάθε εταιρίας, προκειμένου να εκτιμηθεί το μέσο μέγεθος των εταιριών.

### 5.1. Εφαρμογή Μεθεδεολογίας

#### Βήμα 1ο

Στο 1ο βήμα χρησιμοποιώντας στοιχεία του έτους 1995 εκτιμήθηκε με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων η παρακάτω παλινδρόμηση, όπως παρουσιάστηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, για κάθε μία από τις 366 μετοχές:

$$R_{it} = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt} + \hat{\epsilon}_{it} \quad (42)$$

Όπου:

$t=1,2,\dots,48$  εβδομάδες του 1995,

$i=1,2,\dots, 164$  μετοχές για τη Γερμανία και 202 για την Γαλλία,

$R_{it}$  = η απόδοση της μετοχής  $i$  κατά την εβδομάδα  $t$ ,

$R_{mt}$  = η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς, δηλαδή του χρηματιστηριακού δείκτη «m»,

$\hat{\alpha}_i$  = η εκτίμηση του σταθερού όρου του υποδείγματος που περιγράφει την κατά μέσο όρο απόδοση της μετοχής  $i$  όταν η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς είναι μηδενική.

$\hat{\beta}_i$  = η εκτίμηση του συντελεστή beta που μετρά τον συστηματικό κίνδυνο της μετοχής  $i$ ,

$\hat{\epsilon}_{it}$  = ο στοχαστικός όρος- ο οποίος αντανακλά την επίδραση των μη αναμενόμενων γεγονότων που αφορούν αποκλειστικά την κάθε εταιρία.

Συνεπώς, με τη χρήση των 48 παρατηρήσεων για τις εβδομαδιαίες αποδόσεις του δείκτη και των 48 παρατηρήσεων για τις εβδομαδιαίες αποδόσεις της κάθε μίας μετοχής, εκτιμήθηκε η παραπάνω παλινδρόμηση 366 φορές, προκειμένου να προκύψουν 366 εκτιμήσεις για τους συντελεστές beta όλων των μετοχών, που μετρούν τον συστηματικό κίνδυνο.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτέλεση της παλινδρόμησης (42) είναι χρονολογικές σειρές. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται ότι μπορεί να παραβιάζονται οι υποθέσεις περί μη αυτοσυσχέτισης, αλλά και περί ομοσκεδαστικότητας. Παραβίαση της υπόθεσης μη αυτοσυσχέτισης συνεπάγεται την ύπαρξη του φαινομένου της αυτοσυσχέτισης (autocorrelation) ή αυτοπαλινδρομήσεως (autoregression), που σημαίνει ότι ο διαταρακτικός όρος της περιόδου  $t$  σχετίζεται με τον διαταρακτικό όρο μιας άλλης οποιασδήποτε περιόδου (δηλαδή, η συνδιακύμανση των διαταρακτικών όρων δεν είναι μηδέν).

Επίσης, παραβίαση της υπόθεσης ομοσκεδαστικότητας συνεπάγεται την ύπαρξη του φαινομένου της ετεροσκεδαστικότητας, δηλαδή άρεται η υπόθεση ότι ο διαταρακτικός όρος είναι μία τυχαία μεταβλητή, της οποίας η διακύμανση παραμένει σταθερή για όλο το διάστημα. Αυτό σημαίνει ότι η διασπορά των τιμών του διαταρακτικού όρου γύρω από τον μέσο εξαρτάται από τις τιμές της ανεξάρτητης ερμηνευτικής μεταβλητής. Οι εκτιμητές των συντελεστών των ανεξάρτητων μεταβλητών που προκύπτουν με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων, όταν ο διαταρακτικός όρος είναι ετεροσκεδαστικός, εξακολουθούν να είναι γραμμικοί αμερόληπτοι. Το πρόβλημα που

δημιουργείται αναφέρεται κυρίως στις εκτιμήσεις των διακυμάνσεών τους, καθώς και στην αποτελεσματικότητά τους.

Ο έλεγχος για την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους ανάλογα με τα διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία. Έτσι, με σκοπό τη λήψη αξιόπιστων εκτιμήσεων για τους 366 συντελεστές  $\hat{\beta}_i$  κάθε μετοχής, εφαρμόσθηκε στο πλαίσιο της μεθόδου ελαχίστων τετραγώνων και η μέθοδος εκτίμησης – διόρθωσης Newey-West, η οποία λαμβάνει υπόψη τυχόν ύπαρξη αυτοσυσχέτισης ή ετεροσκεδαστικότητας και με βάση αυτές τις διορθώσεις προέκυψαν οι συστηματικοί κίνδυνοι όλων των μετοχών.

**Πίνακας 1- Beta Γερμανίας**

Εταιρίες Γερμανίας	Beta 1995
BAYER	0.967985
SIEMENS	0.96818
SIEMENS	0.96818
SAP	0.968376
BASF	0.968571
ALLIANZ	0.968765
BMW	0.96896
VOLKSWAGEN	0.969157
DEUTSCHE BANK	0.969352
CONTINENTAL	0.969547
E ON	0.969743
MUENCHENER RUCK.	0.969938
LINDE	0.970133
RWE	0.970327
BEIERSDORF	0.970522
COMMERZBANK	0.970718
THYSSENKRUPP	0.970913
HEIDELBERGCEMENT	0.971108
AUDI	0.971303
MAN	0.971498
PORSCHE AML.HLDG.PREF.	0.971694
DEUTSCHE LUFTHANSA	0.971889
ENBW ENGE.BADEN-WURTG.	0.972084
GEA GROUP	0.97228
K + S	0.972475
AXEL SPRINGER	0.97267
CELESIO	0.972865
HOCHTIEF	0.97306

PUMA	0.973255
TUI	0.973451
BILFINGER BERGER	0.973646
DUERR	0.973841
HSBC TRINKAUS & BURKHD.	0.974037
LECHWERKE	0.974232
LEONI	0.974428
RHEINMETALL	0.974622
RHOEN-KLINIKUM	0.974817
SALZGITTER	0.975013
SUEDZUCKER	0.975209
BAYWA	0.975403
DMG MORI SEIKI	0.975599
DRAEGERWERK PREF.	0.975794
ELRINGKLINGER	0.97599
GELSENWASSER	0.976184
KUKA	0.976379
KWS SAAT	0.976575
SIXT	0.97677
STRABAG	0.976965
WUESTENROT & WUERTT.	0.97716
BIJOU BRIGITTE MODISCHE ACCESSOIRES	0.977355
DAHLBUSCH	0.977551
DEUTZ	0.977746
DINKELACKER	0.977941
DVB BANK	0.978135
GAG IMMOBILIEN PREF.	0.978331
HORNBAACH HOLDING PREF.	0.978527
IKB DEUTSCHE INDSTRBK.	0.978722
JUNGHEINRICH PREF.	0.978917
MLP	0.979112
NUERNBERGER BETS.	0.979308
OLDENBURGISCHE LB.	0.979503
PAUL HARTMANN	0.979698
RENK	0.979894
SARTORIUS	0.980088
SEDLMAYR GRUND & IM.	0.980284
ST.-GOBAIN OBERLAND	0.980479
STADTWERKE HANNOVER GSH. 9.0% UNLTD.	0.980674
VILLEROY & BOCH	0.980869
VOSSLOH	0.981064
1ST RED	0.98126
AAA AG ALLGEMEINE ANLAG.	0.981455
ADCAPITAL	0.98165
ADLER REAL ESTATE	0.981845
ADM HAMBURG	0.982041



<b>AGIV REAL ESTATE</b>	0.982236
<b>AGROB IMMOBILIEN</b>	0.982431
<b>AHLERS</b>	0.982626
<b>AKTIEN BRAU.KAUFBEUREN</b>	0.982821
<b>ALBIS LEASING</b>	0.983017
<b>ALEXANDERWERK</b>	0.983212
<b>ALLERTHAL-WERKE</b>	0.983408
<b>BABCOCK BSH</b>	0.983602
<b>BAYERISCHE GEWERBEBAU</b>	0.983798
<b>BBI BURGLCH.BRAUH.IM.</b>	0.983992
<b>BBS KRAFTFAHRZEUGTECHNIK PREF.</b>	0.984188
<b>BHS TABLETOP</b>	0.984383
<b>BOEWE SYSTEC</b>	0.984578
<b>CUSTODIA HOLDING</b>	0.984774
<b>DATA MODUL</b>	0.984968
<b>DEUTSCHE BETEILIGUNGS</b>	0.985164
<b>DIERIG HOLDING</b>	0.985359
<b>DUERKOPP ADLER</b>	0.985554
<b>EDDING PREF.</b>	0.98575
<b>EHLEBRACHT</b>	0.985945
<b>EIFELHOEHEN-KLINIK</b>	0.986141
<b>EINBECKER BRAUHAUS</b>	0.986336
<b>EINHELL GERMANY</b>	0.986531
<b>EISEN-UND HUTTENWERKE</b>	0.986726
<b>ESTERER</b>	0.986921
<b>EVALUE VENTURES</b>	0.987116
<b>FERNHEIZWERK NEUKOLLN</b>	0.987311
<b>FORTEC ELEKTRONIK</b>	0.987507
<b>FRIWO</b>	0.987702
<b>FROEHLICH BAU</b>	0.987897
<b>FROSTA</b>	0.988092
<b>H &amp; R</b>	0.988287
<b>HAMBORNER REIT</b>	0.988482
<b>HASEN-IMMOBILIEN</b>	0.988678
<b>HOFTEX GROUP</b>	0.989068
<b>INNOTECH TSS</b>	0.989263
<b>JOH FREIDRICH BEHRENS</b>	0.989459
<b>KAMPA</b>	0.989654
<b>KAP-BETEILIGUNGS</b>	0.989849
<b>KOENIG &amp; BAUER</b>	0.990043
<b>KSB</b>	0.990241
<b>KULMBACHER BRAUEREI</b>	0.990435
<b>KUNERT</b>	0.990631
<b>LEIFHEIT</b>	0.990825
<b>LEWAG HOLDING</b>	0.991021
<b>MAINOVA</b>	0.991216
<b>MASCHINEN.BERHR.PREF.</b>	0.991411

MAUSER WALDECK	0.991606
MDB	0.991801
MERAVEST CAPITAL	0.991997
MNLR.UBERKINGEN-TEIN	0.992192
MONINGER HOLDING	0.992388
NEBELHORNBAHN	0.992582
NEW YORK GUMMI	0.992777
NORDDEUTSCHE STEINGUT FABRIK	0.992973
NUCLETRON ELECTRONIC	0.993168
OCEANICA	0.993363
PARK & BELLHEIMER	0.993558
PHILIPP HOLZMANN	0.993754
PILKINGTON DEUTSCHLAND	0.993949
PITTLER MASCHINEN.	0.994144
PONGS & ZAHN	0.994339
PROGRESS-WERK OBERKIRCH	0.994535
RHEINLAND HOLDING	0.994731
RM RHEINER MANAGEMENT	0.994925
SACHSENMILCH	0.99512
SCHOEN & CIE	0.995317
SCHULTE SCHLAGBAUM	0.99551
SCHUMAG	0.995706
SCHWABENVERLAG	0.995901
SCHWAEELBCHEN MOLKEREI	0.996097
SCHWEIZER ELECTRONIC	0.996292
SEDLBAUER	0.99649
SIMONA	0.996681
SKELR.SCHLOSS WCHEM.	0.996878
SLOMAN NEP.SCHIFFFAHRTS	0.997073

Εταιρίες Γαλλίας	Beta 1995
TOTAL	0.010505
SANOFI	-0.20487
L'OREAL	-0.15149
LVMH	-0.06752
AXA	0.14316
DANONE	-0.04458
SCHNEIDER ELECTRIC SE	0.128822
SOCIETE GENERALE	0.025578
AIR LIQUIDE	0.098765
VIVENDI	0.033608
CHRISTIAN DIOR	0.250616
VINCI	0.083408
PERNOD-RICARD	0.168602
KERING	-0.11066

SAFRAN	-0.08677
UNIBAIL-RODAMCO	0.021536
ESSILOR INTL.	-0.11013
SAINT GOBAIN	0.055867
CARREFOUR	-0.14053
LAFARGE	0.0305
NATIXIS	-0.00717
MICHELIN	0.247453
SODEXO	0.103925
PUBLICIS GROUPE	-0.00932
PEUGEOT	0.126244
BOUYGUES	-0.04601
ACCOR	0.045932
ALCATEL-LUCENT	0.020574
BOLLORE	-0.00416
CAP GEMINI	0.022428
DASSAULT AVIATION	-0.04351
SOLVAY	-0.00988
THALES	-0.08345
VALEO	-0.08824
CASINO GUICHARD-P	0.018334
KLEPIERRE	0.096741
ZODIAC AEROSPACE	-0.03304
GECINA	0.054371
AIR FRANCE-KLM	0.165984
ATOS	0.01421
ODET (FINC DE L')	0.050779
SCOR SE	0.164274
BIC	0.240455
FAURECIA	0.227351
FONCIERE DES REGIONS	0.129948
ICADE	-0.12519
INGENICO	-0.04551
REMY COINTREAU	0.007641
TF1 (TV.FSE.1)	0.132221
AREVA	0.147179
CIE.GL.DE GPHYQ.-VERT.	0.005382
COLAS	-0.08159
EIFPAGE	0.050571
IMERYS	0.13786
PLASTIC OMNIUM	-0.22667
SEB	0.147287
VALLOUREC	-0.1033
VALLOUREC	-0.1033
WENDEL	-0.02542
CAMBODGE (CIE DU)	-0.16262
EURAZEO	0.343647
HAVAS	-0.10036

LAGARDERE GROUPE	-0.05914
TELEPERFORMANCE	-0.00884
VICAT	0.114754
ALTAREA	0.096882
CLUB MEDITERRANEE	-0.02821
FIMALAC	-0.08144
FONCIERE DES MURS	-0.03337
FROMAGERIES BEL	0.135871
LISI	-0.18283
RALLYE	-0.05551
RUBIS	0.03644
SOCIETE FONC.LYONNAISE	0.005221
SOMFY	-0.06864
TOTAL GABON	0.038038
UNIBEL	0.056918
VIRBAC	0.03214
ALBIOMA	0.058951
ALTRAN TECHNOLOGIES	-0.0102
ANF	0.03879
ARTOIS INDFIN.DE L'ARTO.	0.11196
BAINS MER MONACO	-0.09647
BENETEAU	0.14185
BONGRAIN	-0.17952
BRAS.CAMEROUN (PAR)	-0.13676
BURELLE	-0.05583
CANAL +	0.043544
CREDIT AGR.ILE DE FRANCE	-0.0143
ELECTRICITE STRASBOURG	0.036354
ESSO	0.080846
EUROSIC	-0.22363
FDL	-0.1471
FINATIS	0.014813
FONCIERE DE PARIS	-0.04417
FONCIERE EURIS	0.057681
GUERBET	0.04219
LAGARDERE ACTIVE BRDCT.	-0.02645
MANITOU	-0.06636
MAUREL ET PROM	0.161732
MERSEN (EX LCL)	-0.11883
MONCEY FINANCIERE	-0.21602
MONTUPET	0.094826
PARIS ORLEANS	0.121123
SC.FONFNC.ET DE PARTS.	0.007862
SOPRA GROUP	-0.08513
SYNERGIE	0.153189
ACANTHE DVPPT.	-0.16109
AFFINE R E	0.256017
AGRICOLE DE LA CRAU	0.019725

ALLIANCE DEVELOPPEMENT CAPITAL	0.000154
ALTAREIT	0.200822
AUREA	0.021524
BACCARAT	-0.27901
BANQUE REUNION	-0.12421
BLEECKER	-0.20491
BULL	0.158088
CARPINIENNE PARTS.	-0.05488
CEGID GROUP	0.03404
CHAUSSERIA	0.148224
CNIM	-0.12563
COMPAGNIE FONCIERE ILE. SUSP	0.023841
COURTOIS	-0.01572
CR.AGRICOLE MORBIHAN	0.107954
CRCAM ILLE-VIL.CCI	-0.03725
CREDIT AGR.TOULOUSE	-0.01672
CROSSWOOD	-0.22928
CS COMM.SYSTEMS	-0.04449
DEVERNOIS	0.055919
DOCKS AMBES N	0.125206
EIFFEL(SC.DE LA TOUR)	0.321972
ELECTRICITE MADAGASCAR	0.069138
EURASIA FONC INV	0.092836
EURO DISNEY SCA	-0.07474
EXPLOS.ET PRDS.CHIM.	0.111163
FAUVET-GIREL	-0.00869
FIDU OFF(EX SAC)	0.046832
FIDUCIAL REAL ESTATE	-0.06316
FIEBM	-0.08994
FINANCIERE MARJOS	-0.17442
FIPP	-0.03746
FONCIER PARIS NORD	0.039775
FONCIERE ATLAND	0.002214
FONCIERE R-PARIS SUSP	0.054426
FSDV SARREGUEMINES	-0.18056
GASCOGNE	-0.09594
GAUMONT	0.038259
GRAND MARNIER	-0.07035
GRANDS MLN.DE STRASBOURG	-0.09361
GROUPE JAJ LIMITED DATA	-0.14297
HENRI MAIRE	0.090364
IMMOB.HOTELIERE SUSP	-0.0645
IMMOBILIERE DASSAULT	0.198556
INDUST.FINC.D'ENTRE	0.04188
INSTALLUX	-0.08936
INTL.PLTNS.D HEVEAS	-0.22152
IRDNORDPASDECALAIS	0.022172

JACQUES BOGART	0.126505
JACQUET METAL SCE	-0.32528
LA FONCIERE VERTE	0.014751
LACROIX	0.006598
LATECOERE	0.060188
LEBON	0.11652
LECTRA	-0.07973
LOCINDUS	0.112234
MALTERIES F-BELGES	0.167827
MANUTAN INTL.	0.311948
MAROCAINE(CIE.)	0.13842
MECELEC	0.044012
MEDASYS	-0.11506
MRM	0.036781
MUSEE GREVIN	0.051422
NSC GROUPE	-0.17092
PARIS.DE CHAUFFAGE	-0.037
PLSTQ.DU VAL DE LOIRE	0.224658
PRECIA	-0.01578
PSB INDUSTRIES	-0.27294
RADIALL	0.061397
RECYLEX	-0.19175
ROBERTET	0.118922
ROCAMAT	-0.09592
SABETON	0.034909
SALVEPAR	0.10914
SAMSE	0.191156
SC.FME.DU_CNO.DE_CANNES	-0.02125
SCHAEFFER	-0.02954
SELCODIS SUSP -	-0.18863
SIGNAUX GIROD	-0.05274
SOFIBUS PATRIMOINE	-0.11422
SOFRAGI	0.049173
SPIR COMM.	0.048676
STILFONTEIN	-0.17181
TAYNINH	0.024419
TECHNOFAN	-0.26883
THERMADOR GPE.	-0.42731
TIPIAK	-0.40731
TIVOLY	-0.08927
TONNA ELECTQ.	0.173982
TOUAX	0.315732
UNION FINC.FRANC.	0.041091
VERNEUIL PARTICIPATIONS	0.076625
VIEL ET CIE	-0.12522
VM MATERIAUX	0.049542

Παρατήθονται και για τα υπόλοιπα χρόνια αναλυτικά τα beta των εταιριών για τα χρόνια 1996-2013 στα παραρτήματα.

## Πινάκας 2

Παρατήθονται οι αποδόσεις των μετοχών ανά χρονία για τη Γαλλία.

Start	1995						
End	2013						
Frequency	Y						
Name	TOTAL	SANOFI	L'OREAL	LVMH	AXA	DANONE	SCHNEIDER ELECTRIC SE
1995	0.063393	0.337841	0.185531	0.190591	0.288079	0.075822	-0.05576
1996	0.244394	0.497034	0.4944	0.351071	0.030861	-0.11115	0.359834
1997	0.43963	0.261172	0.186662	-0.37187	0.344451	0.396665	0.309126
1998	-0.14604	0.317094	0.539705	0.101751	0.553492	0.397682	0.036653
1999	0.428912	0.164678	0.257152	1.06513	0.114039	-0.04151	0.410994
2000	0.178543	0.540849	0.136509	-0.23235	0.121839	0.316741	-0.00321
2001	0.012546	0.165753	-0.12094	-0.43351	-0.49494	-0.15894	-0.36387
2002	-0.16428	-0.36369	-0.10894	-0.1547	-0.60706	-0.06639	-0.18032
2003	0.079759	0.024588	-0.10989	0.387858	0.297183	0.009317	0.140659
2004	0.086389	-0.01519	-0.15172	-0.02368	0.068875	0.049012	-0.01358
2005	0.277992	0.229923	0.117286	0.286573	0.4051	0.2614	0.386402
2006	0.042879	-0.05628	0.189462	0.063247	0.137135	0.263017	0.109864
2007	0.039115	-0.10496	0.255347	0.033576	-0.11311	0.067365	0.109113
2008	-0.37881	-0.32731	-0.4528	-0.54858	-0.54732	-0.35203	-0.55886
2009	0.145522	0.192911	0.224747	0.49517	0.06611	0.049903	0.433741
2010	-0.12668	-0.14035	0.063095	0.451429	-0.28406	0.093334	0.314466
2011	-0.00379	0.170585	-0.02907	-0.11799	-0.21465	0.032433	-0.31962
2012	-0.01248	0.229502	0.262269	0.238023	0.284441	0.027115	0.298501
2013	0.132345	0.077205	0.196676	-0.0457	0.414661	0.047258	0.145226

Start	1995					
End	2013					
Frequency	Y					
Name	SOCIETE GENERALE	AIR LIQUIDE	VIVENDI	CHRISTIAN DIOR	VINCI	PERNOD- RICARD
1995	0.075509	0.127385	-0.05975	0.233613	-0.60825	-0.11591
1996	-0.07551	0.094079	0.273987	0.460728	0.041012	0.030783
1997	0.379583	0.150972	0.26726	-0.30495	0.331353	0.209814
1998	0.098631	0.202222	0.545917	0.001617	0.518492	0.025106
1999	0.515408	0.061669	0.214399	0.95977	0.152028	0.026058
2000	0.136557	0.050392	-0.24599	-0.18623	0.342602	0.257753
2001	-0.05193	-0.00949	-0.13089	-0.39272	0.005329	0.168622
2002	-0.12437	-0.10711	-1.38532	-0.07217	-0.20396	0.059133
2003	0.232113	0.107744	0.224835	0.403905	0.200922	0.177142
2004	0.061632	0.066324	0.198022	0.041197	0.408761	0.24569
2005	0.333302	0.178023	0.11906	0.405799	0.385702	0.268419
2006	0.21994	0.197034	0.112479	0.072537	0.305361	0.165905
2007	-0.2623	0.123657	0.058059	0.10734	0.045439	0.086493
2008	-0.94481	-0.34631	-0.29922	-0.80359	-0.52374	-0.40035
2009	0.360898	0.237915	-0.11224	0.578217	0.274344	0.20144
2010	-0.19643	0.195417	-0.02903	0.398568	0.030196	0.160781
2011	-0.84916	0.009988	-0.17719	-0.15435	-0.18646	0.018308
2012	0.499074	0.089646	0.034561	0.336441	0.063131	0.19902
2013	0.39862	0.078382	0.122296	0.068551	0.282943	-0.0544

Start	1995					
End	2013					
Frequency	Y					
Name	KERING	SAFRAN	UNIBAIL- RODAMCO	ESSILOR INTL.	SAINT GOBAIN	CARREFOUR
1995	0.030131	0.03327	0.036221	0.241743	-0.1396	0.295003
1996	0.745004	0.129428	0.01957	0.5204	0.318114	0.533261
1997	0.444847	-0.15522	0.152491	0.133527	0.152595	-0.07247
1998	0.508644	0.322521	0.304591	0.200672	-0.08034	0.295377
1999	0.475726	1.11782	0.008449	-0.08519	0.439664	0.535364
2000	-0.13506	-0.29712	0.303321	0.120665	-0.10972	-0.31369
2001	-0.45931	-0.72816	0.008508	-0.02329	0.013065	-0.13588
2002	-0.72405	-0.06381	0.172634	0.145063	-0.41578	-0.31946
2003	0.089327	0.429552	0.092222	0.043621	0.327902	0.025365
2004	-0.03993	-0.08024	0.443081	0.340818	0.132757	-0.21673



2005	0.256131	0.253297	-0.0298	0.168054	0.125574	0.121832
2006	0.173701	-0.13892	0.498833	0.177545	0.236389	0.149013
2007	-0.02868	-0.22556	-0.21079	0.069361	0.013112	0.148412
2008	-0.85888	-0.3759	-0.34196	-0.26257	-0.65213	-0.66084
2009	0.592069	0.351367	0.366858	0.218067	0.221008	0.198425
2010	0.345455	0.660479	0.092688	0.143141	0.011232	-0.0842
2011	-0.07275	-0.13278	-0.06346	0.124277	-0.26069	-0.42523
2012	0.241324	0.339791	0.269978	0.331879	0.082619	0.093683
2013	0.10406	0.438012	0.023358	0.016439	0.215667	0.398289

Για τις υπόλοιπες εταιρίες οι αποδόσεις βρίσκονται στα παραρτήματα.

### Πινάκας 3

Παρατήθονται οι αποδόσεις των μετοχών ανά χρονία για τη Γερμανία. Για τις υπόλοιπες εταιρίες οι αποδόσεις βρίσκονται στα παραρτήματα.

Start	1994					
End	2014					
Frequency	Y					
Name	BAYER	SIEMENS	SAP	BASF	ALLIANZ	BMW
1995	0.041792	0.19025	0.775108	0	0.158267	-0.04649
1996	0.506336	-0.0795	-0.06022	0.618106	0.001429	0.37828
1997	0.067738	0.384568	0.958841	0.072651	0.509397	0.225969
1998	0.034356	0.009335	0.275704	-0.00233	0.288788	0.178749
1999	0.278915	0.831984	0.283943	0.450032	0.065363	0.175336
2000	0.176981	0.097615	-0.27508	-0.05129	0.183571	0.13847
2001	-0.45197	-0.21532	0.173179	-0.14644	-0.4116	0.127948
2002	-0.57942	-0.61418	-0.67837	-0.15335	-1.08069	-0.312
2003	0.157006	0.454449	0.582866	0.220354	0.220251	0.243995
2004	0.062126	-0.02283	-0.01962	0.16769	-0.02991	-0.10852
2005	0.412372	0.148868	0.154891	0.201443	0.275383	0.109875
2006	0.147519	0.04367	0.052024	0.135056	0.191205	0.164139
2007	0.423667	0.360554	-0.12444	0.312411	-0.04509	-0.02016
2008	-0.41005	-0.71968	-0.35223	-0.6089	-0.6816	-0.66522
2009	0.305699	0.198314	0.278255	0.462624	0.15697	0.376058
2010	-0.0205	0.369782	0.136682	0.316248	0.015063	0.606874
2011	-0.11235	-0.23261	0.076008	-0.11231	-0.1919	-0.13015
2012	0.378757	0.105633	0.395856	0.284737	0.353661	0.349209
2013	0.351303	0.22394	0.028492	0.085402	0.220578	0.156864
2014	0.103557	-0.05693	-0.0697	-0.10088	0.055687	0.052048

Start	1994				
End	2014				
Frequeny	Y				
Name	VOLKSWAGEN	DEUTSCHE BANK	CONTINENTAL	E ON	MUENCHENER RUCK.
1995	0.118517	-0.05759	-0.12218	0.120255	0.137073
1996	0.28852	0.056216	0.325725	0.379403	0.208945
1997	0.458209	0.568907	0.35987	0.319508	0.567207
1998	0.294054	-0.2587	0.147318	-0.20595	0.187133
1999	-0.19507	0.535914	-0.16964	-0.05498	0.199273
2000	0.008012	0.057354	-0.1609	0.294931	0.411537
2001	-0.07547	-0.11314	-0.13607	-0.10397	-0.21986
2002	-0.41605	-0.59132	-0.00681	-0.41928	-0.985
2003	0.251172	0.406218	0.722767	0.301839	-0.11179
2004	-0.28507	-0.00914	0.43764	0.257464	-0.06983
2005	0.292689	0.22748	0.471336	0.263809	0.236412
2006	0.654142	0.214364	0.163558	0.16637	0.135759
2007	0.598727	-0.12682	0.005999	0.343398	0.014023
2008	0.469253	-1.15966	-1.13545	-0.54941	-0.19284
2009	-1.18352	0.569236	0.251157	0.038163	-0.00623
2010	0.327636	-0.14428	0.49661	-0.24147	0.040679
2011	-0.02185	-0.28687	-0.19685	-0.32443	-0.18124
2012	0.456444	0.118642	0.602018	-0.15992	0.36362
2013	0.189423	0.049296	0.601558	-0.04702	0.166643
2014	-0.08471	-0.27271	0.09741	0.060625	0.035151

### Πίνακας 3

Υπολογισμός  $\ln MV$  &  $\ln MTBV$  (market to book value) για τη χρονική περίοδο 1995-2013 για όλες τις εταιρείες. (Γερμανία & Γαλλία).

id	year	country	$\ln mtbv$	$\ln mv$
1	1995	ger	-0.40547	9.522941
1	1996	ger	-0.802	10.06265
1	1997	ger	-0.73716	10.13037
1	1998	ger	-0.72755	10.16474
1	1999	ger	-0.82855	10.44366
1	2000	ger	-0.93216	10.62065
1	2001	ger	-0.43178	10.16866
1	2002	ger	0.051293	9.589245
1	2003	ger	-0.33647	9.746248
1	2004	ger	-0.39204	9.80838
1	2005	ger	-0.84157	10.15541
1	2006	ger	-0.892	10.34843
1	2007	ger	-1.04732	10.7721
1	2008	ger	-0.66783	10.36205
1	2009	ger	-0.90016	10.74648
1	2010	ger	-0.88377	10.72598
1	2011	ger	-0.75142	10.61363
1	2012	ger	-1.16938	10.99239
1	2013	ger	-1.4061	11.34369

Η στήλη id δείχνει την εταιρεία. Στο σύνολο έχουμε 366 id. Παρατήθονται για τις υπόλοιπες 365 εταιρείες αναλυτικά όπως παραπάνω τα στοιχεία.

Βήμα 2<sup>ο</sup>

Παλινδρομήσαμε την ακόλουθη σχέση αφού έχουμε αντλήσει όλα τα στοιχεία:

$$R_{it} = \alpha_{0t} + a_{1t} \ln (ME)_{it} + a_{2t} \ln (BE/ME)_{it} + a_{3t} PRIOR_{it} + a_{4t} BETA_{it} + e_{it} \quad (43)$$

Όπου :

$R_{it}$  = η απόδοση για μετοχή  $i$  στη χρονική στιγμή  $t$ ,

$\ln(ME)_{it}$  = το φυσικό αρχείο καταγραφής των ιδίων κεφαλαίων της αγοράς  $i$  την χρονική στιγμή  $t$ ,

$\ln(BE/ME)_{it}$  = το φυσικό αρχείο καταγραφής των book to market equity  $i$  την χρονική στιγμή  $t$ ,

$PRIOR_{it}$  = η απόδοση προηγούμενης χρονικής στιγμής (3 χρόνια) της μετοχής  $i$  την χρονική στιγμή  $t$ ,

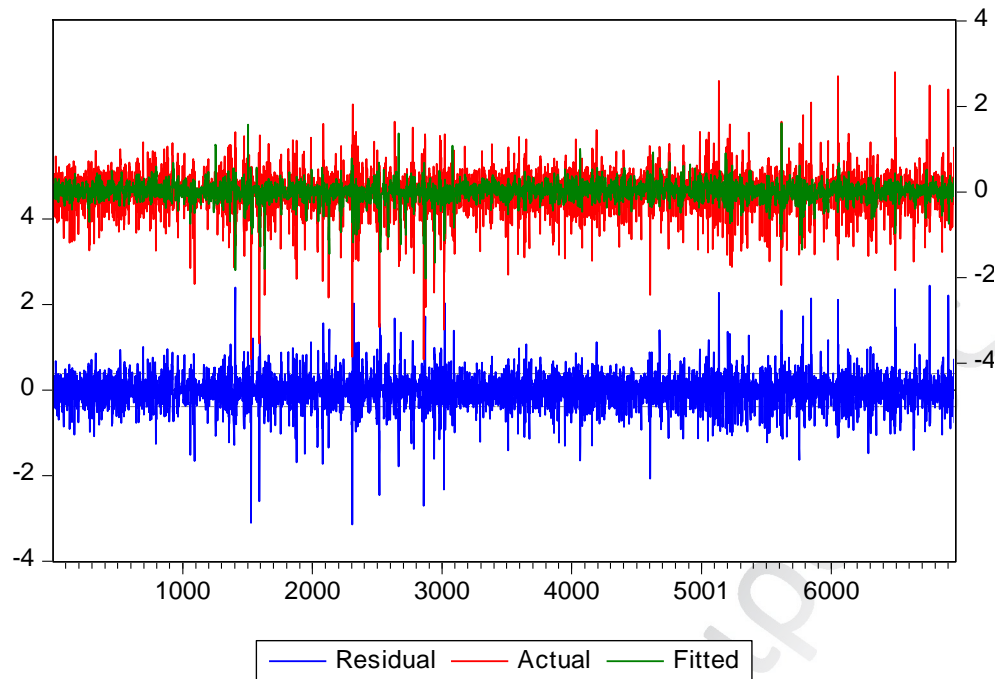
$BETA_{it}$  = ο συντελεστής βήτα την χρονική στιγμή  $t$ .

Τα αποτελέσματα της παραπάνω παλινδρόμησης και για τις δύο χώρες (Γερμανία και Γαλλία) είναι τα ακόλουθα :

#### Germany –France fixed effect :

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
<b>C</b>	7.635247	1.139069	6.703062	0.0000
<b>LNMTBV</b>	-1.956053	0.135976	-14.38523	0.0000
<b>LNMV</b>	-0.850743	0.113646	-7.485920	0.0000
<b>RET(-1)</b>	-0.574008	0.059869	-9.581664	0.0000
<b>RET(-2)</b>	-0.220435	0.090388	-2.438774	0.0148
<b>RET(-3)</b>	-0.109471	0.067515	-1.621426	0.1050
<b>BETA</b>	-0.417824	0.80496	-1.836414	0.0664
<b>R-squared</b>	0.929571			

Και απεικονίζονται κιολας στο ακόλουθο σχήμα.



Επειδή οι παλινδρομήσεις χρησιμοποιούν διαστρωματικά στοιχεία και όχι χρονολογικές σειρές, δεν υφίσταται κανένα θέμα αυτοσυσχέτισης, καθώς αυτό το πρόβλημα δεν εμφανίζεται σε διαστρωματικά στοιχεία. Ωστόσο, τίθεται θέμα ελέγχου του φαινομένου της ετεροσκεδαστικότητας. Για το λόγο αυτό εφαρμόσαμε τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων, με τη μέθοφο White. Άρα ότι κατάλοιπα εμφανιστούν είναι μη ορθά εκτιμημένα.

Θέτουμε τις ακόλουθες υποθέσεις για να εξετάσουμε με τη βοήθεια της  $t$ -statistic τα αποτελέσματα μας.

1<sup>η</sup> Υπόθεση : Αφορά στην επίδραση του συστηματικού κινδύνου

$H_{10}$  :  $\alpha_1=0$  δηλαδή ο συστηματικός κίνδυνος **δεν έχει** στατιστικά σημαντική επίδραση στην απόδοση των μετοχών.

$H_{11}$ :  $\alpha_1 > 0$  δηλαδή ο συστηματικός κίνδυνος **έχει** στατιστικά σημαντική επίδραση στην απόδοση των μετοχών.

2<sup>η</sup> Υπόθεση : Αφορά στην επίδραση του μεγέθους των εταιρειών από την εκτίμηση του λογαρίθμου της χρηματιστηριακής τους αξίας.

$H_{20} : \alpha_2=0$  δηλαδή το μέγεθος της εταιρείας **έχει** στατιστικά σημαντική επίδραση στην απόδοση των μετοχών.

$H_{21} : \alpha_2 > 0$  δηλαδή το μέγεθος της εταιρείας **δεν έχει** στατιστικά σημαντική επίδραση στην απόδοση των μετοχών.

3<sup>η</sup> Υπόθεση : Αφορά στην επίδραση από την εκτίμηση του λογαρίθμου του market to book equity των εταιρειών.

$H_{30} : \alpha_3=0$  δηλαδή το market to book equity των εταιρειών **έχει** στατιστικά σημαντική επίδραση στην απόδοση των μετοχών.

$H_{31} : \alpha_3 > 0$  δηλαδή το market to book equity των εταιρειών **δεν έχει** στατιστικά σημαντική επίδραση στην απόδοση των μετοχών

4<sup>η</sup> Υπόθεση : Αφορά στην επίδραση των αποδόσεων της μετοχής τρία χρόνια πριν.

$H_{40} : \alpha_4=0$  δηλαδή οι τρεις τελευταίες αποδόσεις των εταιρειών **έχουν** στατιστικά σημαντική επίδραση στην απόδοση των μετοχών.

$H_{41} : \alpha_4 > 0$  δηλαδή οι τρεις τελευταίες αποδόσεις των εταιρειών **δεν έχουν** στατιστικά σημαντική επίδραση στην απόδοση των μετοχών.

## 5.2 Ανάλυση αποτελεσμάτων Υποθέσεων

Θα πρέπει να επισυμανθεί ότι κατά τον έλεγχο υποθέσεων και τη διεξαγωγή των αντίστοιχων ερμηνευτικών αποτελεσμάτων, λαμβάνονται υπόψη τα

ακόλουθα:

1. Το  $R^2$  ή όπως ονομάζεται στη στατιστική “συντελεστής παλινδρόμησης – “coefficient of determination” μετρά ανεξάρτητα από τον αριθμό των ερμηνευτικών μεταβλητών, την αναλογία της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής που ερμηνεύεται από την παλινδρόμηση και δεν μπορεί να πάρει τιμές αρνητικές ή μεγαλύτερες από τη μονάδα. Ουσιαστικά, αποτελεί μέτρο της ικανότητας προσαρμογής του υποδείγματος, δηλαδή ένα δείκτη για το πόσο «καλό» είναι το υπόδειγμα που έχουμε εκτιμήσει. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του, τόσο καλύτερη είναι η προσαρμογή του υποδείγματος στα δεδομένα του εξεταζόμενου δείγματος και αντίστροφα. Ωστόσο, σημειώνεται ότι ακόμα και χαμηλή τιμή του  $R^2$  δε σημαίνει αναγκαστικά έλλειψη εξαρτήσεως ανάμεσα στην εξαρτημένη και τις ανεξάρτητες – ερμηνευτικές μεταβλητές.
2. Τα αποτελέσματα του Std. Error δίνουν τα τυπικά σφάλματα των εκτιμήσεων, δηλαδή το εύρος αβεβαιότητας στο οποίο είναι δυνατόν να βρίσκονται οι εκτιμήσεις αυτές. Αυτό σημαίνει ότι κάτω από την υπόθεση της κανονικότητας των καταλοίπων με λαμβανόμενη πιθανότητα 95%, η εκτίμηση βρίσκεται σε ένα διάστημα δύο τυπικών σφαλμάτων.
3. Στα πλαίσια του κανονικού μοντέλου, η ελεγχοσυνάρτηση ακολουθεί Student's t κατανομή και γι' αυτό ονομάζεται t-Statistic. Όταν οι τιμές της t-Statistic υπερβαίνουν κατά απόλυτο αριθμό το 2, τότε η αντίστοιχη εκτίμηση είναι στατιστικά σημαντική.
4. Ισοδύναμα, οι τιμές των P-values που αποτελούν πιθανότητες σχετικά με τη στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών, θα πρέπει να είναι μικρότερες από 0,05 ή 0,01 αναλόγως του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας που έχει επιλεγεί, ώστε η αντίστοιχη εκτίμηση να θεωρείται στατιστικά σημαντική. Γενικά, αυτή η διαδικασία ελέγχου της ορθότητας των υποθέσεων που στηρίζουν το μοντέλο που μελετάται, ονομάζεται misspecification testing.

Οι ερευνητικές υποθέσεις όπως αναλύθηκαν και στο προηγούμενο κεφάλαιο, οι οποίες αποτελούν και τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας μελέτης που εξετάζονται από τα παραπάνω ζεύγη στατιστικών υποθέσεων – ένα για κάθε ερμηνευτική μεταβλητή, είναι οι εξής:

Υπόθεση 1: Οι εισηγμένες μετοχές παρουσιάζουν θετική σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και συστηματικού κινδύνου, δηλαδή όσο μεγαλύτερος είναι ο συστηματικός κίνδυνος, τόσο μεγαλύτερη θα είναι και η απόδοση των μετοχών.

Υπόθεση 2: Το μέγεθος των εταιριών είναι ένας σημαντικός παράγοντας στη διαμόρφωση των αναμενόμενων αποδόσεων των μετοχών, που σημαίνει ότι εταιρίες με σημαντικά διαφορετικό μέγεθος μεταξύ τους τείνουν να έχουν διαφορετικές αποδόσεις.

Αναλύοντας τα αποτελέσματα που βρήκαμε, έχουμε να παρατηρήσουμε ότι όταν το  $p$ -value είναι 0 ( $<0,05$ ), τότε η μηδενική υπόθεση δεν υποστηρίζεται, άρα οι παράγοντες έχουν κάποια επίδραση στις αποδόσεις των μετοχών.

Αναλυτικά, η εκτίμηση του λογαρίθμου του market to book equity των εταιριών, η εκτίμηση του λογαρίθμου του μεγέθους έχουν επίδραση στις αποδόσεις των μετοχών με τη βοήθεια της  $t$ -statistic, παρατηρούμε ότι το  $p$ -value είναι ίση με το 0. Αντιθέτως ο συστηματικός κίνδυνος και τα prior returns δεν επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών.

## **Κεφάλαιο 6**

Στο παρόν και τελευταίο κεφάλαιο της μελέτης επισημαίνονται τα γενικά συμπεράσματα που προέκυψαν από τα αποτελέσματα του εμπειρικού ελέγχου που αναπτύχθηκε ανωτέρω. Παράλληλα, τα αποτελέσματα αυτά σχολιάζονται σε σχέση και με τα αποτελέσματα παλαιότερων αντίστοιχων μελετών, ώστε να καταγραφούν πιθανές αδυναμίες και περιορισμοί της έρευνας και συνάμα, να τεθούν προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.



### 6.1. Γενικά Συμπεράσματα

Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης ήταν να διερευνηθεί αν ο συστηματικός κίνδυνος των μετοχών (συντελεστής beta), το μέγεθος των εταιριών & το market to book equity επηρεάζουν την αναμενόμενη απόδοση των μετοχών του Χρηματιστηρίου της Γερμανίας και της Γαλλίας κατά την περίοδο 1995 – 2013, χρησιμοποιώντας τις τιμές κλεισίματος και τη χρηματιστηριακή 366 μετοχών, καθώς και του χρηματιστηριακού δείκτη CAC 40 & DAX.

Για το σκοπό αυτό εκτιμήθηκαν βάσει του συστηματικού κινδύνου των μετοχών και το μέσο ετήσιο μέγεθός τους, βάσει της χρηματιστηριακής τους αξίας. Τα εμπειρικά αποτελέσματα υποδεικνύουν ως προς την πρώτη ερευνητική υπόθεση περί θετικής επίδρασης συστηματικού κινδύνου στις αποδόσεις των μετοχών, ότι δε φαίνεται να υπάρχει καμία ένδειξη θετικής συσχέτισης, αλλά εντοπίζεται και μία αρνητική τάση που όμως δεν παρατηρείται διαχρονικά. Το παράδοξο του αποτελέσματος αυτού έγκειται στο ότι έρχεται σε σύγκρουση με τα βασικά σημεία της θεωρίας χαρτοφυλακίου, όπως αυτά παρουσιάσθηκαν εκτενώς στο δεύτερο κεφάλαιο της παρούσης. Ακόμη, το εύρημα αυτό αποδεικνύει ότι η χρήση του συντελεστή beta από τους χρηματιστηριακούς αναλυτές πρώτον, για τη δημιουργία αποδοτικών χαρτοφυλακίων, δεύτερον για την εκτίμηση της αναμενόμενης απόδοσης κάθε μετοχής βάσει του συστηματικού της κινδύνου και τρίτον, για τον προσδιορισμό του κόστους κεφαλαίου νέων μετοχών που χρησιμοποιείται στην αξιολόγηση επενδύσεων, οδηγεί σε λανθασμένες εκτιμήσεις (Διακογιάννης και Σεγρεδάκης, 1996), γεγονός που επισημάνθηκε ξανά.

Λόγω των ανωτέρω και εξαιτίας του κλασικού υποδείγματος αποτίμησης κεφαλαιακών στοιχείων που θεωρεί τον συστηματικό κίνδυνο μοναδικό παράγοντα που επιδρά στη διαμόρφωση των αποδόσεων των μετοχών, απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων που απορρέουν από τη χρήση του συντελεστή beta, ο οποίος εκτιμά τον συστηματικό κίνδυνο με τη βοήθεια της στατιστικής μεθόδου ελαχίστων τετραγώνων. Κάποιες εξηγήσεις που μπορούν να δοθούν σχετικά με το

αποτέλεσμα αυτό είναι πρώτον, ότι ο συντελεστής beta δεν μπορεί να ερμηνεύσει επαρκώς τις διαστρωματικές αποδόσεις των μετοχών, όπως ισχυρίστηκαν οι Reinganum (1981) και Lakonishok & Shapiro (1992), δεύτερον ότι το ΥΑΚΣ δεν είναι κατάλληλα εξειδικευμένο υπόδειγμα ώστε να περιγράφει αξιόπιστα το μηχανισμό διαμόρφωσης των μέσων αποδόσεων των μετοχών, όπως ισχυρίστηκαν οι Coleman (1997) και Freeman & Guermat (2006) και τρίτον γιατί το χαρτοφυλάκιο αγοράς κατά την εξεταζόμενη περίοδο δεν είναι ελαχίστου κινδύνου χαρτοφυλάκιο.

Βέβαια, αρκετοί ερευνητές επιβεβαίωσαν στο παρελθόν στις μελέτες τους την ισχύ του ΥΑΚΣ και τη θετική γραμμική σχέση μεταξύ συστηματικού κινδύνου και αποδόσεων, όπως οι Fama και MacBeth (1973) και οι Elsas et al. (2003).

Αναφορικά με τη δεύτερη ερευνητική υπόθεση περί της ισχυρής επίδρασης του μεγέθους των εταιριών στη διαμόρφωση των αποδόσεων των μετοχών φάνηκε να υπάρχει κάποια στατιστικά σημαντική ένδειξη που να επαληθεύει την υπόθεση αυτή. Στα ίδια αποτελέσματα οδηγήθηκε και η μελέτη των Διακογιάννη και Σεγρεδάκη (1996). Παράλληλα, παλαιότερες μελέτες που εντόπισαν την επίδραση του μεγέθους ως ένα φαινόμενο που δεν είναι διαχρονικά σταθερό και αμφίβολο αν τελικά διαδραματίζει κάποιο ρόλο στη διαμόρφωση των αποδόσεων επεσήμαναν ότι πρώτον, η υποεκτίμηση του συστηματικού κινδύνου των μικρών εταιριών, δύναται να ερμηνεύσει τη φαινομενική υπεραπόδοση των μικρών εταιριών, όπως ισχυρίστηκαν οι Roll (1997) και Reinganum (1982), δεύτερον, ότι η μόχλευση των μικρών εταιριών επηρεάζει δυσανάλογα τις αποδόσεις, όπως ισχυρίστηκαν οι Leledakis et al. (2004) και τρίτον, την ανάγκη εύρεσης και άλλων μεταβλητών εκτός της χρηματιστηριακής αξίας των μετοχών που να ερμηνεύουν την επίδραση του μεγέθους καταλληλότερα, ενσωματώνοντας καλύτερη πληροφόρηση.

## **Βιβλιογραφία**

### **Βιβλία**

Brigham Ehrhardt, (2010), "Financial Management Theory and Practice", South-Western Cengage Learning, p. 217-250.

Brooks C., (2008), "Introductory Econometrics for Finance", 2nd edition, U.K: Cambridge University Press.

Damodaran, A. (2006), "Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance", 2nd edition, USA: John Wiley & Sons, Inc.

Elton E., M. Gruber, S. Brown and W. Goetzmann, (2011), "Modern Portfolio Theory and Investment Analysis", p. 139-152, 215-218, 284-292, 342-349.

### **Αρθρα**

*Fant L. F. And D.R. Peterson The effect of size, book-to-market equity, prior returns, and beta on stock returns, The Journal of Financial Research, XVIII, 129-142.*

Ball, R. and S. Kothari, 1989, *Nonstationary expected returns: Implications for tests of market efficiency and serial correlation in returns*, Journal of Financial Economics.

Banz, R. 1981, *The relationship between return and market value of common stocks*, Journal of Financial Economics.

Brown, P. , A. Kleidon, and T. Marsh, 1983, *New evidence on the nature of size-related anomalies in stock prices*, Journal of Financial Economics.

Chan, K. C. 1988, *On the contrarian investment strategy*, Journal of Financial Business.

Chang , E. and M. Pinegar, 1988, *A fundamental study of the seasonal risk-return relationship: A note*, Journal of Financial Economics.

Chopra, N. J Lakonishok, and J. Ritter, 1992, *Measuring abnormal performance: Do stocks overreact?*, Journal of Financial Economics.

De Bondt, W. and R. Thaler, 1985, *Does the stock market overreact?* Journal of Financial Economics.

De Bondt W. and R. Thaler, 1987, *Futher evidence on investor overreaction and stock market seasonality*, Journal of Financial Economics.

Fama, E. , 1991, Efficient capital markets: II, Journal of Financial Economics.

Fama , E. , and K. French, 1992, The cross section of expected stock returns, Journal of Financial Economics.

Fama , E. , and J. MacBeth, 1973, Risk return and equilibrium: Empirical tests, Journal of Political Economy.

Jaffe, J. D. Keim and R. Westerfield, 1989, Earnings yields, market values, and stock returns, Journal of Financial.

Keim, D. 1983, Size-related anomalies and stock return seasonality, Journal of Financial Economics.

Reinganum M., 1981, Misspecification of capital asset pricing: Empirical anomalies based on earnings yields and market values, Journal of Financial Economics.

Rosenberg, B, K.Reid and R. Lanstein, 1985, Persuasive evidence of market inefficiency, Journal of Portofolio Management.

Scholes , M. and J. Williams , 1977 Estimating betas from non-synchronous data, Journal of Financial Economics.

Tinic, S. and R. West, 1984, Risk and return: January vs the rest of the year, Journal of Financial Economics.

Zarowin, P, 1990, Size, seasonality, and stock market overreaction, Journal of Financial and Quantitative Analysis.

**Ιστοσελίδες**

[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

[www.jstor.org](http://www.jstor.org)

[www.papers.ssrn.com](http://www.papers.ssrn.com)

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

**Παράρτημα**

Στο Παράρτημα περιλαμβάνονται αναλυτικά οι πίνακες για 366 μετοχές για την περίοδο 1995-2013.

Εταιρίες Γερμανίας

Beta  
1996

<b>BAYER</b>	1.47202
<b>SIEMENS</b>	0.834079
<b>SAP</b>	1.704974
<b>BASF</b>	1.503711
<b>ALLIANZ</b>	0.754359
<b>BMW</b>	1.22705
<b>VOLKSWAGEN</b>	0.910278
<b>DEUTSCHE BANK</b>	0.743494
<b>CONTINENTAL</b>	0.888058
<b>E ON</b>	1.134568
<b>MUENCHENER RUCK.</b>	0.187966
<b>LINDE</b>	0.647626
<b>RWE</b>	1.324792
<b>BEIERSDORF</b>	0.64815
<b>COMMERZBANK</b>	0.33904
<b>THYSSENKRUPP</b>	1.198953
<b>HEIDELBERGCEMENT</b>	0.514945
<b>AUDI</b>	0.728281
<b>MAN</b>	1.019728
<b>PORSCHE AML.HLDG.PREF.</b>	0.409332
<b>DEUTSCHE LUFTHANSA</b>	1.015791
<b>ENBW ENGE.BADEN-WURTG.</b>	-0.2854
<b>GEA GROUP</b>	1.046524
<b>K + S</b>	0.138482
<b>AXEL SPRINGER</b>	0.129691
<b>CELESIO</b>	1.131141
<b>HOCHTIEF</b>	0.840744
<b>PUMA</b>	1.69162
<b>TUI</b>	1.029667
<b>BILFINGER BERGER</b>	0.993416
<b>DUERR</b>	1.118629
<b>HSBC TRINKAUS &amp; BURKHD.</b>	-0.06035
<b>LECHWERKE</b>	0.395817
<b>LEONI</b>	0.62997
<b>RHEINMETALL</b>	0.342368
<b>RHOEN-KLINIKUM</b>	0.322215
<b>SALZGITTER</b>	0.313487
<b>SUEDZUCKER</b>	0.341043
<b>BAYWA</b>	0.077238
<b>DMG MORI SEIKI</b>	-0.01258
<b>DRAEGERWERK PREF.</b>	0.284708
<b>ELRINGKLINGER</b>	0.296534
<b>GELSENWASSER</b>	0.045911

KUKA	0.933824
KWS SAAT	0.348962
SIXT	0.574695
STRABAG	1.155371
WUESTENROT & WUERTT.	-0.22134
BIJOU BRIGITTE MODISCHE ACCESSOIRES	0.322759
DAHLBUSCH	-0.05252
DEUTZ	1.083635
DINKELACKER	0.098231
DVB BANK	0.047975
GAG IMMOBILIEN PREF.	-0.27004
HORNBACH HOLDING PREF.	1.000415
IKB DEUTSCHE INDSTRBK.	0.18046
JUNGHEINRICH PREF.	0.108797
MLP	0.262217
NUERNBERGER BETS.	-0.0652
OLDENBURGISCHE LB.	0.092808
PAUL HARTMANN	0.179531
RENK	-0.40853
SARTORIUS	0.07604
SEDLMAYR GRUND & IM.	0.652755
ST.-GOBAIN OBERLAND	-0.2715
STADTWERKE HANNOVER GSH. 9.0% UNLTD.	-0.32612
VILLEROY & BOCH	0.357831
VOSSLOH	0.240828
1ST RED	0.559364
AAA AG ALLGEMEINE ANLAG.	-1.55507
ADCAPITAL	0.630884
ADLER REAL ESTATE	0.492291
ADM HAMBURG	-0.45607
AGIV REAL ESTATE	1.699107
AGROB IMMOBILIEN	0.033736
AHLERS	0.222643
AKTIEN BRAU.KAUFBEUREN	0.594896
ALBIS LEASING	1.010159
ALEXANDERWERK	0.416426
ALLERTHAL-WERKE	-0.25125
BABCOCK BSH	1.408402
BAYERISCHE GEWERBEBAU	0.021641
BBI BURGLCH.BRAUH.IM.	-0.02023
BBS KRAFTFAHRZEUGTECHNIK PREF.	0.047901
BHS TABLETOP	0.531729



<b>BOEWE SYSTEC</b>	0.693424
<b>CUSTODIA HOLDING</b>	0.173925
<b>DATA MODUL</b>	0.548531
<b>DEUTSCHE BETEILIGUNGS</b>	0.11891
<b>DIERIG HOLDING</b>	-0.15036
<b>DUERKOPP ADLER</b>	0.574033
<b>EDDING PREF.</b>	0.11629
<b>EHLEBRACHT</b>	0.827244
<b>EIFELHOEHEN-KLINIK</b>	0.157246
<b>EINBECKER BRAUHAUS</b>	0.066948
<b>EINHELL GERMANY</b>	-0.0398
<b>EISEN-UND HUTTENWERKE</b>	-0.11441
<b>ESTERER</b>	0.162696
<b>EVALUE VENTURES</b>	0.724077
<b>FERNHEIZWERK NEUKOLLN</b>	0.190411
<b>FORTEC ELEKTRONIK</b>	0.231363
<b>FRIWO</b>	0.092459
<b>FROELICH BAU</b>	0.13879
<b>FROSTA</b>	0.092174
<b>H &amp; R</b>	-0.41374
<b>HAMBORNER REIT</b>	0.047784
<b>HASEN-IMMOBILIEN</b>	0.290463
<b>HERLITZ</b>	0.522345
<b>HOFTEX GROUP</b>	0.38459
<b>INNOTECH TSS</b>	1.223076
<b>JOH FREIDRICH BEHRENS</b>	0.01013
<b>KAMPA</b>	0.618401
<b>KAP-BETEILIGUNGS</b>	-0.18419
<b>KOENIG &amp; BAUER</b>	1.171203
<b>KSB</b>	0.38561
<b>KULMBACHER BRAUEREI</b>	-0.16826
<b>KUNERT</b>	0.118861
<b>LEIFHEIT</b>	0.407712
<b>LEWAG HOLDING</b>	0.553323
<b>MAINOVA</b>	0.417221
<b>MASCHINEN.BERHR.PREF.</b>	-0.0255
<b>MAUSER WALDECK</b>	0.908038
<b>MDB</b>	0.110796
<b>MERAVEST CAPITAL</b>	-0.03658
<b>MNLR.UBERKINGEN-TEIN</b>	0.080759
<b>MONINGER HOLDING</b>	-0.027
<b>NEBELHORNBAHN</b>	-0.07975
<b>NEW YORK GUMMI</b>	0.442325

<b>Εταιρίες Γερμανίας</b>	<b>Beta</b>
NORDDEUTSCHE STEINGUT FABRIK	1.118042
NUCLETRON ELECTRONIC	0.381286
OCEANICA	-0.05334
PARK & BELLHEIMER	0.164965
PHILIPP HOLZMANN	0.863607
PILKINGTON DEUTSCHLAND	0.071125
PITTLER MASCHINEN.	1.099506
PONGS & ZAHN	0.594749
PROGRESS-WERK OBERKIRCH	0.335274
RHEINLAND HOLDING	-0.19191
RM RHEINER MANAGEMENT	-0.00671
SACHSENMILCH	3.662306
SCHOEN & CIE	-1.16727
SCHULTE SCHLAGBAUM	-0.14822
SCHUMAG	0.701831
SCHWABENVERLAG	-0.06936
SCHWAELBCHEN MOLKEREI	-0.28607
SCHWEIZER ELECTRONIC	0.487067
SEDLBAUER	-0.33926
SIMONA	-0.20177
SKELR.SCHLOSS WCHEM.	-0.86622
SLOMAN NEP.SCHIFFAHRTS	0.419456
STELLA ENTERTAINMENT	-0.65672
STINAG STUTTGART INVEST	-0.39985
STO PREF.	0.084909
STOEHR	0.772538
TIPTEL	-0.29425
TURBON	0.713571
VASCORY	0.830239
VBH HOLDING	0.247208
WANDERER-WERKE	0.579449
WEBAC-HOLDING	0.040443
WESTAG & GETALIT	0.617911
WURTEMBERGISCHE LEB.	0.183471
YMOS	-0.73808
ZEAG ENERGIE	-0.02167

	1997
BAYER	1.190127
SIEMENS	1.103793
SAP	0.627994
BASF	1.083092
ALLIANZ	0.977255
BMW	1.251499
VOLKSWAGEN	0.971862
DEUTSCHE BANK	0.951481
CONTINENTAL	0.916074
E ON	0.899595
MUENCHENER RUCK.	1.269527
LINDE	0.925551
RWE	0.994164
BEIERSDORF	0.693989
COMMERZBANK	0.820026
THYSSENKRUPP	0.675109
HEIDELBERGCEMENT	0.314372
AUDI	0.619321
MAN	0.739888
PORSCHE AML.HLDG.PREF.	1.284378
DEUTSCHE LUFTHANSA	0.870092
ENBW ENGE.BADEN-WURTG.	0.20301
GEA GROUP	0.566025
K + S	0.170994
AXEL SPRINGER	0.407315
CELESIO	0.566508
HOCHTIEF	0.57612
PUMA	0.612345
TUI	0.73322
BILFINGER BERGER	0.530802
DUERR	0.619343
HSBC TRINKAUS & BURKHD.	0.089303
LECHWERKE	0.142525
LEONI	0.073107
RHEINMETALL	0.511425
RHOEN-KLINIKUM	0.263593
SALZGITTER	-0.06548
SUEDZUCKER	0.342219
BAYWA	0.060054
DMG MORI SEIKI	0.9205
DRAEGERWERK PREF.	0.963998
ELRINGKLINGER	0.073494

GELSENWASSER	0.067271
KUKA	0.380885
KWS SAAT	0.23881
SIXT	0.459184
STRABAG	0.372827
WUESTENROT & WUERTT.	0.366783
BIJOU BRIGITTE MODISCHE ACCESSOIRES	0.300166
DAHLBUSCH	0.00844
DEUTZ	0.400816
DINKELACKER	0.030175
DVB BANK	0.079808
GAG IMMOBILIEN PREF.	0.228584
HORNBACH HOLDING PREF.	0.232142
IKB DEUTSCHE INDSTRBK.	0.513692
JUNGHEINRICH PREF.	0.343278
MLP	0.401342
NUERNBERGER BETS.	0.281725
OLDENBURGISCHE LB.	0.028808
PAUL HARTMANN	0.008451
RENK	0.526382
SARTORIUS	0.382075
SEDMAYR GRUND & IM.	0.124703
ST.-GOBAIN OBERLAND	-0.02361
STADTWERKE HANNOVER GSH. 9.0% UNLTD.	0.034397
VILLEROY & BOCH	0.422374
VOSSLOH	0.662881
1ST RED	0.019373
AAA AG ALLGEMEINE ANLAG.	0.274479
ADCAPITAL	0.297428
ADLER REAL ESTATE	-0.17109
ADM HAMBURG	0.078104
AGIV REAL ESTATE	0.246605
AGROB IMMOBILIEN	-0.09268
AHLERS	0.261724
AKTIEN BRAU.KAUFBEUREN	0.167744
ALBIS LEASING	0.016044
ALEXANDERWERK	-0.28566
ALLERTHAL-WERKE	-0.10175
BABCOCK BSH	0.105925
BAYERISCHE GEWERBEBAU	0.167578
BBI BURGLCH.BRAUH.IM.	-0.01479
BBS KRAFTFAHRZEUGTECHNIK PREF.	0.256011

BHS TABLETOP	0.527931
BOEWE SYSTEC	0.379813
CUSTODIA HOLDING	-0.22374
DATA MODUL	0.675483
DEUTSCHE BETEILIGUNGS	0.383324
DIERIG HOLDING	0.223376
DUERKOPP ADLER	-0.0422
EDDING PREF.	0.328495
EHLEBRACHT	-0.1776
EIFELHOEHEN-KLINIK	0.555893
EINBECKER BRAUHAUS	-0.0188
EINHELL GERMANY	0.274272
EISEN-UND HUTTENWERKE	0.087295
ESTERER	0.144032
EVALUE VENTURES	0.407425
FERNHEIZWERK NEUKOLLN	0.057726
FORTEC ELEKTRONIK	0.432039
FRIWO	0.390476
FROELICH BAU	0.351997
FROSTA	-0.07576
H & R	0.510309
HAMBORNER REIT	-0.07486
HASEN-IMMOBILIEN	0.039068
HERLITZ	0.418519
HOFTEX GROUP	0.182083
INNOTECH TSS	0.036208
JOH FREIDRICH BEHRENS	0.357054
KAMPA	0.570914
KAP-BETEILIGUNGS	0.440685
KOENIG & BAUER	0.675436
KSB	0.463413
KULMBACHER BRAUEREI	-0.01442
KUNERT	0.128476
LEIFHEIT	0.436156
LEWAG HOLDING	-0.10386
MAINOVA	0.071934
MASCHINEN.BERHR.PREF.	0.640097
MAUSER WALDECK	-0.01164
MDB	0.40662
MERAVEST CAPITAL	-0.05305
MNLR.UBERKINGEN-TEIN	0.09405
MONINGER HOLDING	0.036995
NEBELHORNBAHN	-0.06509

NEW YORK GUMMI	-0.42844
NORDDEUTSCHE STEINGUT FABRIK	0.313661
NUCLETRON ELECTRONIC	0.141031
OCEANICA	0.085528
PARK & BELLHEIMER	0.202225
PHILIPP HOLZMANN	0.500395
PILKINGTON DEUTSCHLAND	0.05832
PITTLER MASCHINEN.	0.344326
PONGS & ZAHN	0.898922
PROGRESS-WERK OBERKIRCH	0.108574
RHEINLAND HOLDING	-0.01751
RM RHEINER MANAGEMENT	0.424969
SACHSENMILCH	-0.00165
SCHOEN & CIE	0.215219
SCHULTE SCHLAGBAUM	0.092668
SCHUMAG	0.346623
SCHWABENVERLAG	0.058512
SCHWAELBCHEN MOLKEREI	0.177441
SCHWEIZER ELECTRONIC	0.0419
SEDLBAUER	0.775704
SIMONA	0.172268
SKELR.SCHLOSS WCHEM.	0.215318
SLOMAN NEP.SCHIFFAHRTS	0.274146
STELLA ENTERTAINMENT	0.351314
STINAG STUTTGART INVEST	-0.05692
STO PREF.	0.288895
STOEHR	0.414828
TIPTEL	0.56911
TURBON	0.212566
VASCORY	0.110746
VBH HOLDING	0.283932
WANDERER-WERKE	0.388834
WEBAC-HOLDING	0.305494
WESTAG & GETALIT	0.218483
WURTTENBERGISCHE LEB.	0.742744
YMOS	1.031941
ZEAG ENERGIE	0.087878

Εταιρίες Γερμανίας	beta 1998	beta 1999	beta 2000	beta 2001	beta 2002
BAYER	0.763282	0.8316	0.293964	0.806036	0.969689
SIEMENS	1.027343	0.849949	1.155216	1.477127	1.181322
SAP	1.630426	0.703234	2.169065	1.536644	1.303721
BASF	0.770458	0.692691	0.120726	0.628651	0.746374

ALLIANZ	1.168582	1.264873	0.673758	0.963971	1.429252
BMW	1.404086	0.544148	0.518176	0.878497	0.8165
VOLKSWAGEN	1.151418	0.794992	0.157052	0.738822	1.000379
DEUTSCHE BANK	1.134153	1.316451	0.986385	1.181597	1.189887
CONTINENTAL	0.976466	0.488685	0.514348	0.989958	0.555538
E ON	0.435278	0.604598	0.038852	0.535504	0.4491
MUENCHENER RUCK.	1.186622	1.446901	0.675891	0.879051	1.597182
LINDE	0.752006	0.11525	0.340037	0.428155	0.589517
RWE	0.537937	0.994469	0.070294	0.465488	0.435111
BEIERSDORF	0.660759	0.16907	0.151309	0.316439	0.193642
COMMERZBANK	0.957888	0.799436	0.274605	0.757927	1.526925
THYSSENKRUPP	0.989083	0.796368	0.328332	0.822099	0.730735
HEIDELBERGCEMENT	0.219753	0.447537	0.053701	0.640964	0.330572
AUDI	0.698694	-0.12104	0.041234	0.441525	0.073476
MAN	1.166478	0.845993	0.333404	0.773983	1.023966
PORSCHE AML.HLDG.PREF.	1.613895	0.644236	0.374431	0.992473	0.845525
DEUTSCHE LUFTHANSA	0.990954	0.675131	0.279674	1.240013	0.959256
ENBW ENGE.BADEN-WURTG.	0.124274	-0.01347	-0.05498	0.166813	-0.0106
GEA GROUP	1.066178	-0.04486	0.441277	0.842159	0.688206
K + S	0.684791	0.348931	0.104559	0.417317	0.308024
AXEL SPRINGER	0.351455	0.090474	0.194803	0.163499	0.092024
CELESIO	0.273694	0.28999	0.242783	0.21574	0.27807
HOCHTIEF	0.745362	-0.00205	0.201578	0.294999	0.328074
PUMA	0.664125	0.201238	0.525385	0.661986	0.695243
TUI	0.700969	0.718161	0.030678	0.729521	0.840095
BILFINGER BERGER	0.798632	-0.03135	0.02661	0.543767	0.51245
DUERR	0.640771	0.093493	0.254262	0.810379	0.209042
HSBC TRINKAUS & BURKHD.	0.102168	0.272319	-0.12095	0.038261	-0.01139
LECHWERKE	0.259785	0.147976	-0.05608	0.021736	-0.19025
LEONI	0.671225	0.269499	0.420391	0.140426	0.413663
RHEINMETALL	0.928099	0.749622	0.25224	0.124204	0.030088
RHOEN-KLINIKUM	0.154839	0.242836	0.416347	0.432078	0.312828
SALZGITTER	0.134178	0.220298	-0.09805	0.525148	0.395823
SUEDZUCKER	0.602993	0.20442	-0.40746	0.128173	0.287099
BAYWA	0.208384	0.119957	-0.00067	0.219283	-0.03961
DMG MORI SEIKI	0.821822	0.460124	0.139841	0.568127	0.319516
DRAEGERWERK PREF.	0.650995	0.678888	0.238716	0.391308	0.388968
ELRINGKLINGER	1.120031	0.131819	0.194899	0.183542	0.220188
GELSENWASSER	0.158089	0.194509	0.0846	0.380896	0.132958
KUKA	0.502234	0.115747	0.467413	0.641277	0.485651
KWS SAAT	0.414371	0.1887	-0.03509	-0.07037	0.086105
SIXT	1.041606	0.584192	0.534613	0.920113	0.712927
STRABAG	0.537397	0.013237	-0.03076	0.4982	0.317739

WUESTENROT & WUERTT.	0.086507	-0.07291	0.03501	0.014427	0.367996
BIJOU BRIGITTE MODISCHE ACCESSOIRES	0.593891	0.173363	-0.10328	0.418461	0.237574
DAHLBUSCH	0.00368	-1E-04	0.008905	0.09005	0.017665
DEUTZ	0.977389	0.59178	0.339615	0.623652	0.296132
DINKELACKER	-0.26506	0.083251	-0.01026	0.050477	0.024017
DVB BANK	0.045431	0.086972	0.190119	-0.0066	0.108997
GAG IMMOBILIEN PREF.	0.091983	0.044325	-0.00316	0.598876	0.153247
HORNBACH HOLDING PREF.	0.048304	0.49975	0.078069	0.005331	0.369914
IKB DEUTSCHE INDSTRBK.	0.245338	0.112933	0.063866	0.380292	0.313006
JUNGHEINRICH PREF.	0.579973	-0.10535	0.274204	0.329625	0.265597
MLP	0.788518	0.837012	0.744229	1.347815	2.264485
NUERNBERGER BETS.	0.203108	0.099813	0.123231	0.125456	0.052023
OLDENBURGISCHE LB.	0.018072	-0.05898	-0.09516	0.080859	-0.02887
PAUL HARTMANN	0.004998	0.170667	0.12457	0.017415	0.066109
RENK	0.288291	0.011482	-0.06586	0.743742	0.191195
SARTORIUS	0.614319	0.147619	0.515277	-0.12873	0.518783
SEDLMAYR GRUND & IM.	-0.05415	-0.24676	-0.60927	0.449445	0.089549
ST.-GOBAIN OBERLAND	0.0913	0.102534	0.093852	0.261094	-0.04263
STADTWERKE HANNOVER GSH. 9.0% UNLTD.	-0.06596	0.160621	0.002778	0.269745	0.005203
VILLEROY & BOCH	0.544739	-0.03401	0.337004	0.482938	0.12859
VOSSLOH	0.26851	0.033211	0.540683	0.659095	0.411264
1ST RED	-0.07172	-0.25161	0.392933	-0.0325	0.241971
AAA AG ALLGEMEINE ANLAG.	0.535751	0.616341	0.150956	0.095054	-0.15533
ADCAPITAL	0.833371	-0.03844	0.347566	0.504898	0.127028
ADLER REAL ESTATE	-0.06882	0.344614	0.029468	0.337229	-0.2399
ADM HAMBURG	-0.00212	0.038007	-0.11764	-0.00877	0.048767
AGIV REAL ESTATE	0.278623	0.444754	0.308036	0.395071	0.396647
AGROB IMMOBILIEN	0.283567	-0.09171	-0.60232	0.007251	0.095163
AHLERS	0.409635	0.583455	-0.17934	0.029979	0.286778
AKTIEN BRAU.KAUFBEUREN	-0.01671	-0.09587	-0.23724	-0.07366	-0.03534
ALBIS LEASING	-0.0315	-0.95493	-0.21307	0.222173	-0.49027
ALEXANDERWERK	-0.11287	0	-0.13009	-0.05647	0.024845
ALLERTHAL-WERKE	-0.1302	-0.11313	0.148389	0.390793	-0.09817
BABCOCK BSH	0.781527	0.281754	0.818063	-0.0507	-0.06474
BAYERISCHE GEWERBEBAU	0.084384	-0.03761	0.000371	-0.32893	0.049889
BBI BURGLCH.BRAUH.IM.	-0.00717	-0.00332	0.006033	-0.0221	0.00138
BBS KRAFTFAHRZEUGTECHNIK PREF.	0.210366	0.071045	0.010237	-0.08237	0.264904
BHS TABLETOP	0.417746	0.401484	-0.17953	0.018936	0.073499
BOEWE SYSTEC	0.828406	0.491179	-0.04494	0.441616	-0.07918
CUSTODIA HOLDING	-0.13155	0.004744	0.051717	-0.04948	-0.01025
DATA MODUL	0.773646	0.600785	1.519474	0.874027	0.552722
DEUTSCHE BETEILIGUNGS	1.210615	0.314722	0.86511	0.347443	0.375593



<b>DIERIG HOLDING</b>	0.158834	0.108555	-0.24796	0.154154	0.158095
<b>DUERKOPP ADLER</b>	0.120233	0.281189	0.659602	0.002853	0.087439
<b>EDDING PREF.</b>	0.11782	-5.4E-05	0.270867	0.062121	0.061787
<b>EHLEBRACHT</b>	0.605574	-0.39899	0.865397	-0.18107	0.644988
<b>EIFELHOEHEN-KLINIK</b>	-0.10572	0.089755	-0.07433	-0.09416	0.025354
<b>EINBECKER BRAUHAUS</b>	0.032003	0.353822	0.363308	-0.0708	0.23094
<b>EINHELL GERMANY</b>	0.316631	0.339735	0.109686	0.168435	0.098216
<b>EISEN-UND HUTTENWERKE</b>	0.168111	-0.01677	0.096287	0.039219	-0.01536
<b>ESTERER</b>	-0.16058	0.09843	0.244317	0.132484	-0.10047
<b>EVALUE VENTURES</b>	0.189399	0.064702	-0.045	0.052482	-0.27722
<b>FERNHEIZWERK NEUKOLLN</b>	-0.01072	0.012589	-0.48826	0.074089	0.037002
<b>FORTEC ELEKTRONIK</b>	0.305743	-0.12843	1.291625	1.310021	0.323131
<b>FRIWO</b>	0.959855	-0.00842	0.601745	0.56077	0.170311
<b>FROEHLICH BAU</b>	0.888302	0.669511	0.296451	-0.03335	-0.02244
<b>FROSTA</b>	0.005686	0.065161	0.082444	-0.03327	0.524938
<b>H &amp; R</b>	0.547171	0.060963	0.202058	0.098332	0.025887
<b>HAMBORNER REIT</b>	0.155048	0.159573	0.266215	0.105934	0.062539
<b>HASEN-IMMOBILIEN</b>	0.441121	0.075342	0.375164	-0.12895	0.037752
<b>HERLITZ</b>	0.235489	0.514726	0.306829	0.16374	0.653883
<b>HOFTEX GROUP</b>	0.079803	0.965931	-0.07491	0.087598	-0.00922
<b>INNOTECH TSS</b>	0.597899	0.32336	0.811199	-0.10106	0.445629
<b>JOH FREIDRICH BEHRENS</b>	0.090218	0.070794	-0.1228	0.354215	0.102788
<b>KAMPA</b>	0.356466	0.029795	0.049738	0.29446	0.438141
<b>KAP-BETEILIGUNGS</b>	0.214672	0.296727	0.050644	-0.09165	0.232469
<b>KOENIG &amp; BAUER</b>	0.635927	0.233366	0.289421	0.518742	0.509681
<b>KSB</b>	0.491593	0.059925	0.011362	0.252257	0.141454
<b>KULMBACHER BRAUEREI</b>	0.013961	-0.10618	0.103654	-0.11339	0.017297
<b>KUNERT</b>	0.348495	0.05977	0.319584	-0.16161	0.156939
<b>LEIFHEIT</b>	0.169231	0.205665	-0.3369	-0.03287	0.055193
<b>LEWAG HOLDING</b>	-0.09349	-0.22428	-0.28847	-0.22806	0.096355
<b>MAINOVA</b>	0.160981	0.170304	-0.2527	-0.15652	0.042275
<b>MASCHINEN.BERHR.PREF.</b>	0.682626	0.044706	0.274086	0.395089	0.368265
<b>MAUSER WALDECK</b>	-0.00252	0.04926	0.005859	0.339459	0.125496
<b>MDB</b>	0.101745	0.017827	0.107793	0.031743	-0.01626
<b>MERAVEST CAPITAL</b>	-0.01418	0.65127	0.356334	0.24356	0
<b>MNLR.UBERKINGEN-TEIN</b>	0.049282	-0.23734	-0.10751	0.198467	0.149997
<b>MONINGER HOLDING</b>	-0.1888	0.187173	0.697916	0.175808	0.029181
<b>NEBELHORNBAHN</b>	0.074528	0.014079	-0.11976	-0.14788	-0.00626
<b>NEW YORK GUMMI</b>	0.260934	0.62448	-0.10163	0.200518	0.117568
<b>NORDDEUTSCHE STEINGUT FABRIK</b>	0.742346	0.480562	-0.02798	0.120126	0.061866
<b>NUCLETRON ELECTRONIC</b>	0.555543	-0.03556	0.12722	0.428832	-0.10357
<b>OCEANICA</b>	0.003084	-0.28328	0.172384	0.039652	-0.46889
<b>PARK &amp; BELLHEIMER</b>	-0.15468	0.241745	0.620541	-0.33487	-0.46842

PHILIPP HOLZMANN	0.869878	0.917711	0.787844	0.756068	1.305863
PILKINGTON DEUTSCHLAND	0.125267	-0.03893	0.031058	0.03858	0.07978
PITTLER MASCHINEN.	0.387927	0.431644	0.330897	-0.06243	0.243636
PONGS & ZAHN	0.444894	0.521789	0.747272	0.416208	0.228578
PROGRESS-WERK OBERKIRCH	0.296226	-0.33847	-0.07492	0.164963	0.244927
RHEINLAND HOLDING	0.043254	-0.03549	-0.01825	0.033888	-0.0119
RM RHEINER MANAGEMENT	-0.6205	0.834352	-0.13737	-0.00145	0.124783
SACHSENMILCH	-0.25731	-0.33318	0.052153	0.122355	0.067081
SCHOEN & CIE	0.313761	0.28226	0.562315	0.239168	0.36393
SCHULTE SCHLAGBAUM	-0.01231	-0.18443	-0.00765	-0.00972	0.006325
SCHUMAG	0.185388	0.122885	0.009718	0.007824	-0.04378
SCHWABENVERLAG	-0.00687	-0.0191	-0.24181	-0.36783	-0.00401
SCHWAELEBCHEN MOLKEREI	0.413948	0.21549	-0.0966	-0.02729	0.092203
SCHWEIZER ELECTRONIC	0.201586	0.203104	-0.22247	-0.4617	0.082079
SEDLBAUER	0.509223	-0.37234	0.012548	0.226867	0.506527
SIMONA	-0.06013	-0.09137	-0.04076	0.145545	0.019233
SKELR.SCHLOSS WCHEM.	0.09959	0.019313	-0.1708	0.00697	0.412664
SLOMAN NEP.SCHIFFAHRTS	0.027162	0.064609	0.186327	-0.07611	-0.00342
STELLA ENTERTAINMENT	0.118534	0.10249	-1.30938	-0.01934	1.789658
STINAG STUTTGART INVEST	0.022168	-0.06138	-0.24881	-0.03404	-0.10322
STO PREF.	0.187644	-0.06742	-0.43244	0.410038	0.277811
STOEHR	0.15152	0.153736	-0.04907	0.193263	-0.04543
TIPTTEL	0.714295	-0.14266	0.282436	1.168048	0.089504
TURBON	0.21864	0.535557	0.343384	0.55049	0.254012
VASCORY	0.048288	-0.22292	0.165443	0.208273	0.009488
VBH HOLDING	0.095683	0.037607	0.138896	-0.23624	0.493292
WANDERER-WERKE	0.441943	0.304685	-0.0892	0.05851	0.183419
WEBAC-HOLDING	0.332885	0.126875	-0.34572	-0.14682	-0.22183
WESTAG & GETALIT	0.439869	-0.22926	-0.41639	-0.09331	-0.10242
WURTEMBERGISCHE LEB.	0.393806	0.021195	0.110368	0.155325	0.249404
YMOS	-0.08591	-0.93354	-0.2198	0.020849	-0.05019
ZEAG ENERGIE	0.009417	-0.02586	0.070524	-0.00454	0.121084

Εταιρίες Γερμανίας	beta 2003	beta 2004	beta 2005	beta 2006	beta 2007
BAYER	1.40366	1.187215	1.334751	1.052108	0.90475
SIEMENS	1.160022	1.202716	1.049513	1.186931	1.335941
SAP	1.163317	1.102284	0.66302	1.123971	0.313642

BASF	0.993293	0.799231	1.33008	0.875879	0.964091
ALLIANZ	1.475157	1.234293	1.082323	1.287458	1.001097
BMW	0.888781	0.89988	0.98525	0.934042	1.019827
VOLKSWAGEN	0.865347	0.855681	1.214143	1.26556	0.677338
DEUTSCHE BANK	1.081037	0.991545	1.223677	1.247328	1.057076
CONTINENTAL	0.590442	0.936877	1.064496	1.30959	1.266424
E ON	0.468242	0.688772	0.965405	0.874063	1.047531
MUENCHENER RUCK.	1.803235	1.025973	0.934746	0.891517	0.95249
LINDE	1.075726	0.839104	0.973536	0.934715	0.664401
RWE	0.770142	0.734201	1.169433	0.76849	0.777032
BEIERSDORF	0.300532	0.260329	0.549569	1.014748	0.716592
COMMERZBANK	1.389898	1.193626	0.858249	1.31481	1.409255
THYSSENKRUPP	1.239901	1.129777	0.828475	1.486275	1.325708
HEIDELBERGCEMENT	0.909356	0.99988	0.422337	1.180671	0.594116
AUDI	0.307489	0.193512	0.03163	0.241627	0.352723
MAN	0.901681	1.208383	1.275151	1.536687	1.184002
PORSCHE AML.HLDG.PREF.	0.862509	0.730276	0.652505	1.064304	1.144575
DEUTSCHE LUFTHANSA	1.337718	1.401175	0.794788	0.908551	0.727936
ENBW ENGE.BADEN-WURTG.	0.045456	0.009959	0.533538	0.304639	0.204859
GEA GROUP	0.411049	0.850327	0.995803	1.672615	1.281881
K + S	0.213298	0.545394	1.061277	1.756398	1.936386
AXEL SPRINGER	0.131571	-0.14592	0.159717	0.259521	0.1292
CELESIO	0.116082	0.535887	0.424509	0.742141	0.528883
HOCHTIEF	0.520705	1.353057	0.972983	2.11917	1.605962
PUMA	0.058046	0.731474	0.540287	1.304184	0.781427
TUI	1.680484	1.135439	1.073882	0.751708	0.988763
BILFINGER BERGER	0.255993	0.742976	1.240408	1.46404	1.272814
DUERR	0.325557	0.447054	0.839022	0.753502	0.890877
HSBC TRINKAUS & BURKHD.	0.013139	-0.09006	0.350925	-0.0804	0
LECHWERKE	-0.0368	0.147264	-0.22204	0.285227	0.135477
LEONI	0.411571	0.524426	1.179662	1.46837	0.903578
RHEINMETALL	0.217377	0.609821	0.886995	1.239714	1.155625
RHOEN-KLINIKUM	0.064553	0.472189	0.495336	0.672359	0.573174
SALZGITTER	0.394091	0.699497	1.284337	1.940066	1.475785
SUEDZUCKER	0.345064	0.228776	1.033176	0.897349	0.700294
BAYWA	0.248714	0.156309	0.44005	1.277604	0.572853
DMG MORI SEIKI	1.144625	0.435201	0.522342	1.412244	1.215862
DRAEGERWERK PREF.	0.48754	0.599609	0.112409	0.718222	0.670305
ELRINGKLINGER	0.490421	0.814936	1.378882	1.017642	0.93589
GELSENWASSER	0.02147	-0.14959	-0.04951	-0.00481	-0.09243
KUKA	0.270261	0.576493	0.490556	1.070667	0.978677
KWS SAAT	0.156655	0.112427	-0.09162	0.438493	0.838379
SIXT	0.312245	0.885486	0.630951	1.45129	1.040369

STRABAG	0.375812	0.03712	0.880356	0.101282	0.57872
WUESTENROT & WUERTT.	0.335945	0.065459	0.100062	0.386188	0.777841
BIJOU BRIGITTE MODISCHE ACCESSOIRES	0.043063	0.561092	0.689079	0.47798	0.554866
DAHLBUSCH	0.07869	-0.07543	-0.14128	-0.329	-0.03715
DEUTZ	0.02319	1.132288	0.93141	1.068264	1.337699
DINKELACKER	-0.14963	-0.00862	0.277199	0.001011	-0.39659
DVB BANK	-0.00181	0.103257	0.720605	-0.01808	0.181997
GAG IMMOBILIEN PREF.	0.445068	-0.08845	0.331409	0.879183	0.263167
HORNBAACH HOLDING PREF.	-0.14641	0.3708	-0.18789	0.318586	-0.15872
IKB DEUTSCHE INDSTRBK.	0.133361	0.324184	0.863507	1.035715	1.793312
JUNGHEINRICH PREF.	0.243282	0.525876	0.366497	1.559148	0.946893
MLP	1.497982	1.434029	1.205864	1.375102	0.830752
NUERNBERGER BETS.	-0.03092	0.078775	-0.06491	0.409811	0.144343
OLDENBURGISCHE LB.	0	-0.0881	-0.0169	0.127028	0.195806
PAUL HARTMANN	-0.15643	-0.01579	0.400841	0.136384	0.353186
RENK	0.040932	0.468047	0.241551	0.597421	1.037916
SARTORIUS	0.288339	0.43331	0.528325	0.946329	0.165478
SEDLMAYR GRUND & IM.	0.154048	0.078592	0.081564	-0.13173	0.207447
ST.-GOBAIN OBERLAND	-0.0787	-0.0415	0.118406	0.199959	-0.2063
STADTWERKE HANNOVER GSH. 9.0% UNLTD.	0.236961	-0.24834	0.243503	-0.07681	-0.04963
VILLEROY & BOCH	0.244769	0.800977	0.175846	0.711499	0.626608
VOSSLOH	0.001666	0.076729	0.43698	0.598543	0.890288
1ST RED	0.065679	0.157917	-0.2094	-0.21856	0.260643
AAA AG ALLGEMEINE ANLAG.	0.37122	0.483964	0.975745	0.592589	0.216707
ADCAPITAL	-0.04073	0.310401	0.059758	0.176439	0.028757
ADLER REAL ESTATE	0.078535	-0.56291	0.64853	-0.03632	0.783377
ADM HAMBURG	-0.04011	0.139061	-0.14076	0.192443	0.124403
AGIV REAL ESTATE	0.2472	0.905562	-0.2431	1.055051	-1.29738
AGROB IMMOBILIEN	0	0.270171	0.267998	-0.37546	0.343479
AHLERS	0.49789	0.13612	0.338608	0.466183	0.306497
AKTIEN BRAU.KAUFBEUREN	-0.04372	-0.21297	0.238647	-0.02753	-0.41987
ALBIS LEASING	-0.26829	0.704313	-0.77857	0.159297	0.403612
ALEXANDERWERK	0.155599	0.702286	0.465669	0.702799	0.14674
ALLERTHAL-WERKE	0.171633	0.034469	-0.8738	-0.28473	0.288867
BABCOCK BSH	1.164762	0.590142	1.031397	0.112819	-1.00315
BAYERISCHE GEWERBEBAU	0.280066	-0.14717	0.175467	-0.05793	0.339162
BBI BURGLCH.BRAUH.IM.	0.455833	0.156546	0.272905	-0.33821	-0.0317
BBS KRAFTFAHRZEUGTECHNIK PREF.	0.307558	-0.32012	0.019221	0.208456	1.202734
BHS TABLETOP	-0.10451	-0.24395	-0.15304	-0.1155	0.055511
BOEWE SYSTEC	0.030077	0.274416	0.165095	0.777171	0.725379
CUSTODIA HOLDING	0.124189	0.024451	-0.11634	1.022002	0.560837
DATA MODUL	0.31061	0.683862	0.715809	0.34009	0.144088

DEUTSCHE BETEILIGUNGS	0.44386	0.571345	1.061647	0.894123	1.025976
DIERIG HOLDING	0.066161	-0.19807	-0.44143	0.684401	0.248743
DUERKOPP ADLER	0.252327	0.467873	1.926518	0.129602	-0.39664
EDDING PREF.	0.135502	0.257018	-0.30823	-0.07801	0.482156
EHLEBRACHT	-0.1218	0.980625	0.02565	0.213648	-0.21734
EIFELHOEHEN-KLINIK	-0.3378	-0.03997	0.163491	0.173314	0.0436
EINBECKER BRAUHAUS	0.023546	-0.1233	0.095612	0.37654	0.097023
EINHELL GERMANY	0.104271	0.220153	0.886992	0.605939	0.505791
EISEN-UND HUTTENWERKE	0.041507	0.075934	-0.13625	0.005402	-0.01258
ESTERER	-0.31432	0.136361	0.182645	0.150196	-0.41384
EVALUE VENTURES	0.223665	-0.506	-0.25826	1.010219	-0.03374
FERNHEIZWERK NEUKOLLN	-0.04945	0.405031	0.359949	-0.08919	0.20611
FORTEC ELEKTRONIK	0.26821	0.289978	0.392259	0.80243	0.339352
FRIWO	0.096102	0.59502	0.360782	0.433999	0.71568
FROELICH BAU	-0.06605	-0.08189	-0.47631	0.388687	-1.35984
FROSTA	0.097153	0.157241	-0.71003	0.00235	0.822967
H & R	0.089966	0.93781	1.07328	1.263724	1.610291
HAMBORNER REIT	0.017962	0.218963	0.520969	0.54376	0.374462
HASEN-IMMOBILIEN	0	-0.00104	0.066702	-0.17697	-0.14637
HERLITZ	0.283568	1.053235	-0.34436	-0.0453	0.225262
HOFTEX GROUP	0	0.44733	-0.57172	-0.12167	0.071734
INNOTECH TSS	0.116134	0	0	0	2.546715
JOH FREIDRICH BEHRENS	0.053433	0.294493	0.416603	0.053977	0.491195
KAMPA	0.023615	-0.09563	0.235759	0.764494	0.266547
KAP-BETEILIGUNGS	-0.02046	-0.14333	-0.06768	-0.15659	0.434916
KOENIG & BAUER	0.43301	0.594601	0.606862	1.069237	0.493897
KSB	0.224948	0.515067	0.684383	1.012502	1.273217
KULMBACHER BRAUEREI	-0.07693	-0.15187	-0.06971	0.03535	-0.06023
KUNERT	-0.05977	-0.37944	0.283434	0.579151	-0.93855
LEIFHEIT	-0.05783	0.271518	0.317027	0.95404	0.565005
LEWAG HOLDING	-0.06034	0.063583	0.024229	0.067003	-0.53502
MAINOVA	-0.02951	0.011253	-0.06392	0.056469	-0.16225
MASCHINEN.BERHR.PREF.	0.037923	0.313788	0.245483	0.440942	0.837822
MAUSER WALDECK	0.318871	0.742021	-0.87928	-1.12435	0.19667
MDB	0.330864	0.578572	-0.13573	0.183418	0.747004
MERAVEST CAPITAL	0	-1.06806	0.827896	1.554522	-0.11183
MNLR.UBERKINGEN-TEIN	-0.12767	0.061766	0.21898	0.053806	0.432323
MONINGER HOLDING	0.265071	-0.01732	0.419907	-0.6019	0.681855
NEBELHORNBAHN	-0.0869	-0.11751	0.503819	0.077389	-0.18782
NEW YORK GUMMI	0.081363	-0.00156	0.198705	-0.42592	0.035612
NORDDEUTSCHE STEINGUT FABRIK	-0.36362	-0.07586	0.195209	0.116074	0.189444
NUCLETRON ELECTRONIC	0.03485	0.327038	0.03645	0.194283	0.430303
OCEANICA	0.03892	-0.06134	-0.05071	0.360752	0.228061

PARK & BELLHEIMER	-0.10193	-0.02841	0.960959	-0.10136	0.13847
PHILIPP HOLZMANN	-0.02296	-0.06106	-0.93026	1.153168	-0.708
PILKINGTON DEUTSCHLAND	0.111205	0.021027	0.014438	0.299897	0.196398
PITTLER MASCHINEN.	-0.48896	-0.24717	-1.32169	0.563693	-0.75997
PONGS & ZAHN	0.102662	0.123327	0.605608	0.34065	0.474053
PROGRESS-WERK OBERKIRCH	0.267108	-0.01037	0.262657	0.317501	0.351165
RHEINLAND HOLDING	0	-0.0659	0.283381	0.177196	-0.15051
RM RHEINER MANAGEMENT	0.130006	0.22883	1.341541	-0.21172	0.109125
SACHSENMILCH	0.091846	-0.0898	0.51745	0.163151	-0.00818
SCHOEN & CIE	0.024474	0.020171	0.610378	0.253514	-1.3038
SCHULTE SCHLAGBAUM	0	-0.08012	-0.12773	-0.12735	-0.004
SCHUMAG	-0.71049	-0.08022	0.206071	0.209029	0.769732
SCHWABENVERLAG	1.019464	0.765267	-2.24954	0.149524	-0.15658
SCHWAELBCHEN MOLKEREI	0.041007	0.008815	0.623484	0.528829	-0.09548
SCHWEIZER ELECTRONIC	0.484358	0.160679	0.417059	1.403596	1.005123
SEDLBAUER	0.017198	0.854495	-0.15479	-0.24044	-0.00494
SIMONA	-0.0217	0.14578	0.044933	0.377603	0.241814
SKELR.SCHLOSS WCHEM.	0.212846	0.178179	0.431347	0.225379	0.423892
SLOMAN NEP.SCHIFFAHRTS	0	0.135369	-0.82176	-0.08169	0.707625
STELLA ENTERTAINMENT	0.099983	-0.01833	-3.09201	0.243107	1.727628
STINAG STUTTGART INVEST	0.054052	-0.21021	0.205271	0.355868	0.200952
STO PREF.	0.276642	0.136261	0.064386	0.609621	1.096854
STOHR	-0.244021	0.344607	0.109737	-0.00105	1.2341
TIPTEL	0.138509	0.125393	-0.76436	0.600555	-0.82607
TURBON	-0.01779	0.750005	-0.03417	0.462593	0.896299
VASCORY	0	-0.88335	-0.39806	-0.8655	-0.81346
VBH HOLDING	-0.38441	1.499158	0.391329	0.499662	0.883716
WANDERER-WERKE	-0.11967	-0.06138	0.166421	0.528944	0.231332
WEBAC-HOLDING	0.035664	-0.07673	-0.05411	0.493196	0.489814
WESTAG & GETALIT	-0.06208	0.279401	0.455452	0.177466	1.057041
WURTTENBERGISCHE LEB.	0.951417	0.424403	0.497619	0.124436	0.476164
YMOS	-0.00154	-0.0258	-0.47737	-0.66474	1.583989
ZEAG ENERGIE	0.15193	0.018903	0.2866	-0.08295	0.403803
<b>Εταιρίες Γερμανίας</b>	beta 2008	beta 2009	beta 2010	beta 2011	
BAYER	0.850777	0.684184	0.936995	0.944032	
SIEMENS	1.459396	1.248807	1.11716	0.853356	
SAP	1.06108	0.617387	0.571076	0.668189	
BASF	1.229352	1.176671	1.2463	1.015037	
ALLIANZ	1.642519	1.068405	1.08181	1.092825	
BMW	1.246397	1.076184	1.237534	1.17448	
VOLKSWAGEN	-0.27838	1.022772	1.04855	1.075828	
DEUTSCHE BANK	1.895304	1.575146	1.27526	1.217062	



CONTINENTAL	0.956642	2.013048	1.411039	1.44296
E ON	0.942713	0.934774	0.880707	0.94545
MUENCHENER RUCK.	0.959348	0.455902	0.741046	0.69127
LINDE	1.173382	0.850633	0.74383	0.818667
RWE	0.764935	0.793599	0.740605	1.016026
BEIERSDORF	0.533473	0.34769	0.556138	0.4093
COMMERZBANK	1.827556	1.819574	1.103499	1.413055
THYSSENKRUPP	1.452314	1.361067	1.379911	1.280616
HEIDELBERGCEMENT	0.21425	1.173501	1.665194	1.052482
AUDI	0.674559	0.297142	0.443361	0.273841
MAN	1.511763	1.384369	1.114716	1.170213
PORSCHE AML.HLDG.PREF.	1.815221	1.358503	1.805224	1.192496
DEUTSCHE LUFTHANSA	1.026376	0.931498	1.171211	0.889079
ENBW ENGE.BADEN-WURTG.	0.259131	0.132737	0.377066	0.00696
GEA GROUP	1.114192	1.489533	1.583145	1.17106
K + S	1.197083	1.288489	1.017503	1.150339
AXEL SPRINGER	0.893484	0.267029	0.791332	0.678907
CELESIO	0.902751	0.515713	0.699316	0.844282
HOCHTIEF	1.74534	1.501208	1.312849	1.010127
PUMA	1.4085	1.009472	0.910527	0.601551
TUI	1.330871	1.748246	1.533476	1.496193
BILFINGER BERGER	1.674272	1.327641	1.13883	0.864569
DUERR	1.551501	1.012036	1.279455	1.067501
HSBC TRINKAUS & BURKHD.	0	-0.00526	0.012411	0.13815
LECHWERKE	-0.02247	0.086617	-0.12077	0.236238
LEONI	2.065951	1.746521	1.919404	1.55641
RHEINMETALL	1.590277	0.864239	1.434633	1.442659
RHOEN-KLINIKUM	0.58093	0.262596	0.266472	0.376853
SALZGITTER	1.752686	1.408058	1.231074	1.173198
SUEDZUCKER	0.846345	0.277196	0.511333	0.439872
BAYWA	0.941302	0.929408	0.732016	0.544443
DMG MORI SEIKI	2.195384	1.615885	1.656401	1.157698
DRAEGERWERK PREF.	1.384895	0.979521	0.860068	1.024771
ELRINGKLINGER	1.764828	1.0786	1.147005	1.162802
GELSENWASSER	0.157668	0.031208	-0.00366	-0.0391
KUKA	1.043036	0.743341	1.159505	1.104362
KWS SAAT	1.539797	0.37327	0.415244	0.317185
SIXT	1.407695	1.170317	1.022244	1.320368
STRABAG	0.792321	0.196484	0.039475	0.342371
WUESTENROT & WUERTT.	0.394066	0.459913	0.167078	0.31262
BIJOU BRIGITTE MODISCHE ACCESSOIRES	0.525092	0.358526	0.565371	0.4558
DAHLBUSCH	0.059535	0.019022	-0.27796	-0.10921
DEUTZ	1.736653	1.226838	1.18904	1.31628

DINKELACKER	0.224205	0.050936	-0.22797	-0.00921
DVB BANK	-0.01049	0.014032	0.025492	0.033796
GAG IMMOBILIEN PREF.	0.31729	0.356193	0.049179	0.268915
HORNBACH HOLDING PREF.	0.152687	0.191394	0.703225	0.404417
IKB DEUTSCHE INDSTRBK.	0.261399	0.938169	-0.03267	0.098331
JUNGHEINRICH PREF.	1.155678	1.265271	1.46169	1.30428
MLP	0.942541	1.479039	0.87045	0.3602
NUERNBERGER BETS.	0.394476	0.149569	0.409124	0.300278
OLDENBURGISCHE LB.	0.26392	0.09484	0.104739	0.298498
PAUL HARTMANN	0.021139	0.016007	0.265644	0.23778
RENK	1.298214	0.356241	0.281167	0.527367
SARTORIUS	0.552674	-0.08041	0.922692	0.783672
SEDLMAYR GRUND & IM.	0.026521	-0.20569	0.15549	0.090138
ST.-GOBAIN OBERLAND	0.159913	-0.05454	-0.02004	0.034113
STADTWERKE HANNOVER GSH. 9.0% UNLTD.	-0.00781	-0.08208	-0.01886	0.024568
VILLEROY & BOCH	0.534403	0.41071	0.955207	0.622965
VOSSLOH	1.11751	0.499694	0.844316	1.088201
1ST RED	-0.14069	-0.11472	-0.0484	-0.03518
AAA AG ALLGEMEINE ANLAG.	0.565067	-0.16585	-0.56249	-0.04405
ADCAPITAL	0.163549	0.145151	0.163604	0.16451
ADLER REAL ESTATE	0.879011	0.266464	0.023601	0.236586
ADM HAMBURG	0.121377	0.136549	0.058674	0.020073
AGIV REAL ESTATE	-2.00051	-1.96581	-0.81484	-0.48994
AGROB IMMOBILIEN	-0.11127	0.103449	-0.0974	0.420837
AHLERS	0.590457	0.463004	0.607763	0.41418
AKTIEN BRAU.KAUFBEUREN	0.034039	0.091413	-0.07218	-0.05894
ALBIS LEASING	-0.01258	-0.26582	0.267805	0.469233
ALEXANDERWERK	0.484699	-0.07647	0.084539	0.241343
ALLERTHAL-WERKE	0.275238	0.117466	0.139434	0.470525
BABCOCK BSH	0.980713	0.428968	0.383796	0.344406
BAYERISCHE GEWERBEBAU	0.122073	0.046076	0.03204	0.042572
BBI BURGLCH.BRAUH.IM.	-0.07731	0.088781	-0.40846	0.208593
BBS KRAFTFAHRZEUGTECHNIK PREF.	1.776433	0.576461	-0.7439	-0.44895
BHS TABLETOP	0.16333	0.058669	-0.27944	0.084102
BOEWE SYSTEC	1.135898	0.637987	7.459314	0.759558
CUSTODIA HOLDING	0.699909	-0.06454	0.189163	0.259244
DATA MODUL	0.991359	0.29627	0.497142	0.639971
DEUTSCHE BETEILIGUNGS	1.039257	0.650382	0.552884	0.423121
DIERIG HOLDING	0.186822	0.363787	0.000737	0.27294
DUERKOPP ADLER	0.532338	0.065186	0.236692	-0.01144
EDDING PREF.	0.305852	0.210373	-0.39425	0.073591
EHLEBRACHT	0.550533	0.464629	-0.11352	0.385742



EIFELHOEHEN-KLINIK	-0.007	0.170356	0.187733	0.107099
EINBECKER BRAUHAUS	-0.01033	0.129253	0.537213	0.083305
EINHELL GERMANY	0.932132	0.78052	0.111854	0.437129
EISEN-UND HUTTENWERKE	0.043198	0.102441	0.08743	0.222716
ESTERER	-0.11386	0.55655	-0.03515	-0.02049
EVALUE VENTURES	-0.21165	-0.79126	0.578937	-0.34272
FERNHEIZWERK NEUKOLLN	0.274534	-0.18291	-0.04207	0.063268
FORTEC ELEKTRONIK	0.909516	0.30275	0.33357	0.666071
FRIWO	0.177232	-0.74382	0.717914	0.192397
FROELICH BAU	0.786243	0.4805	0.338332	0.415778
FROSTA	0.744084	0.075748	0.41289	0.188597
H & R	1.674282	0.759192	1.093919	0.733756
HAMBORNER REIT	0.504937	0.40527	0.063697	0.22394
HASEN-IMMOBILIEN	0.043112	-0.01791	-0.05033	0.000822
HERLITZ	0.243727	0.28309	0.103549	-0.00718
HOFTEX GROUP	0.023112	-0.02711	0.149465	-0.01019
INNOTECH TSS	0.543004	0.215449	0.252148	0.653982
JOH FREIDRICH BEHRENS	-0.04231	-0.44277	0.63512	0.480755
KAMPA	0.164322	0.883192	1.179922	0.857988
KAP-BETEILIGUNGS	0.136643	0.012303	-0.01024	0.398594
KOENIG & BAUER	0.9837	0.443762	0.940818	0.646618
KSB	0.799274	0.782616	0.627593	0.294237
KULMBACHER BRAUEREI	-0.04901	-0.18962	0.141645	-0.01269
KUNERT	1.272799	-0.54826	-0.73879	0.693575
LEIFHEIT	0.385817	0.709092	0.290822	0.221032
LEWAG HOLDING	0.402224	0.172482	0.236412	0.049233
MAINOVA	-0.02956	0.076655	0.009308	0.08259
MASCHINEN.BERHR.PREF.	1.141278	0.138872	0.499776	0.279988
MAUSER WALDECK	-0.07796	0.138406	0.253753	0.467267
MDB	-0.08758	-0.14055	-0.9362	0.002722
MERAVEST CAPITAL	0.081981	-0.65388	0.286352	0.950592
MNLR.UBERKINGEN-TEIN	-0.20321	-0.05836	-0.00103	0.07725
MONINGER HOLDING	-0.43203	0.879259	0.132958	0.427499
NEBELHORNBAHN	-0.09709	-0.1927	-0.41605	0.00402
NEW YORK GUMMI	-0.03272	-0.04763	-0.08003	0.420848
NORDDEUTSCHE STEINGUT FABRIK	-0.04183	-0.35638	-0.15944	-0.0103
NUCLETRON ELECTRONIC	0.886086	0.079437	-0.00647	0.305234
OCEANICA	-0.06194	-0.09361	0.119952	0.766941
PARK & BELLHEIMER	0.294895	-0.19749	-0.27253	0.03387
PHILIPP HOLZMANN	0.358612	0.736874	0.502289	1.215523
PILKINGTON DEUTSCHLAND	0.311014	-0.05361	-0.06836	0.07327
PITTLER MASCHINEN.	0.236487	-0.67092	-0.01755	0.334716
PONGS & ZAHN	0.797715	0.791159	-0.71606	0.777989

<b>PROGRESS-WERK OBERKIRCH</b>	0.138275	0.394677	0.690973	0.953164
<b>RHEINLAND HOLDING</b>	-0.03668	0.415016	0.052577	0.073637
<b>RM RHEINER MANAGEMENT</b>	0.04997	-0.01979	-0.09439	0.207403
<b>SACHSENMILCH</b>	0.384518	0.180864	-0.02365	0.062898
<b>SCHOEN &amp; CIE</b>	0.528192	0.657832	0.45718	-2.22607
<b>SCHULTE SCHLAGBAUM</b>	-0.11909	0.142649	0.220068	0.023758
<b>SCHUMAG</b>	0.177548	-0.4919	0.631782	0.371992
<b>SCHWABENVERLAG</b>	0.257635	-0.28213	0.393583	-0.13702
<b>SCHWAELEBCHEN MOLKEREI</b>	-0.04978	-0.05085	-0.1468	-0.08765
<b>SCHWEIZER ELECTRONIC</b>	0.42193	1.112264	0.606649	0.712955
<b>SEDLBAUER</b>	0.111239	-0.14739	-0.26408	0.221996
<b>SIMONA</b>	0.47589	0.099605	-0.18194	0.485562
<b>SKELR.SCHLOSS WCHEM.</b>	0.569116	0.483329	0.161166	0.438403
<b>SLOMAN NEP.SCHIFFAHRTS</b>	-0.07517	0.190876	0.269749	0.12289
<b>STELLA ENTERTAINMENT</b>	-1.06514	1.247544	-6.93377	-0.29416
<b>STINAG STUTTGART INVEST</b>	0.093053	0.004698	0.135451	-0.06754
<b>STO PREF.</b>	1.056312	0.749221	0.188902	0.539126
<b>STOEHR</b>	0.715874	0.074661	0.310086	-0.20364
<b>TIPTEL</b>	0.688145	1.857926	-0.76452	-0.25469
<b>TURBON</b>	0.714373	0.507116	-0.06705	0.207477
<b>VASCORY</b>	0.067874	0.030058	-0.22717	-0.19429
<b>VBH HOLDING</b>	0.463175	0.259797	0.241877	0.422434
<b>WANDERER-WERKE</b>	1.119503	1.022188	5.879531	0.719593
<b>WEBAC-HOLDING</b>	0.487356	0.296568	0.44292	0.223538
<b>WESTAG &amp; GETALIT</b>	0.836226	0.048019	0.521175	0.40387
<b>WURTTENBERGISCHE LEB.</b>	0.139011	0.102428	0.018944	0.266573
<b>YMOS</b>	0.369907	0.060546	0.066587	0.45131
<b>ZEAG</b>	0.47193	-0.19792	1.096787	-0.07731

<b>Εταιρίες Γερμανίας</b>	<b>beta 2012</b>	<b>beta 2013</b>
BAYER	1.116414	0.853909
SIEMENS	0.880294	0.994783
SAP	0.809904	0.976555
BASF	1.137392	1.012599
ENERGIE ALLIANZ	1.113277	1.065895
BMW	1.268926	1.199694
VOLKSWAGEN	0.897712	1.119602
DEUTSCHE BANK	1.455793	1.018022
CONTINENTAL	1.452418	1.250713
E ON	1.051136	0.722872
MUENCHENER RUCK.	0.873373	0.553332
LINDE	0.9093	0.704065
RWE	0.933791	1.181152
BEIERSDORF	0.445548	0.469923
COMMERZBANK	1.677436	1.017291
THYSSENKRUPP	1.438586	1.161891
HEIDELBERGCEMENT	1.460739	0.964211
AUDI	0.184567	0.121753
MAN	0.731405	0.140474
PORSCHE AML.HLDG.PREF.	1.202619	1.03324
DEUTSCHE LUFTHANSA	1.013369	1.191989
ENBW ENGE.BADEN-WURTG.	0.040068	-0.26708
GEA GROUP	1.246717	0.662806
K + S	1.036837	0.899841
AXEL SPRINGER	0.804817	0.2316
CELESIO	0.913649	0.028167
HOCHTIEF	0.969587	1.271888
PUMA	0.73863	0.608745
TUI	1.181589	0.937711
BILFINGER BERGER	0.817543	0.909976
DUERR	1.044544	1.52909
HSBC TRINKAUS & BURKHD.	0.186769	-0.10043
LECHWERKE	0.073546	-0.07947
LEONI	1.450528	0.994278
RHEINMETALL	1.532652	0.897451
RHOEN-KLINIKUM	0.083071	0.44805
SALZGITTER	1.373853	1.097403
SUEDZUCKER	0.279963	0.480574
BAYWA	0.440119	0.753707
DMG MORI SEIKI	1.570176	1.082132
DRAEGERWERK PREF.	0.675206	0.647769
ELRINGKLINGER	0.894451	1.189567
GELSENWASSER	-0.22124	-0.10498
KUKA	1.051825	0.690545
KWS SAAT	0.567709	0.204887
SIXT	0.856468	0.745568

STRABAG	-0.24796	0.422751
WUESTENROT & WUERTT.	0.71662	0.298351
BIJOU BRIGITTE MODISCHE ACCESSOIRES	0.416011	0.066099
DAHLBUSCH	0.12039	0.163968
DEUTZ	1.693302	1.223357
DINKELACKER	-0.20363	-0.02097
DVB BANK	-0.05323	0.037886
GAG IMMOBILIEN PREF.	0.177562	-0.07126
HORNBAACH HOLDING PREF.	0.261745	0.425909
IKB DEUTSCHE INDSTRBK.	0.249029	-0.09269
JUNGHEINRICH PREF.	1.101183	0.737288
MLP	0.183845	0.41625
NUERNBERGER BETS.	0.16989	0.27877
OLDENBURGISCHE LB.	0.307727	-0.36336
PAUL HARTMANN	0.152503	0.194268
RENK	0.128565	0.417027
SARTORIUS	0.752146	-0.1706
SEDLMAYR GRUND & IM.	-0.07897	-0.08058
ST.-GOBAIN OBERLAND	-0.00334	0.053389
STADTWERKE HANNOVER GSH. 9.0% UNLTD.	-0.01956	0.031117
VILLEROY & BOCH	0.669948	0.541971
VOSSLOH	0.544285	0.596226
1ST RED	1.040083	-0.18579
AAA AG ALLGEMEINE ANLAG.	0.466473	0.269115
ADCAPITAL	0.286486	0.09766
ADLER REAL ESTATE	0.317165	-0.03888
ADM HAMBURG	0.047069	-0.03167
AGIV REAL ESTATE	1.051829	-1.64726
AGROB IMMOBILIEN	-0.23359	0.140259
AHLERS	0.157723	-0.27334
AKTIEN BRAU.KAUFBEUREN	-0.09939	-0.05187
ALBIS LEASING	0.070114	0.155722
ALEXANDERWERK	0.824473	-0.505
ALLERTHAL-WERKE	0.076986	0.009132
BABCOCK BSH	-1.16149	1.913283
BAYERISCHE GEWERBEBAU	-0.01649	0.28914
BBI BURGLCH.BRAUH.IM.	-0.11198	0.434566
BBS KRAFTFAHRZEUGTECHNIK PREF.	-1.79895	1.19081
BHS TABLETOP	0.004539	0.09505
BOEWE SYSTEC	0.44604	0.319508
CUSTODIA HOLDING	0.131256	0.301996
DATA MODUL	0.585557	0.234152

DEUTSCHE BETEILIGUNGS	0.546547	0.406307
DIERIG HOLDING	0.243976	0.073413
DUERKOPP ADLER	0.216706	-0.25345
EDDING PREF.	0.134423	0.092218
EHLEBRACHT	-0.08727	0.080845
EIFELHOEHEN-KLINIK	0.502596	-0.07203
EINBECKER BRAUHAUS	0.203873	-0.31882
EINHELL GERMANY	0.193128	0.052923
EISEN-UND HUTTENWERKE	0.088265	-0.59477
ESTERER	0.100355	0.425044
EVALUE VENTURES	0.000832	0.013761
FERNHEIZWERK NEUKOLLN	-0.2597	0.266695
FORTEC ELEKTRONIK	0.133292	0.345152
FRIWO	0.415912	0.861504
FROELICH BAU	-0.24465	0.093343
FROSTA	-0.06139	0.216504
H & R	0.7118	0.474736
HAMBORNER REIT	0.31606	0.067186
HASEN-IMMOBILIEN	-0.01586	0.310959
HERLITZ	0.556082	0.505364
HOFTEX GROUP	-0.07975	0.160917
INNOTECH TSS	0.365207	0.296797
JOH FREIDRICH BEHRENS	-0.18452	0.491414
KAMPA	0.290451	0.545994
KAP-BETEILIGUNGS	0.194264	0.313132
KOENIG & BAUER	0.289121	0.202553
KSB	0.241467	0.445361
KULMBACHER BRAUEREI	-0.31772	0.234131
KUNERT	-0.10335	-0.51482
LEIFHEIT	0.026082	0.554712
LEWAG HOLDING	-0.08116	0.694317
MAINOVA	0.343768	0.418008
MASCHINEN.BERHR.PREF.	0.385384	0.206394
MAUSER WALDECK	-0.6733	0.223788
MDB	-0.01429	0.242603
MERAVEST CAPITAL	-0.7531	-1.04266
MNLR.UBERKINGEN-TEIN	0.217235	-0.19605
MONINGER HOLDING	1.137198	-0.10437
NEBELHORNBAHN	-0.40017	0.236434
NEW YORK GUMMI	0.350887	-0.86974
NORDDEUTSCHE STEINGUT FABRIK	0.017443	0.160442
NUCLETRON ELECTRONIC	0.33325	0.187138
OCEANICA	0.402257	0.608767

PARK & BELLHEIMER	0.318766	0.140761
PHILIPP HOLZMANN	0.417861	0.434713
PILKINGTON DEUTSCHLAND	-0.19823	0.111381
PITTLER MASCHINEN.	0.380144	0.447244
PONGS & ZAHN	-1.31392	-0.45966
PROGRESS-WERK OBERKIRCH	0.67522	0.557492
RHEINLAND HOLDING	0.147765	-0.11285
RM RHEINER MANAGEMENT	0.052746	0.198227
SACHSENMILCH	0.06456	0.244038
SCHOEN & CIE	1.461025	1.273643
SCHULTE SCHLAGBAUM	-0.13228	0.317488
SCHUMAG	0.067893	1.907154
SCHWABENVERLAG	-0.30014	0.027634
SCHWAELEBCHEN MOLKEREI	0.209188	0.15557
SCHWEIZER ELECTRONIC	-0.10003	0.358183
SEDLBAUER	0.054579	-0.52581
SIMONA	0.342386	-0.19479
SKELR.SCHLOSS WCHEM.	0.218477	0.094891
SLOMAN NEP.SCHIFFAHRTS	0.027831	-0.08574
STELLA ENTERTAINMENT	0.195678	-0.73059
STINAG STUTTGART INVEST	0.265075	0.054146
STO PREF.	0.281051	0.63115
STOEHR	0.008743	-0.09252
TIPEL	0.413326	2.53203
TURBON	0.373051	0.174704
VASCORY	1.870183	1.084677
VBH HOLDING	0.046016	-0.06441
WANDERER-WERKE	1.499531	-0.68752
WEBAC-HOLDING	-0.08168	0.08936
WESTAG & GETALIT	0.104173	0.153153
WURTEMBERGISCHE LEB.	0.067206	0.269727
YMOS	-0.00606	-3.63047
ZEAG ENERGIE	0.089261	0.097237

Εταιρίες Γαλλίας	beta 1996	beta 1997	beta 1998	beta 1999	beta 2000
TOTAL	0.988255	0.8879	0.717331	0.433501	0.222202
SANOFI	0.738909	1.311603	0.518022	0.988317	-0.09276
L'OREAL	1.131547	1.247204	1.271565	1.428021	-0.07687
LVMH	1.62186	1.22385	1.117796	0.503602	1.019261
AXA	0.698594	0.517374	1.378609	1.573457	0.494505
DANONE	0.727908	0.867181	0.577844	0.555828	-0.27392
SCHNEIDER ELECTRIC SE	1.004647	1.284322	0.98247	0.498231	0.312765
SOCIETE GENERALE	0.772498	1.134064	1.924699	0.858026	0.288155
AIR LIQUIDE	0.782678	0.961355	0.668972	0.777489	0.076414
VIVENDI	1.143462	0.952298	0.97829	1.159461	1.583691
CHRISTIAN DIOR	0.896393	1.274985	1.020206	0.529279	1.056964
VINCI	0.590184	0.386942	0.75971	0.290739	-0.09221
PERNOD-RICARD	0.76093	0.709011	0.339155	0.569271	-0.23274
KERING	1.036313	0.853741	0.612537	1.345569	0.426999
SAFRAN	0.219582	0.575378	0.378393	1.266026	2.389802
UNIBAIL-RODAMCO	0.154361	0.284318	0.210171	0.128471	0.175536
ESSILOR INTL.	0.398545	0.552741	0.409281	0.265292	0.103869
SAINT GOBAIN	0.862183	1.062222	1.025606	0.238071	-0.11018
CARREFOUR	1.11628	1.052196	0.700613	0.908722	0.706101
LAFARGE	1.091847	0.935524	0.933734	0.197434	0.168482
NATIXIS	0.406346	1.249137	0.685803	0.343302	-0.04751
MICHELIN	0.847629	1.324527	1.168501	0.319758	-0.11554
SODEXO	0.688594	0.598236	0.658142	1.01757	0.041956
PUBLICIS GROUPE	0.621903	0.917226	0.63588	0.648867	2.352168
PEUGEOT	1.078955	0.917009	1.156117	0.814828	0.206041
BOUYGUES	0.543538	0.739323	0.687733	0.994776	2.151964
ACCOR	0.705954	0.839452	0.897321	0.56821	0.001434
ALCATEL-LUCENT	1.286633	1.151216	2.048778	1.176228	1.849781
BOLLORE	0.949566	0.360611	0.561448	0.56989	0.185849
CAP GEMINI	0.245642	0.676284	1.792848	1.714724	1.8587
DASSAULT AVIATION	1.17318	0.774871	1.057537	0.637054	0.530878
SOLVAY	0.364211	0.684146	0.980621	0.296848	0.234826
THALES	0.854185	0.756106	0.826989	0.998648	1.525721
VALEO	0.570075	0.656204	1.1054	0.189669	0.293571
CASINO GUICHARD-P	0.269949	0.677185	0.295553	0.575676	0.403169
KLEPIERRE	0.21668	0.375051	0.404307	0.187716	0.10355
ZODIAC AEROSPACE	0.588306	0.811115	0.761837	0.622112	-0.0423
GECINA	0.299787	0.423847	0.327105	0.053993	-0.09859
AIR FRANCE-KLM	-0.71247	-0.24481	0.091496	0.581942	0.175981
ATOS	0.141963	0.668401	1.566605	1.331483	1.767674
ODET (FINC DE L')	-0.1134	0.29792	0.284475	0.104443	0.064995



SCOR SE	0.225402	0.608918	0.604626	0.738079	0.227583
BIC	0.466218	1.012599	0.820868	0.715312	-0.22447
FAURECIA	0.460886	1.091091	0.174907	0.353242	-0.18257
FONCIERE DES REGIONES	0.22472	0.004941	0.07614	0.002376	0.136544
ICADE	0.268041	-0.02624	0.52304	0.033111	0.516658
INGENICO	1.036293	0.522998	0.805069	0.365952	2.003258
REMY COINTREAU	0.360475	0.495357	0.721104	0.398683	0.082497
TF1 (TV.FSE.1)	0.306668	0.324008	0.380914	1.093537	2.040859
AREVA	0.376881	0.535431	0.386791	0.153569	0.458073
CIE.GL.DE GPHYQ.-VERT.	0.664883	0.950591	1.473349	0.602012	0.449331
COLAS	0.636448	0.451597	0.475699	0.468467	0.473506
EIFFAGE	0.58325	0.971591	0.807157	0.442118	0.555687
IMERYS	0.540754	0.555918	0.603932	0.61439	-0.05736
PLASTIC OMNIUM	0.821064	0.691875	1.122656	0.450301	0.640816
SEB	0.623711	0.407041	0.837842	0.631424	0.412218
VALLOUREC	0.52584	1.012983	0.899952	0.843951	-0.13157
WENDEL	0.491945	0.719459	1.472131	0.988422	0.97824
CAMBODGE (CIE DU)	0.583258	0.252627	0.089671	0.082773	-0.07135
EURAZEO	0.526727	0.557398	0.567197	0.527674	0.464034
HAVAS	0.799512	0.779149	0.696105	0.704956	2.354596
LAGARDERE GROUPE	1.167595	0.92663	1.354569	0.992591	1.88463
TELEPERFORMANCE	0.331768	0.383011	0.605427	0.449811	1.847582
VICAT	0.000112	0.16941	0.42517	0.043713	-0.26026
ALTAREA	0.609896	0.056111	-0.10777	-0.40463	-0.09296
CLUB MEDITERRANEE	0.426549	0.665612	0.765439	0.301775	0.679092
FIMALAC	0.290632	0.474707	0.523058	0.365561	0.703617
FONCIERE DES MURS	0.502961	0.024747	0.341837	-0.24596	0.518644
FROMAGERIES BEL	0.263724	0.149829	0.085815	0.232312	0.126834
LISI	0.412293	1.260475	0.690445	0.565989	0.077274
RALLYE	0.377453	0.757945	0.223727	1.055743	0.635786
RUBIS	0.526886	0.353192	0.483485	0.043775	0.002999
SOCIETE FONC.LYONNAISE	0.004467	0.55987	0.490968	0.382197	0.251778
SOMFY	0.308245	0.341523	0.079702	0.290627	0.033411
TOTAL GABON	0.432038	0.751335	0.392812	0.212085	0.354694
UNIBEL	-0.14663	0.305654	0.186327	-0.13097	-0.15755
VIRBAC	0.412573	0.502904	0.23603	-0.07262	-0.22575
ALBIOMA	0.338233	0.28358	0.347537	0.316196	-0.17743
ALTRAN TECHNOLOGIES	0.458725	0.979767	1.020111	1.17625	1.710666
ANF	0.097769	0.385481	0.062008	-0.07987	-0.10963
ARTOIS INDFIN.DE L'ARTO.	0.35315	-0.18925	0.142702	0.238679	-0.05003
BAINS MER MONACO	0.525219	0.439191	0.054096	-0.27417	-0.24753
BENETEAU	0.770834	0.242657	1.033094	0.086893	0.759127
BONGRAIN	0.175929	0.541852	0.426332	0.157815	0.000808



<b>BRAS.CAMEROUN (PAR)</b>	0.591859	-0.6323	0.724446	0.121469	-0.20877
<b>BURELLE</b>	0.290987	0.495427	0.424819	-0.11159	0.259574
<b>CANAL +</b>	0.027285	0.909836	0.262865	0.925855	2.705673
<b>CREDIT AGR.ILE DE FRANCE</b>	0.137801	0.134134	0.203235	0.028268	-0.179
<b>ELECTRICITE STRASBOURG</b>	-0.40932	0.180411	0.168777	0.427221	0.21703
<b>ESSO</b>	0.628071	0.35944	0.317089	-0.12425	-0.10971
<b>EUROSIC</b>	0.418797	0.134863	0.14205	-0.20985	0.223452
<b>FDL</b>	-0.04246	0.323767	-0.10082	0.334783	-0.48494
<b>FINATIS</b>	0.577508	0.600482	0.668019	0.41504	-0.22365
<b>FONCIERE DE PARIS</b>	0.077149	0.274076	0.053912	-0.0357	-0.05592
<b>FONCIERE EURIS</b>	0.391599	-0.10657	0.116284	0.335426	-0.11961
<b>GUERBET</b>	-0.18955	0.109688	0.148304	0.570804	0.04397
<b>LAGARDERE ACTIVE BRDCT.</b>	0.436189	0.736588	0.486133	0.647104	-0.27472
<b>MANITOU</b>	0.16862	0.622336	0.718852	-0.07626	0.326894
<b>MAUREL ET PROM</b>	-0.3715	0.535488	0.320534	0.349543	0.283433
<b>MERSEN (EX LCL)</b>	0.693675	0.807279	1.170423	0.704756	0.462478
<b>MONCEY FINANCIERE</b>	0.755836	0.065368	-0.04968	-0.19206	-0.25817
<b>MONTUPET</b>	0.502019	0.493892	1.14096	0.009348	0.657787
<b>PARIS ORLEANS</b>	0.433606	0.308252	0.240968	0.278026	0.010751
<b>SC.FONFNC.ET DE PARTS.</b>	0.594223	0.422071	1.052412	1.030519	0.12061
<b>SOPRA GROUP</b>	0.399224	0.741587	0.932815	0.838853	1.840363
<b>SYNERGIE</b>	0.406655	0.364452	0.614936	0.785307	0.634754
<b>ACANTHE DVPPT.</b>	0.086571	0.124643	-0.84281	0.374188	-0.39624
<b>AFFINE R E</b>	0.765892	0.212876	0.198408	-0.28847	-0.0672
<b>AGRICOLE DE LA CRAU</b>	0.250376	0.002727	0.014457	-0.14047	-0.57587
<b>ALLIANCE DEVELOPPEMENT CAPITAL</b>	-0.61271	-0.01432	-0.5961	0.139531	-0.75191
<b>ALTAREIT</b>	0	-0.4812	-0.10725	1.02E-05	-0.02873
<b>AUREA</b>	-0.13312	-0.36489	0.155255	0.442365	0.067757
<b>BACCARAT</b>	0.034978	-0.02201	-0.01863	-0.01474	-0.14875
<b>BANQUE REUNION</b>	0.214721	0.304432	0.151057	-0.06832	0.072791
<b>BLEECKER</b>	-0.21693	-0.09342	-0.08762	-0.04713	-0.65778
<b>BULL</b>	-0.21553	1.09608	1.137707	0.435941	1.966526
<b>CARPINIENNE PARTS.</b>	-0.15193	0.022003	0.014836	-0.28031	0.895497
<b>CEGID GROUP</b>	0.573116	0.855274	0.949611	0.7786	1.041356
<b>CHAUSSERIA</b>	0.585068	0.571245	0.846557	-0.62773	0.353448
<b>CNIM</b>	0.531214	0.676801	0.323177	0.235862	0.305645
<b>COMPAGNIE FONCIERE ILE. SUSP - 01/12/14</b>	0.294936	-0.04825	0.623738	-0.08741	0.460562
<b>COURTOIS</b>	0.48182	0.188536	0.432468	0.044394	-0.3994
<b>CR.AGRICOLE MORBIHAN</b>	0.071775	0.085114	0.025546	0.120178	0.071221
<b>CRCAM ILLE-VIL.CCI</b>	0.024387	-0.08858	0.031684	0.052446	-0.11377
<b>CREDIT AGR.TOULOUSE</b>	0.158075	-0.02505	0.034929	0.095989	0.033249
<b>CROSSWOOD</b>	0.58657	0.584564	0.634974	-0.12581	0.027059

CS COMM.SYSTEMS	1.167813	1.051839	1.286626	0.630657	1.228671
DEVERNOIS	-0.34989	-0.0706	0.210532	0.434696	0.63106
DOCKS AMBES N	-0.68025	0.406537	-0.30616	0.308046	-0.08275
EIFFEL(SC.DE LA TOUR)	0.203109	-0.22558	-0.21695	0.997483	-0.75421
ELECTRICITE MADAGASCAR	0.939598	0.585434	0.528482	0.45828	0.082162
EURASIA FONC INV	0.795724	0.109273	0.400692	0.613572	-0.12411
EURO DISNEY SCA	0.129593	0.378343	0.3152	0.048868	0.766179
EXPLOS.ET PRDS.CHIM.	-0.0172	0.336745	0.296691	0.155878	-0.16462
FAUVET-GIREL	-0.22424	-0.00983	0.25252	-0.07056	-0.31989
FIDU OFF(EX SAC)	0.265197	0.052424	0.167311	-0.06493	0.049911
FIDUCIAL REAL ESTATE	0.19291	0.077905	0.094217	0.366573	0.144409
FIEBM	0.50236	0.243745	0.248885	-0.26927	0.024252
FINANCIERE MARJOS	0.272087	0.209722	-0.06182	-0.43208	-0.31962
FIPP	-0.48288	-0.0752	0.302197	0.016576	0.512049
FONCIER PARIS NORD	-1.21544	-0.01995	0	-0.76669	-0.10995
FONCIERE ATLAND	0.016849	-0.01954	-0.25078	0.111563	-0.22616
FONCIERE R-PARIS SUSP - 11/07/11	0.663893	-0.24122	0.185245	-0.37681	-0.08932
FSDV SARREGUEMINES	-0.28639	0.501981	0.450041	0.186379	0.599615
GASCOGNE	0.327037	0.743281	0.508492	0.136719	-0.22392
GAUMONT	0.33055	0.783557	0.405899	0.328024	0.503379
GRAND MARNIER	0.008768	0.211431	0.615748	-0.17538	-0.05201
GRANDS MLN.DE STRASBOURG	0.26094	0.508997	0.447021	0.023957	0.029792
GROUPE JAJ LIMITED DATA	0.091322	0.565251	0.479563	-0.38813	-0.14781
HENRI MAIRE	-0.2788	0.278211	0.457571	0.638844	-0.07537
IMMOB.HOTELIERE SUSP - 29/09/08	0.26918	0.211116	0.548945	1.162966	-0.0024
IMMOBILIERE DASSAULT	0.175315	0.20677	0.201856	0.08975	0.09931
INDUST.FINC.D'ENTRE	0.019522	0.060281	0.13133	-0.03108	0.475495
INSTALLUX	0.347177	0.035928	0.176127	0.387706	0.010932
INTL.PLTNS.D HEVEAS	-0.4536	0.41634	-0.4192	-0.62846	1.127103
IRDNORDPASDECALAIS	1.004802	0.732503	0.390041	0.025264	0.092898
JACQUES BOGART	0.13617	0.290542	-0.26194	0.72998	0.661272
JACQUET METAL SCE	0.677365	0.798755	0.535309	-0.00838	-0.00836
LA FONCIERE VERTE	0.383196	0.322071	0.444539	-0.56362	-0.26809
LACROIX	0.298709	0.412125	0.186615	-0.18562	0.10433
LATECOERE	0.885957	0.445801	0.505134	0.168428	0.001758
LEBON	0.821058	0.5539	0.3912	0.087742	0.058969
LECTRA	0.956905	0.845572	0.843942	0.05277	1.498895
LOCINDUS	0.326819	0.074962	0.139221	0.049621	0.145826
MALTERIES F-BELGES	0.554166	0.291047	-0.10442	-0.54329	0.292342
MANUTAN INTL.	-0.16002	0.485224	0.85007	0.072255	0.882671
MAROCAINE(CIE.)	0.570637	0.636173	0.172479	-0.28318	-0.67568
MECELEC	-0.1178	-0.20464	0.401335	0.065142	-0.1029
MEDASYS	0.543963	-0.23621	1.26652	0.422595	0.789512

MRM	0.168336	1.13754	0.923239	0.17254	0.139531
MUSEE GREVIN	0.272947	0.302932	0.556483	0.277264	-0.64846
NSC GROUPE	-0.03205	0.073897	0.202208	0.130465	0.184947
PARIS.DE CHAUFFAGE	0.335069	-0.04863	0.335646	-0.29637	0.103884
PLSTQ.DU VAL DE LOIRE	-0.23621	0.253244	0.446041	0.560608	1.607836
PRECIA	-0.32857	0.213717	-0.27113	-0.20205	-0.10661
PSB INDUSTRIES	0.001742	0.416883	0.315998	0.15231	-0.01622
RADIALL	0.390242	0.577241	0.164274	0.294178	0.916888
RECYLEX	1.131362	1.108052	0.859081	0.329263	0.463471
ROBERTET	0.484166	0.056541	0.356666	0.114388	0.04456
ROCAMAT	0.775854	0.240266	0.031531	-0.04152	0.252259
SABETON	-0.51765	0.613887	0.226416	0.273097	-0.29184
SALVEPAR	0.393908	0.630075	0.345609	0.328675	0.247767
SAMSE	-0.05224	0.096229	0.044981	0.162483	-0.11768
SC.FME.DU_CNO.DE_CANNES	0.201582	0.227007	0.569849	-0.33519	0.230715
SCHAEFFER	-0.7876	-0.35046	0.208122	-0.00248	-0.11066
SELCODIS SUSP - 26/03/09	0.162119	0.293933	0.292184	-0.91474	0.755154
SIGNAUX GIROD	0.364144	0.029058	0.13924	0.273981	0.468771
SOFIBUS PATRIMOINE	-0.08923	-0.19993	0.068583	-0.01054	0.020157
SOFRAGI	0.382266	0.069598	0.267192	-0.05327	0.316627
SPIR COMM.	0.490003	0.971037	0.511378	0.438464	1.280273
STILFONTEIN	-1.1554	-0.25889	-1.92296	0.101719	0.191523
TAYNINH	-0.52725	0.716305	0.122461	0.117948	0.228754
TECHNOFAN	0.785505	0.603715	0.421141	-0.11483	0.036949
THERMADOR GPE.	0.343282	0.577645	0.192797	-0.00715	0.185617
TIPIAK	-0.04765	0.421441	0.14754	-0.15527	-0.16356
TIVOLY	0.014818	0.203465	0.243333	0.076578	0.388909
TONNA ELECTQ.	0.247289	0.60614	0.426344	0.379167	-0.0237
TOUAX	0.168754	0.150574	-0.06355	-0.02557	-0.0074
UNION FINC.FRANC.	-0.07026	0.352686	0.395137	0.356238	0.218858
VERNEUIL PARTICIPATIONS	-0.59732	-0.31205	0.252795	0.6352	-0.11179
VIEL ET CIE	0.24478	0.190165	0.40202	-0.01802	1.978902
VM MATERIAUX	0.029619	0.672516	0.418137	0.668586	-0.28772

Εταιρίες Γαλλίας	beta 2001	beta 2002	beta 2003	beta 2004	beta 2005
TOTAL	0.426075	0.848894	0.575945	0.573935	1.149665
SANOFI	0.602735	0.88667	1.040808	0.484179	0.500739
L'OREAL	0.856248	0.607237	1.107589	0.986054	0.846529
LVMH	1.548511	1.081614	0.901139	1.21008	1.085519
AXA	1.384532	1.736436	1.789913	1.677521	1.255094
DANONE	0.585939	0.499941	0.480956	0.797824	1.232252
SCHNEIDER ELECTRIC SE	0.892671	0.750325	0.663833	0.901497	1.007081
SOCIETE GENERALE	0.82293	1.542069	1.23441	1.023067	1.132206
AIR LIQUIDE	0.657143	0.731645	0.744719	0.970208	0.998196
VIVENDI	1.316906	1.173184	1.266398	1.535498	0.998735
CHRISTIAN DIOR	1.709201	1.049828	0.810818	1.251335	1.221623
VINCI	0.175325	0.453952	0.507609	0.410043	0.592666
PERNOD-RICARD	0.212686	0.106688	0.127453	0.518833	0.424066
KERING	0.883917	1.203188	1.147511	0.692508	0.46581
SAFRAN	1.593389	0.66118	0.646248	0.810351	1.199771
UNIBAIL-RODAMCO	0.360434	0.226397	0.067548	0.361563	1.012305
ESSILOR INTL.	0.557941	0.16437	0.464554	0.297697	0.434098
SAINT GOBAIN	0.817093	0.899893	1.182433	1.149892	1.095692
CARREFOUR	0.920711	0.956805	1.042666	0.860503	0.684353
LAFARGE	0.604506	0.683728	1.382917	1.31931	1.360939
NATIXIS	0.161014	0.352223	0.337418	0.138437	0.571528
MICHELIN	0.569057	0.827625	0.88863	1.072517	1.147556
SODEXO	0.755647	1.145797	0.97381	1.071781	1.175209
PUBLICIS GROUPE	1.17237	1.081382	1.295366	1.399766	0.694137
PEUGEOT	0.761771	0.872603	0.884305	0.934104	1.312638
BOUYGUES	1.241944	0.738759	1.317374	0.843166	1.133394
ACCOR	1.158518	0.739817	0.931474	0.867587	1.208951
ALCATEL-LUCENT	2.541319	1.839213	1.418276	1.625635	1.656777
BOLLORE	0.364114	0.22251	0.153697	0.440028	1.217831
CAP GEMINI	1.661842	1.533346	1.449373	1.168426	1.758152
DASSAULT AVIATION	0.213824	0.052271	0.371567	0.458696	0.42252
SOLVAY	0.372857	0.397056	0.681237	0.625844	1.267161
THALES	0.517813	0.440033	1.048711	1.162817	0.777745
VALEO	0.855234	0.701486	1.329907	1.266907	1.183048
CASINO GUICHARD-P	0.403924	0.599024	0.982581	0.775004	0.802101
KLEPIERRE	0.076675	0.128483	0.038627	0.210311	0.552429
ZODIAC AEROSPACE	0.722738	0.72609	1.062125	0.880797	0.724641
GECINA	0.067336	0.108342	0.064841	0.174973	0.456546
AIR FRANCE-KLM	1.257434	1.224925	1.790003	1.888545	1.229806
ATOS	1.253881	1.273157	1.145432	1.468451	1.090741
ODET (FINC DE L')	0.503163	-0.10596	0.067102	-0.00642	1.283815

SCOR SE	1.053429	0.457983	1.037079	1.270932	1.068177
BIC	0.443958	0.275705	0.113216	0.372437	0.929109
FAURECIA	0.573519	0.949206	1.338099	0.911127	1.085103
FONCIERE DES REGIONES	0.050345	0.033623	-0.0366	0.347831	0.731954
ICADE	-0.12764	0.047838	0.277693	0.281797	0.276999
INGENICO	0.883133	1.306687	1.055949	1.487231	0.140872
REMY COINTREAU	0.757077	0.383594	0.454102	0.195533	0.086616
TF1 (TV.FSE.1)	1.400004	0.936302	0.89962	1.313243	1.02394
AREVA	0.48995	0.64921	0.538858	0.397492	1.216268
CIE.GL.DE GPHYQ.-VERT.	0.833634	1.033907	1.109395	1.149715	1.662931
COLAS	0.1208	0.125189	-0.02179	0.185225	0.403106
IEFFAGE	0.534744	0.309622	0.321901	0.444677	1.37009
IMERYS	0.423941	0.153728	0.423122	0.68707	1.212078
PLASTIC OMNIUM	0.624795	0.165698	0.368733	0.589051	0.963346
SEB	0.358242	0.351267	0.591598	0.760128	-0.0437
VALLOUREC	0.232022	0.429738	0.057076	0.482273	1.264176
WENDEL	1.214323	0.51329	0.580979	0.763371	0.744555
CAMBODGE (CIE DU)	0.140305	-0.03535	0.185442	-0.26558	0.859218
EURAZEO	0.433002	0.528857	0.297841	0.420214	1.334754
HAVAS	1.437092	1.10341	1.240964	0.915888	0.33689
LAGARDERE GROUPE	1.142653	0.622852	1.06846	1.047674	0.737514
TELEPERFORMANCE	1.632328	0.599293	1.170263	1.040414	0.731949
VICAT	0.23368	0.11212	0.371158	0.190249	0.70357
ALTAREA	0.145663	-0.39602	-1.16103	-0.03008	-0.23988
CLUB MEDITERRANEE	1.391936	0.446025	1.343912	0.731162	0.853548
FIMALAC	0.472802	0.17437	0.582164	0.772601	1.126961
FONCIERE DES MURS	0.025478	0.337218	-0.78038	1.205351	-0.59211
FROMAGERIES BEL	0.03172	-0.03018	0.118385	0.088536	-0.09868
LISI	0.768046	0.261343	0.606575	0.358528	0.644512
RALLYE	0.478417	0.5374	1.219486	0.693621	0.665515
RUBIS	0.272716	0.141073	0.049622	0.160644	0.947418
SOCIETE FONC.LYONNAISE	0.215809	0.235938	0.065471	0.148865	0.675793
SOMFY	0.003536	0.05866	0.192013	0.250081	0.572391
TOTAL GABON	0.232722	0.215817	0.179143	0.034799	0.782977
UNIBEL	0.132873	0.047795	0.074372	-1.08351	0.813256
VIRBAC	0.107928	0.05004	0.217805	0.240078	0.572578
ALBIOMA	0.311398	0.250262	0.027066	-0.10363	0.922758
ALTRAN TECHNOLOGIES	1.260986	1.209822	2.335342	1.683509	1.834272
ANF	0.412459	0.082772	0.108622	0.455155	-1.48059
ARTOIS INDFIN.DE L'ARTO.	-0.22531	-0.01209	0.070752	0.064675	-0.17935
BAINS MER MONACO	-0.01119	0.029267	0.053819	0.843988	0.851283
BENETEAU	0.949404	0.402781	0.886145	0.411842	0.69484
BONGRAIN	0.084817	-0.03736	0.22875	-0.04496	0.708833

<b>BRAS.CAMEROUN (PAR)</b>	-0.70226	-0.2008	0.255745	0.112828	-0.34423
<b>BURELLE</b>	0.134523	-0.02131	0.074008	0.199479	-0.21713
<b>CANAL +</b>	0.275937	0.110234	0.128706	0.121207	0.025497
<b>CREDIT AGR.ILE DE FRANCE</b>	-0.2139	-0.11216	0.269741	0.274841	0.179218
<b>ELECTRICITE STRASBOURG</b>	-0.06227	0.099362	0.417649	0.491585	0.222763
<b>ESSO</b>	0.390204	0.067711	-0.08822	0.206178	0.049469
<b>EUROSIC</b>	0.000487	0.112939	0.002927	0.285098	0.010828
<b>FDL</b>	0.289671	0.499195	-0.55291	-0.08198	-0.24528
<b>FINATIS</b>	0.257477	0.152122	0.161935	0.260443	0.014349
<b>FONCIERE DE PARIS</b>	0.195482	0.072947	0.046662	0.135761	0.701449
<b>FONCIERE EURIS</b>	0.424755	0.142376	0.231587	0.284377	0.422453
<b>GUERBET</b>	-0.25396	0.156034	-0.11012	-0.07404	0.06555
<b>LAGARDERE ACTIVE BRDCT.</b>	0.359846	0.23556	0.298641	0.507215	-0.48777
<b>MANITOU</b>	1.119006	0.464394	0.737305	0.769346	1.455934
<b>MAUREL ET PROM</b>	0.000255	0.413723	0.554224	0.314857	0.8717
<b>MERSEN (EX LCL)</b>	0.894472	0.510447	1.047085	0.736002	0.883497
<b>MONCEY FINANCIERE</b>	0.010459	-0.05	0.090967	-0.68791	0.331547
<b>MONTUPET</b>	1.025538	0.403078	0.376096	0.768543	1.273043
<b>PARIS ORLEANS</b>	0.145333	-0.05527	0.091118	0.194944	-0.03907
<b>SC.FONFNC.ET DE PARTS.</b>	0.643423	0.696836	0.631894	0.709705	1.209167
<b>SOPRA GROUP</b>	1.770428	1.065729	1.429651	0.811076	1.237932
<b>SYNERGIE</b>	0.898244	0.704569	0.764656	0.697007	0.267093
<b>ACANTHE DVPPT.</b>	-0.04482	0.033381	0.118493	0.111654	-0.30512
<b>AFFINE R E</b>	0.069017	0.011411	0.227679	-0.10383	0.574954
<b>AGRICOLE DE LA CRAU</b>	-0.18784	0.078114	0.175725	0.813749	-0.64565
<b>ALLIANCE DEVELOPPEMENT CAPITAL</b>	0.803537	0.22245	-0.04091	1.881905	2.007077
<b>ALTAREIT</b>	-0.27303	0.077451	0.254167	0.046292	0.143255
<b>AUREA</b>	-0.17608	-0.05518	1.424261	0.641219	-0.0264
<b>BACCARAT</b>	-0.05395	0.518993	-0.31961	0.099893	-0.64672
<b>BANQUE REUNION</b>	-0.09726	0.216615	0.22017	0.430707	-0.01273
<b>BLEECKER</b>	0.156502	-0.17002	0.030526	-0.35466	0.328224
<b>BULL</b>	2.236119	1.062857	0.893171	1.088954	1.263083
<b>CARPINIENNE PARTS.</b>	0.067218	0.073484	-0.20079	-0.33444	0.01492
<b>CEGID GROUP</b>	0.936175	0.403726	0.827805	0.850002	0.789628
<b>CHAUSSERIA</b>	0.842084	1.127662	0.39254	1.185449	-0.86035
<b>CNIM</b>	0.776509	0.089788	0.352222	0.364679	0.380629
<b>COMPAGNIE FONCIERE ILE. SUSP - 01/12/14</b>	0.287682	0.192652	-0.06692	0.145172	1.251722
<b>COURTOIS</b>	0.460636	0.214147	0.297154	-0.02262	0.566026
<b>CR.AGRICOLE MORBIHAN</b>	-0.05715	-0.07208	0.031079	0.132805	0.589903
<b>CRCAM ILLE-VIL.CCI</b>	0.104303	-0.03945	-0.1127	0.16062	0.017441
<b>CREDIT AGR.TOULOUSE</b>	0.089372	0.125263	0.076251	0.169446	0.330833
<b>CROSSWOOD</b>	0.204685	-0.10504	-0.14903	-0.00654	1.24559



CS COMM.SYSTEMS	0.619238	0.369501	0.491077	1.602754	0.541268
DEVERNOIS	0.019731	0.194268	0.070557	-0.36766	-0.62894
DOCKS AMBES N	0.022832	0.084358	-0.07058	0.152571	0.509995
EIFFEL(SC.DE LA TOUR)	-0.19401	-0.14394	0.078371	0.116741	0.549661
ELECTRICITE MADAGASCAR	0.223613	0.124752	0.263062	0.431585	0.492598
EURASIA FONC INV	1.410978	-0.04782	-0.09397	1.234679	-5.08102
EURO DISNEY SCA	0.939003	0.649233	0.973214	1.746865	1.684785
EXPLOS.ET PRDS.CHIM.	-0.23376	-0.02901	-0.10401	0.779117	0.599952
FAUVET-GIREL	0.056468	-0.15605	-0.07473	-0.1552	0.199266
FIDU OFF(EX SAC)	0.043288	-0.02626	-0.05446	-0.0677	0.218016
FIDUCIAL REAL ESTATE	-0.096	0.158926	0.244545	0.647899	0.133244
FIEBM	0.367817	-0.19198	0.222521	-0.45062	0.247504
FINANCIERE MARJOS	0.036187	-0.18501	-0.04269	-0.08274	0.490877
FIPP	0.510697	-0.30965	0.134273	-1.69269	-2.21923
FONCIER PARIS NORD	0.574374	-0.4055	-0.36419	2.544455	0.668134
FONCIERE ATLAND	0.542218	-0.13679	0.118315	0.945534	-0.295
FONCIERE R-PARIS SUSP - 11/07/11	-0.20928	-0.00338	0.310429	0.036358	0.289971
FSDV SARREGUEMINES	-0.29845	0.74493	-0.16624	-2.27296	3.314828
GASCOGNE	0.180205	0.034022	0.31978	0.089971	0.08182
GAUMONT	0.42657	0.121794	0.009623	0.350169	0.903893
GRAND MARNIER	-0.05259	0.042739	-0.19549	0.275661	0.20524
GRANDS MLN.DE STRASBOURG	0.175659	0.135281	-0.33925	0.909779	-0.1915
GROUPE JAJ LIMITED DATA	0.213228	0.309345	0.121751	0.281738	1.120418
HENRI MAIRE	0.114008	-0.28785	-0.1528	0.081971	-0.64248
IMMOB.HOTELIERE SUSP - 29/09/08	0.113356	1.233964	0.492572	0.303865	2.246951
IMMOBILIERE DASSAULT	0.403509	-0.01416	-0.02187	0.067731	0.001465
INDUST.FINC.D'ENTRE	-0.12763	-0.00082	-0.03863	-0.24909	-0.65459
INSTALLUX	-0.0572	0.559722	0.006872	0.214374	-0.03315
INTL.PLTNS.D HEVEAS	0.058489	0.023468	0.301856	2.238469	1.802852
IRDNORDPASDECALAIS	0.021147	-0.05035	-0.02832	-0.02058	0.775792
JACQUES BOGART	-0.41759	0.266198	0.239895	-0.33139	-0.43665
JACQUET METAL SCE	0.336626	0.26307	0.460626	-0.57397	1.11196
LA FONCIERE VERTE	-0.79975	-0.08346	-0.54699	-1.00408	0
LACROIX	0.095933	0.081321	-0.15564	-0.05095	0.336686
LATECOERE	0.334479	0.176443	0.614263	0.649035	0.622634
LEBON	-0.00414	0.026122	0.026876	0.303884	0.229933
LECTRA	0.813325	0.514489	0.438064	0.518236	0.877629
LOCINDUS	0.213808	0.248299	0.193481	0.043473	0.30766
MALTERIES F-BELGES	-0.18203	-0.01612	1.408653	0.339277	0.150737
MANUTAN INTL.	0.450573	0.13642	0.596598	0.499288	0.465522
MAROCAINE(CIE.)	0.292778	0.010521	0.238283	-0.17048	0.527041
MECELEC	0.253139	0.038111	-0.49526	0.257165	-0.99587
MEDASYS	0.967529	0.725013	0.571924	0.762022	1.38876

MRM	-0.10032	0.172343	-0.01188	-0.15308	-0.13562
MUSEE GREVIN	0.534225	0.363458	0.359159	-1.3252	0.66453
NSC GROUPE	0.081856	0.050143	-0.02811	-0.22662	1.208406
PARIS.DE CHAUFFAGE	0.043573	-0.16074	-0.03411	0.400849	1.022543
PLSTQ.DU VAL DE LOIRE	0.771158	-0.08815	-0.07025	0.154841	0.754516
PRECIA	0.250395	-0.02928	0.134368	0.488539	-0.68725
PSB INDUSTRIES	0.059627	0.144501	-0.04069	0.08477	0.267822
RADIALL	0.700434	0.24554	0.189814	0.481183	-0.04241
RECYLEX	0.687242	0.309019	1.358935	0	0
ROBERTET	0.02531	0.206504	0.31858	0.145146	-0.26848
ROCAMAT	0.104222	0.474382	0.228141	-0.62239	0.383751
SABETON	0.457255	0.141232	0.190535	-0.21956	0.291386
SALVEPAR	0.47611	-0.07932	0.222009	0.030583	0.258777
SAMSE	-0.11055	0.19143	0.099478	0.508059	0.146157
SC.FME.DU_CNO.DE_CANNES	0.065091	0.346549	-0.04537	-0.02999	-0.1954
SCHAEFFER	0.137381	-0.04736	-0.00747	0.291728	0.346697
SELCODIS SUSP - 26/03/09	0.128609	-0.07688	0.877607	0	0
SIGNAUX GIROD	0.314891	0.182806	0.187158	0.186633	0.039143
SOFIBUS PATRIMOINE	-5.5E-05	0.060526	1.89E-05	-0.2128	1.663455
SOFRAGI	0.2572	0.028802	0.117878	0.411328	-0.04748
SPIR COMM.	0.784331	0.105195	0.224493	0.73639	0.568441
STILFONTEIN	-0.62906	0	0.802881	-3.01963	0.269345
TAYNINH	0.170706	0.654726	1.968897	1.784048	1.123315
TECHNOFAN	0.186475	0.157439	0.246715	0.239839	0.740205
THERMADOR GPE.	0.104074	0.035433	0.040308	0.395505	0.341476
TIPIAK	0.06235	-0.02125	0.223078	0.006691	0.37329
TIVOLY	-0.18125	0.152358	0.088471	0.652311	0.327051
TONNA ELECTQ.	0.3599	0.037594	0.014413	-0.0158	-0.4944
TOUAX	0.188521	0.091517	0.201475	0.639397	0.354656
UNION FINC.FRANC.	0.255885	0.334319	0.059813	0.888446	0.16715
VERNEUIL PARTICIPATIONS	-0.22612	0.751273	0.170336	0.001438	0.210702
VIEL ET CIE	1.02513	0.194131	0.304566	0.162184	0.536102
VM MATERIAUX	0.150279	0.09602	0.256799	0.093106	0.518265



<b>Εταιρίες Γαλλίας</b>	<b>beta 2006</b>	<b>beta 2007</b>	<b>beta 2008</b>	<b>beta 2009</b>
<b>TOTAL</b>	0.92035	0.926008	0.795848	0.874596
<b>SANOFI</b>	0.795106	0.427566	0.453405	0.284857
<b>L'OREAL</b>	0.914635	0.578609	0.535867	0.722325
<b>LVMH</b>	1.23518	0.841085	1.369131	0.99133
<b>AXA</b>	1.449504	1.220041	1.930339	2.265735
<b>DANONE</b>	0.858196	0.605095	0.458636	0.374565
<b>SCHNEIDER ELECTRIC SE</b>	1.434627	1.243038	1.23102	1.161545
<b>SOCIETE GENERALE</b>	1.209864	1.39822	1.819237	1.831593
<b>AIR LIQUIDE</b>	0.819612	0.841059	0.798391	0.772415
<b>VIVENDI</b>	0.543535	0.752378	0.74865	0.625247
<b>CHRISTIAN DIOR</b>	1.243022	0.780319	1.402342	0.974597
<b>VINCI</b>	0.688754	1.325756	1.257863	1.141257
<b>PERNOD-RICARD</b>	0.419566	0.520525	1.092793	0.504875
<b>KERING</b>	0.941561	1.109073	1.71863	1.163308
<b>SAFRAN</b>	1.078613	0.793388	1.090369	1.075498
<b>UNIBAIL-RODAMCO</b>	0.937441	1.179924	0.785031	0.830233
<b>ESSILOR INTL.</b>	0.782052	0.502476	0.215083	0.541828
<b>SAINT GOBAIN</b>	1.338196	1.364462	1.64955	1.922105
<b>CARREFOUR</b>	0.709449	0.416572	0.622896	0.498813
<b>LAFARGE</b>	1.214273	1.279168	1.283136	1.811983
<b>NATIXIS</b>	1.314889	1.365524	2.201795	1.735737
<b>MICHELIN</b>	1.06372	1.50327	1.41096	1.519293
<b>SODEXO</b>	0.718695	1.375926	0.910805	0.490208
<b>PUBLICIS GROUPE</b>	0.6517	0.541622	1.09193	0.878399
<b>PEUGEOT</b>	0.739427	1.389308	1.431304	1.254597
<b>BOUYGUES</b>	1.288717	1.429931	1.18329	1.390084
<b>ACCOR</b>	0.844459	1.285874	1.442647	1.202061
<b>ALCATEL-LUCENT</b>	1.258504	1.600353	1.964219	1.686062
<b>BOLLORE</b>	0.851637	0.646954	0.514776	0.633176
<b>CAP GEMINI</b>	1.706847	1.485096	1.247521	1.154989
<b>DASSAULT AVIATION</b>	0.436906	0.332116	0.414921	0.169262
<b>SOLVAY</b>	0.836153	0.853931	1.098073	1.011601
<b>THALES</b>	0.860572	0.962138	0.537147	0.24108
<b>VALEO</b>	0.997788	1.140527	1.633734	1.814276
<b>CASINO GUICHARD-P</b>	0.850475	0.61291	0.812259	0.483413
<b>KLEPIERRE</b>	0.979886	1.618572	1.186972	1.060428
<b>ZODIAC AEROSPACE</b>	1.187703	0.909233	1.014232	0.71756
<b>GECINA</b>	0.827094	0.919563	1.360647	1.644442
<b>AIR FRANCE-KLM</b>	1.316426	1.315521	1.470089	1.575567
<b>ATOS</b>	1.243144	1.230224	1.192713	0.968005

ODET (FINC DE L')	0.865187	0.298011	0.70474	0.575851
SCOR SE	1.31055	1.212502	1.068482	0.26171
BIC	0.666354	0.56874	0.34595	0.217588
FAURECIA	0.315828	1.009354	1.5297	1.345103
FONCIERE DES REGIONS	1.344131	0.874984	0.704804	0.989032
ICADE	0.205024	0.082683	1.206013	0.764215
INGENICO	1.593406	1.252201	1.079656	0.907935
REMY COINTREAU	0.535662	0.872723	0.906175	0.8637
TF1 (TV.FSE.1)	0.887536	0.90161	1.04837	1.51034
AREVA	1.357764	0.928198	1.397641	0.845997
CIE.GL.DE GPHYQ.-VERT.	1.326835	1.1046	1.943753	1.952113
COLAS	0.262123	0.600176	0.544356	0.422702
EIFFAGE	1.393257	0.958881	1.058231	1.123845
IMERYS	1.140931	1.264828	0.82949	1.688289
PLASTIC OMNIUM	-0.11982	0.680904	1.026391	0.852633
SEB	0.565782	0.978274	1.131071	1.065999
VALLOUREC	1.959	1.210051	1.257525	1.866124
WENDEL	1.246054	1.17302	2.225681	2.20034
CAMBODGE (CIE DU)	0.265163	0.443646	0.141855	-0.15091
EURAZEO	1.093786	0.907745	1.136157	1.725445
HAVAS	0.668318	0.883368	1.460835	1.125698
LAGARDERE GROUPE	0.590511	0.733725	1.095157	0.575965
TELEPERFORMANCE	1.066211	0.675681	1.090017	0.587684
VICAT	0.534547	1.323852	1.106534	0.924148
ALTAREA	0.347723	-0.04879	0.148964	-0.01005
CLUB MEDITERRANEE	1.123064	0.778964	1.555542	0.934204
FIMALAC	1.238068	1.376054	0.711489	0.359607
FONCIERE DES MURS	0.836431	0.52445	0.100236	0.384428
FROMAGERIES BEL	0.203247	0.20701	0.060366	0.325426
LISI	0.444148	0.903368	0.703781	0.860912
RALLYE	0.681517	0.562681	1.649887	1.062894
RUBIS	0.803608	0.51266	0.650271	0.628137
SOCIETE FONC.LYONNAISE	0.312098	0.13827	0.277685	0.735195
SOMFY	0.361018	0.132193	0.174449	0.449492
TOTAL GABON	0.336713	0.625963	0.553525	0.873171
UNIBEL	-0.43534	-0.11958	0.186084	-0.07373
VIRBAC	0.683489	0.712712	0.568291	0.301035
ALBIOMA	1.143294	0.920332	1.142171	0.903503
ALTRAN TECHNOLOGIES	1.750443	0.835596	1.181042	1.394647
ANF	0.162095	0.681551	0.721298	0.382411
ARTOIS INDFIN.DE L'ARTO.	-0.03045	0.182277	0.091887	-0.03203
BAINS MER MONACO	-0.10709	0.064427	0.7261	0.064339
BENETEAU	0.73971	1.044897	1.177828	0.912737

BONGRAIN	0.293934	0.415993	0.621579	0.349923
BRAS.CAMEROUN (PAR)	-0.17218	-0.25116	0.173615	0.104156
BURELLE	0.36381	-0.03707	0.089747	0.698106
CANAL +	0.00461	0.445266	0.612505	0.414888
CREDIT AGR.ILE DE FRANCE	0.101597	0.23313	0.568543	0.329719
ELECTRICITE STRASBOURG	0.62868	0.250366	0.962498	0.211873
ESSO	0.314989	0.818801	0.950191	0.417563
EUROSIC	-0.14955	0.780249	0.289145	0.302366
FDL	1.164466	-0.01549	0.158406	0.162022
FINATIS	0.507848	0.396257	0.278237	0.134187
FONCIERE DE PARIS	-0.04003	0.170522	0.151126	0.212125
FONCIERE EURIS	0.431237	0.12698	0.286316	0.130925
GUERBET	0.230693	0.66802	0.645902	-0.13408
LAGARDERE ACTIVE BRDCT.	-0.05485	0.224548	-0.0001	0.012191
MANITOU	1.201235	0.802205	0.684691	0.830924
MAUREL ET PROM	1.402632	0.766649	1.398839	1.036141
MERSEN (EX LCL)	1.176921	1.420038	1.114822	1.060896
MONCEY FINANCIERE	0.382423	0.307475	-0.0084	0.222497
MONTUPET	0.423465	0.456155	0.633081	0.846711
PARIS ORLEANS	0.120818	0.447541	0.280979	0.538437
SC.FONFNC.ET DE PARTS.	0.678324	1.228507	1.356841	1.211706
SOPRA GROUP	1.432277	0.313275	0.631558	0.70691
SYNERGIE	-0.13422	1.367974	0.603001	0.956893
ACANTHE DVPPT.	0.536501	0.673396	0.450227	0.880699
AFFINE R E	0.649859	0.738973	0.328786	0.698653
AGRICOLE DE LA CRAU	-0.22658	-1.87649	-0.0328	-0.30916
ALLIANCE DEVELOPPEMENT CAPITAL	0.095619	0.185636	0.16167	0.58897
ALTAREIT	3.128064	0.323662	0.684256	-0.29302
AUREA	0.867692	0.557108	0.816495	0.587984
BACCARAT	-0.25936	0.464415	-0.14207	-0.22266
BANQUE REUNION	-0.03319	0.020068	-0.43072	0.146788
BLEECKER	0.2132	1.177489	-0.12373	-0.26176
BULL	1.528068	0.571486	0.978531	0.841285
CARPINIENNE PARTS.	-0.06954	0.066561	0.371199	-0.84626
CEGID GROUP	0.872282	0.986841	0.662325	0.949206
CHAUSSERIA	-1.36038	0.127787	-0.03607	-0.3266
CNIM	0.397564	0.512019	0.680254	-0.20154
COMPAGNIE FONCIERE ILE. SUSP - 01/12/14	-0.16582	-0.32263	0.571686	0.395111
COURTOIS	0.148906	0.181767	0.264058	-0.0357
CR.AGRICOLE MORBIHAN	0.432045	-0.03086	0.504273	0.590223
CRCAM ILLE-VIL.CCI	0.298863	0.248221	0.548856	0.739124
CREDIT AGR.TOULOUSE	-0.07488	0.122963	0.165631	0.191104

CROSSWOOD	0.569009	0.182914	0.052561	-1.26825
CS COMM.SYSTEMS	1.649312	0.169194	1.183593	0.932699
DEVERNOIS	0.076463	0.228707	0.237302	0.402939
DOCKS AMBES N	0.137111	0.192158	-0.03364	0.267882
EIFFEL(SC.DE LA TOUR)	1.224685	1.195461	0.924611	1.610289
ELECTRICITE MADAGASCAR	-0.0125	0.561089	0.550655	0.024739
EURASIA FONC INV	-2.51403	1.838349	-2.94695	0.237381
EURO DISNEY SCA	0.901588	-0.20202	1.362023	1.196425
EXPLOS.ET PRDS.CHIM.	0.148942	-0.19497	0.255604	0.234902
FAUVET-GIREL	0.499718	0.562103	0.297921	0.008478
FIDU OFF(EX SAC)	0.430037	-0.09777	0.028146	-0.00865
FIDUCIAL REAL ESTATE	-0.54347	0.178801	0.300366	-0.06579
FIEBM	0.108144	-0.32846	0.543175	0.260551
FINANCIERE MARJOS	-0.07627	0.286354	-0.31283	-1.50686
FIPP	-1.87661	-0.73073	-0.35851	-0.87599
FONCIER PARIS NORD	0.604004	0.553017	1.49503	-1.46043
FONCIERE ATLAND	-0.52969	0.097129	-0.05653	-0.21291
FONCIERE R-PARIS SUSP - 11/07/11	0.66779	-0.12648	0.127308	0.443321
FSDV SARREGUEMINES	0.003538	1.016434	0.715316	0.667728
GASCOGNE	0.659606	0.041985	0.645695	0.329436
GAUMONT	0.109034	0.416615	0.266718	0.017416
GRAND MARNIER	0.024797	0.008323	-0.03033	0.420595
GRANDS MLN.DE STRASBOURG	1.013006	0.126974	-0.51485	0.172857
GROUPE JAJ LIMITED DATA	0.707433	0.45184	1.561717	0.151577
HENRI MAIRE	0.019474	-0.27057	0.218703	-0.01235
IMMOB.HOTELIERE SUSP - 29/09/08	-0.01886	0.026025	0	0
IMMOBILIERE DASSAULT	0.451444	0.001621	0.236781	-0.04497
INDUST.FINC.D'ENTRE	0.113077	0.195615	0.286829	0.247484
INSTALLUX	0.008742	0.21548	0.49649	0.045209
INTL.PLTNS.D HEVEAS	1.554612	0.946251	0.646644	0.655632
IRDNORDPASDECALAIS	-0.26781	0.184621	-0.0163	0.114492
JACQUES BOGART	0.261492	-0.12986	-0.40049	0.876926
JACQUET METAL SCE	1.114977	1.219916	0.871716	1.024247
LA FONCIERE VERTE	-0.4375	0	0.179721	-0.33951
LACROIX	0.760113	-0.24922	0.547797	0.345599
LATECOERE	0.614411	1.017945	0.626678	0.840688
LEBON	0.328923	0.224057	0.517327	0.153231
LECTRA	0.583101	0.617818	-0.01571	0.37757
LOCINDUS	0.418758	-0.15386	0.654904	0.253933
MALTERIES F-BELGES	-0.08137	0.18347	0.011588	-0.01074
MANUTAN INTL.	0.322116	0.432311	0.430684	0.297849
MAROCAINE(CIE.)	0.024048	0.051477	-0.85605	-0.01674
MECELEC	0.972704	0.39861	0.007738	0.22061

MEDASYS	1.406325	0.839873	0.816039	0.445367
MRM	0.611966	-0.11593	-0.20905	-0.18642
MUSEE GREVIN	-0.00849	-0.14503	-0.02747	0.523802
NSC GROUPE	-0.53157	0.487452	0.360055	-0.23621
PARIS.DE CHAUFFAGE	0.417568	0.331681	0.030249	-0.15981
PLSTQ.DU VAL DE LOIRE	0.35461	0.230794	0.306664	0.363249
PRECIA	0.300714	0.229154	0.336127	0.056728
PSB INDUSTRIES	0.118718	0.34597	0.095211	0.917874
RADIALL	-0.01063	0.449904	0.619744	0.369022
RECYLEX	0.51315	1.186134	1.215745	1.878367
ROBERTET	-0.23644	0.53222	0.265638	-0.2494
ROCAMAT	0.150917	-0.24179	0.123329	0.299916
SABETON	0.155369	0.257824	0.046363	-0.18171
SALVEPAR	0.466577	0.664159	0.592876	0.33787
SAMSE	0.263004	0.047429	0.206784	0.322707
SC.FME.DU_CNO.DE_CANNES	0.11764	-0.11156	-1.01292	0.085683
SCHAEFFER	-0.4142	0.362834	-0.27818	0.119289
SELCODIS SUSP - 26/03/09	0	1.44351	-0.60273	0.41872
SIGNAUX GIROD	0.451792	0.401961	0.170442	-0.01307
SOFIBUS PATRIMOINE	-0.32028	0.06658	0.297671	-0.06102
SOFRAGI	0.135408	0.068681	0.250576	0.246795
SPIR COMM.	0.083218	0.796017	0.576032	0.901483
STILFONTEIN	0	0	0	0
TAYNINH	4.108941	-1.49263	-0.01305	1.48223
TECHNOFAN	-0.07263	0.506448	0.153308	-0.0297
THERMADOR GPE.	0.156037	0.530238	0.486209	0.244436
TIPIAK	0.048478	0.378608	0.064108	0.226233
TIVOLY	0.397308	0.096081	0.273574	0.169839
TONNA ELECTQ.	1.860249	0.148368	0.220176	-0.67778
TOUAX	0.717378	0.89495	0.483762	0.285999
UNION FINC.FRANC.	0.766406	0.110305	0.521869	0.316679
VERNEUIL PARTICIPATIONS	0.077776	-0.61482	-0.31347	0.318959
VIEL ET CIE	0.299552	0.816171	0.744427	0.379449
VM MATERIAUX	0.381972	0.48165	0.668447	0.146731

<b>Εταιρίες Γαλλίας</b>	<b>beta 2010</b>	<b>beta 2011</b>	<b>beta 2012</b>	<b>beta 2013</b>
TOTAL	0.856185	0.82797	0.940987	0.898324
SANOFI	0.713187	0.599323	0.718047	1.030985
L'OREAL	0.596023	0.617688	0.544783	0.743257
LVMH	0.801938	0.962774	0.919552	1.00818
AXA	1.523581	1.851295	1.562612	1.259148
DANONE	0.537572	0.358151	0.616698	0.793352
SCHNEIDER ELECTRIC SE	1.025065	1.170624	1.359984	0.991916
SOCIETE GENERALE	1.876296	1.943656	2.000952	1.701086
AIR LIQUIDE	0.807993	0.656227	0.808901	0.670658
VIVENDI	0.974497	0.663586	1.030524	0.884025
CHRISTIAN DIOR	0.929411	1.001157	0.882817	1.206261
VINCI	1.092403	1.095725	1.076676	0.800654
PERNOD-RICARD	0.576236	0.777424	0.41667	0.659398
KERING	0.878755	1.014998	0.968587	1.091549
SAFRAN	0.757421	0.845455	0.699912	0.833828
UNIBAIL-RODAMCO	0.997871	0.828997	0.742461	0.96622
ESSILOR INTL.	0.319665	0.287616	0.457442	0.771661
SAINT GOBAIN	1.291337	1.369633	1.222731	0.884256
CARREFOUR	0.553881	0.891449	1.27702	1.396732
LAFARGE	1.333139	1.476614	1.229881	0.977591
NATIXIS	1.399089	1.33763	1.711523	1.158813
MICHELIN	1.005947	1.37448	1.170694	0.958622
SODEXO	0.465337	0.370283	0.469472	0.604586
PUBLICIS GROUPE	0.720468	0.847706	0.574643	0.90834
PEUGEOT	1.241554	1.792499	1.219881	1.495146
BOUYGUES	0.989179	0.852417	1.225429	1.22202
ACCOR	0.96063	1.267411	1.146506	0.880897
ALCATEL-LUCENT	1.0961	1.492094	1.21921	0.747652
BOLLORE	0.510843	0.599308	0.230231	0.663768
CAP GEMINI	0.856625	1.463917	1.22912	0.875767
DASSAULT AVIATION	0.018387	0.306485	0.009325	0.115242
SOLVAY	0.705819	1.185197	1.207576	0.880056
THALES	0.573042	0.748372	0.811857	1.14947
VALEO	1.360845	1.598092	1.3152	1.022955
CASINO GUICHARD-P	0.573762	0.72101	0.771406	1.063488
KLEPIERRE	0.910231	1.23023	0.767895	0.822103
ZODIAC AEROSPACE	0.750732	0.731324	0.613242	0.372541
GECINA	1.026637	1.037998	1.022634	0.885011
AIR FRANCE-KLM	1.338397	1.519014	1.20003	1.574683
ATOS	1.029145	1.12609	0.712855	0.395078
ODET (FINC DE L')	0.366481	0.456696	-0.10795	0.598959



SCOR SE	0.568731	1.029818	0.736285	0.602288
BIC	0.447086	0.457197	0.464305	0.655548
FAURECIA	1.77228	2.227191	1.476072	1.42476
FONCIERE DES REGIONS	0.760155	0.95064	0.962205	0.769128
ICADE	0.870728	1.116606	0.792634	0.828214
INGENICO	0.7121	1.074206	0.820906	0.758035
REMY COINTREAU	0.533842	0.760496	0.44755	0.412021
TF1 (TV.FSE.1)	1.384456	1.204761	1.13737	1.007945
AREVA	0.790302	0.937809	1.155266	0.646487
CIE.GL.DE GPHYQ.-VERT.	1.509293	2.213299	1.559782	0.917703
COLAS	0.144611	0.472431	0.703757	0.31371
EIFFAGE	0.95001	1.535413	1.410634	1.103077
IMERYS	1.059426	0.965697	1.250958	0.719236
PLASTIC OMNIUM	0.756536	1.80388	1.310856	1.391211
SEB	0.707089	0.855439	0.825612	0.394874
VALLOUREC	1.07873	1.607083	0.940359	1.232669
WENDEL	1.404733	1.966822	1.278565	0.790265
CAMBODGE (CIE DU)	-0.22031	0.055452	-0.01255	0.417607
EURAZEO	1.161234	1.329495	1.28503	0.778161
HAVAS	0.917147	0.897691	0.679784	0.83939
LAGARDERE GROUPE	1.040625	1.128312	1.151385	0.74053
TELEPERFORMANCE	0.564729	0.930527	1.020352	1.094766
VICAT	0.817502	0.569458	0.733818	0.653451
ALTAREA	0.178112	0.435414	0.425801	0.354351
CLUB MEDITERRANEE	1.211528	0.883535	0.542593	0.430096
FIMALAC	0.306452	0.618347	0.307171	0.214914
FONCIERE DES MURS	0.436518	0.542397	0.311805	0.189995
FROMAGERIES BEL	0.059291	0.414548	-0.06992	0.534827
LISI	0.278005	0.736995	0.553595	0.7164
RALLYE	0.652431	1.015858	1.297761	0.860877
RUBIS	0.322128	0.794028	0.403682	0.358645
SOCIETE FONC.LYONNAISE	0.250607	0.379238	0.158025	0.050564
SOMFY	0.101806	0.244292	0.203725	0.052745
TOTAL GABON	0.565856	0.779164	0.152005	0.267155
UNIBEL	-0.13309	-0.11772	0.364972	0.294575
VIRBAC	0.45483	0.505076	0.386979	0.030171
ALBIOMA	0.80937	0.838721	0.799054	0.879186
ALTRAN TECHNOLOGIES	1.061083	1.665659	1.567852	0.990089
ANF	0.184524	0.388772	0.49044	0.439672
ARTOIS INDFIN.DE L'ARTO.	0.354738	-0.00133	-0.02413	0.691579
BAINS MER MONACO	0.060463	0.52426	-0.14698	0.54007
BENETEAU	1.050365	0.927679	0.893921	0.651928
BONGRAIN	0.17752	0.392963	0.328127	0.005152

<b>BRAS.CAMEROUN (PAR)</b>	-0.22833	-0.0807	-0.23817	0.130059
<b>BURELLE</b>	0.641443	1.195304	0.295728	1.134866
<b>CANAL +</b>	0.436888	0.563821	0.43508	0.110653
<b>CREDIT AGR.ILE DE FRANCE</b>	0.286821	0.384203	0.46187	0.030982
<b>ELECTRICITE STRASBOURG</b>	0.334164	0.278709	0.206328	0.188438
<b>ESSO</b>	0.322536	0.52618	0.621758	0.451781
<b>EUROSIC</b>	0.320129	0.14334	0.060099	-0.1335
<b>FDL</b>	0.132152	0.176148	0.010569	-0.36198
<b>FINATIS</b>	0.137514	0.196378	0.43647	0.271737
<b>FONCIERE DE PARIS</b>	0.058585	0.068427	0.008409	-0.03938
<b>FONCIERE EURIS</b>	0.06629	0.306598	0.138543	0.098771
<b>GUERBET</b>	0.182899	0.514368	0.572503	0.107911
<b>LAGARDERE ACTIVE BRDCT.</b>	0.119582	0.124615	0.250521	-0.55824
<b>MANITOU</b>	0.808226	2.014243	1.209559	0.979685
<b>MAUREL ET PROM</b>	0.961847	1.607038	1.007224	0.815113
<b>MERSEN (EX LCL)</b>	0.792067	1.323868	1.107327	0.881215
<b>MONCEY FINANCIERE</b>	0.126047	-0.04852	0.024624	0.258706
<b>MONTUPET</b>	0.474592	1.305387	0.508603	0.425568
<b>PARIS ORLEANS</b>	0.23732	0.18923	0.113428	0.184042
<b>SC.FONFNC.ET DE PARTS.</b>	1.048233	1.422936	0.867159	1.129079
<b>SOPRA GROUP</b>	0.692108	0.649771	0.5418	0.347112
<b>SYNERGIE</b>	0.28931	0.981419	0.408807	0.53138
<b>ACANTHE DVPPT.</b>	0.343778	1.128709	0.626855	0.043864
<b>AFFINE R E</b>	0.335361	1.005962	0.651107	0.339076
<b>AGRICOLE DE LA CRAU</b>	-2.64424	0.24961	0.568911	-0.35058
<b>ALLIANCE DEVELOPPEMENT CAPITAL</b>	1.002847	0.950097	0.470294	0.400154
<b>ALTAREIT</b>	0.002404	-0.0705	0.12967	0.037859
<b>AUREA</b>	0.602228	1.445854	0.494392	-0.25177
<b>BACCARAT</b>	0.562359	-0.19605	-0.314	0.0295
<b>BANQUE REUNION</b>	0.146745	0.259519	0.02281	-0.10008
<b>BLEECKER</b>	0.024745	-0.48989	-0.16584	-0.62823
<b>BULL</b>	0.930055	1.404455	1.169668	0.815959
<b>CARPINIENNE PARTS.</b>	0.155154	0.818233	-0.87947	0.290579
<b>CEGID GROUP</b>	0.533874	0.986974	0.382446	0.253302
<b>CHAUSSERIA</b>	0.023784	-0.09744	-0.05221	-0.05261
<b>CNIM</b>	0.497267	0.397883	0.189272	0.354152
<b>COMPAGNIE FONCIERE ILE. SUSP - 01/12/14</b>	-0.00087	0.215821	0.011838	-0.03096
<b>COURTOIS</b>	0.222608	0.171726	0.337148	0.0363
<b>CR.AGRICOLE MORBIHAN</b>	0.297116	0.453154	0.27047	0.411377
<b>CRCAM ILLE-VIL.CCI</b>	0.481976	0.300107	0.199223	0.403612
<b>CREDIT AGR.TOULOUSE</b>	0.224972	0.126532	0.140105	0.158619
<b>CROSSWOOD</b>	0.528503	0.408466	0.778836	0.557738



CS COMM.SYSTEMS	0.362206	0.787703	0.935034	1.4792
DEVERNOIS	-0.08315	0.632794	0.681615	0.193779
DOCKS AMBES N	0.003358	0.069196	-0.27981	0.350874
EIFFEL(SC.DE LA TOUR)	1.004716	1.208284	0.856983	0.817878
ELECTRICITE MADAGASCAR	0.236234	0.311842	0.131775	-0.15933
EURASIA FONC INV	-0.02905	-0.51028	-1.48136	0.940977
EURO DISNEY SCA	0.967325	1.572001	0.915723	0.737275
EXPLOS.ET PRDS.CHIM.	-0.10838	0.295938	0.142863	-0.5221
FAUVET-GIREL	0.342081	-0.04131	-0.34803	0.017757
FIDU OFF(EX SAC)	-0.10998	0.009839	0.00395	-0.00799
FIDUCIAL REAL ESTATE	0.050548	0.059376	0.1562	0.02131
FIEBM	0.171047	0.546078	-0.02702	-0.3419
FINANCIERE MARJOS	-1.04021	0.00871	0	4.25138
FIPP	-0.14753	0.165534	0.407517	0.133921
FONCIER PARIS NORD	3.684584	0.662118	2.044003	-0.12559
FONCIERE ATLAND	0.219498	0.429263	0.216567	-0.04318
FONCIERE R-PARIS SUSP - 11/07/11	0.16409	0.016011	0	0
FSDV SARREGUEMINES	-0.10136	-0.19364	-0.03304	-0.46696
GASCOGNE	0.50804	0.405337	0.118274	0.189967
GAUMONT	0.095723	0.136906	0.253953	0.051361
GRAND MARNIER	-0.12733	0.110524	-0.10445	-0.08046
GRANDS MLN.DE STRASBOURG	0.363306	-0.11468	0.200818	-0.11258
GROUPE JAJ LIMITED DATA	0.25568	0.651705	-0.17575	0
HENRI MAIRE	0.644771	0.220041	0.339596	1.230837
IMMOB.HOTELIERE SUSP - 29/09/08	0	0	0	0
IMMOBILIERE DASSAULT	0.127392	0.117157	0.071947	0.364282
INDUST.FINC.D'ENTRE	-0.11812	0.401335	0.199128	0.160036
INSTALLUX	0.280209	0.540669	0.142872	0.169284
INTL.PLTNS.D HEVEAS	0.737987	0.989914	0.934459	0.31387
IRDNORDPASDECALAIS	0.002227	0.045944	0.012851	-0.0657
JACQUES BOGART	-0.01743	0.30327	0.024768	0.242003
JACQUET METAL SCE	0.752842	1.625288	1.008022	0.559617
LA FONCIERE VERTE	0	0	0	0
LACROIX	0.273716	1.005875	0.788021	0.159594
LATECOERE	0.517355	1.201913	0.74045	0.92749
LEBON	0.10656	0.305014	0.044993	-0.05113
LECTRA	0.612222	0.29298	0.315379	0.525709
LOCINDUS	0.46848	0.328224	-0.04007	0.525775
MALTERIES F-BELGES	0.205674	0.21923	-0.09096	-0.11731
MANUTAN INTL.	0.277352	0.366849	-0.02144	0.262228
MAROCAINE(CIE.)	-0.30694	-0.18426	-0.50048	-0.59446
MECELEC	0.140859	0.234784	0.307562	0.246774
MEDASYS	0.281789	0.317525	0.45979	0.062954

MRM	0.077612	0.055154	0.231226	0.372927
MUSEE GREVIN	-0.24181	0.339544	0.358952	0.094581
NSC GROUPE	0.150311	0.410255	-0.33935	0.246814
PARIS.DE CHAUFFAGE	-0.13426	0.139488	0.378637	0.291249
PLSTQ.DU VAL DE LOIRE	0.480349	0.966321	0.073603	-0.22085
PRECIA	0.080848	0.593083	0.151225	-0.16231
PSB INDUSTRIES	-0.09222	0.460135	0.050929	0.259936
RADIALL	-0.04106	-0.06874	0.653951	-0.12251
RECYLEX	1.16429	1.886103	0.909947	1.015642
ROBERTET	0.372494	0.186621	-0.04815	0.090979
ROCAMAT	0.4332	-0.16304	-0.89155	0.143068
SABETON	-0.01177	-0.05309	0.313718	-0.0035
SALVEPAR	0.161462	0.192387	0.483564	-0.70062
SAMSE	0.095985	0.204225	-0.02155	0.12673
SC.FME.DU_CNO.DE_CANNES	0.046998	0.503678	0.740781	-0.2086
SCHAEFFER	0.038117	0.005901	0.566768	0.717615
SELCODIS SUSP - 26/03/09	0	0	0	0
SIGNAUX GIROD	0.168691	0.493716	0.323224	0.277747
SOFIBUS PATRIMOINE	-0.0091	-0.0657	0.091099	0.510153
SOFRAGI	0.208865	0.375697	0.218183	0.737115
SPIR COMM.	0.58918	1.157404	0.94869	0.530527
STILFONTEIN	0	0	0	0
TAYNINH	-0.74989	-0.63541	0.296904	0.323725
TECHNOFAN	0.090805	0.066903	0.38907	0.823748
THERMADOR GPE.	0.382874	0.382832	0.441466	0.167717
TIPIAK	-0.15287	0.05032	0.194486	0.328677
TIVOLY	0.04245	0.288201	-0.04774	0.081748
TONNA ELECTQ.	-0.47436	0.528404	0.054067	0.791675
TOUAX	0.426661	0.673085	0.278857	0.141264
UNION FINC.FRANC.	0.357973	0.520431	0.414	0.302951
VERNEUIL PARTICIPATIONS	0.392641	-0.01923	0.533189	-0.96807
VIEL ET CIE	0.437055	0.71663	0.260997	0.305037
VM MATERIAUX	0.33686	0.380594	0.275637	0.632837

Start	1995						
End	2013						
Frequency	Y						
Name	LAFARGE	NATIXIS	MICHELIN	SODEXO	PUBLICIS GROUPE	PEUGEOT	BOUYGUES
1995	-0.09071	-0.11532	0.005133	0.532257	-0.23802	-0.12497	-0.03525
1996	-0.0134	-0.18635	0.360608	0.696616	0.447251	-0.1009	0.086741
1997	0.237876	0.16104	0.078588	0.127026	0.082755	0.262101	0.237168
1998	0.316945	0.025309	-0.30432	0.439127	0.711317	0.130725	0.524225
1999	0.356299	0.281155	0.135076	-0.0812	0.900096	0.536075	1.290774
2000	-0.24159	0.26173	-0.01161	0.115947	-0.0411	0.072299	-0.25869
2001	0.182433	0.025619	-0.03969	-0.00605	-0.19041	0.167562	-0.2709
2002	-0.37912	-0.19794	-0.12001	-0.78037	-0.38715	-0.20602	-0.32384
2003	0.033385	0.107827	0.101764	0.083254	0.240808	0.038865	0.040491
2004	0.005651	0.128567	0.260161	-0.07151	-0.07471	0.144915	0.204206
2005	0.068052	0.334491	0.006129	0.446826	0.20921	0.041936	0.194502
2006	0.393996	0.413717	0.423277	0.311744	0.083178	0.030336	0.163378
2007	0.099577	-0.4821	0.079513	-0.12369	-0.17652	0.032342	0.158811
2008	-1.055	-1.93384	-0.73689	-0.05947	-0.37558	-1.45102	-0.63521
2009	0.428523	1.042974	0.354969	0.007301	0.437825	0.666665	0.187413
2010	-0.20872	-0.01333	0.036579	0.257441	0.313658	0.182746	-0.12158
2011	-0.5467	-0.58802	-0.16186	0.072902	-0.09276	-0.85271	-0.28135
2012	0.574236	0.271371	0.449404	0.138656	0.241403	-0.6584	-0.08327
2013	0.121669	0.70005	0.076092	0.14469	0.38515	0.545281	0.202212

Start	1995						
End	2013						
Frequency	Y						
Name	ACCOR	ALCATEL- LUCENT	BOLLORE	CAP GEMINI	DASSAULT AVIATION	SOLVAY	THALES
1995	0.089017	-0.07701	-0.17175	-0.20854	-0.29859	0.056331	-0.38166
1996	0.035638	-0.01287	0.165948	0.597802	1.299569	0.195535	0.433484
1997	0.532505	0.607268	0.190664	0.676469	0.15048	0.181893	0.119695
1998	0.078186	-0.11192	0.287573	0.628565	0.516691	0.105789	0.235195
1999	0.262561	0.782311	0.273978	0.611298	0.11	0.244648	-0.10959
2000	-0.06391	0.282736	0.01436	-0.3831	0.125769	-0.32243	0.442682
2001	-0.09724	-1.14773	0.232928	-0.75065	0.365274	0.130053	-0.27567
2002	-0.34696	-1.5246	-0.13334	-1.31469	-0.09942	-0.02925	-0.4291
2003	0.218283	0.893056	0.042689	0.480338	0.138094	0.045378	0.054755
2004	-0.10846	0.114625	0.238799	-0.40178	0.299374	0.163972	0.28166

2005	0.366315	-0.08947	0.602695	0.36416	0.264352	0.139225	0.081001
2006	0.233848	0.040245	0.406078	0.338072	0.145975	0.221639	-0.01367
2007	-0.07057	-0.78937	-0.16971	-0.10058	-0.04894	-0.19409	0.075676
2008	-0.44338	-1.17217	-0.48322	-0.44701	-0.46189	-0.58998	-0.31194
2009	0.085657	0.440698	0.301846	0.150612	0.266946	0.35356	0.186475
2010	0.24123	-0.08858	0.324092	0.088548	0.135197	0.054102	-0.3168
2011	-0.53079	-0.59117	-0.048	-0.36927	-0.05296	-0.22534	-0.0706
2012	0.309712	-0.18515	0.530822	0.308179	0.266539	0.540997	0.072892
2013	0.250669	1.230514	0.504556	0.402214	0.220803	0.050378	0.578408

Start	1995					
End	2013					
Frequency	Y					
Name	VALEO	CASINO GUICHARD-P	KLEPIERRE	ZODIAC AEROSPACE	GECINA	
1995	-0.15905	-0.05654	0.040828	0.262669	-0.06827	
1996	0.344254	0.526541	0.1881	0.730415	0.243586	
1997	0.243436	0.326847	0.085561	-0.12404	0.111731	
1998	0.075925	0.552341	0.410739	-0.15652	0.236388	
1999	0.131839	0.248018	0.099637	0.139142	0.099637	
2000	-0.47661	-0.057	0.041822	0.336949	-0.09353	
2001	-0.05978	-0.20742	0.069465	-0.36595	-0.10863	
2002	-0.40435	-0.20272	0.184958	-0.05029	0.098782	
2003	0.060034	0.08595	0.102954	0.181978	0.143629	
2004	-0.03038	-0.27096	0.311759	0.386951	0.223487	
2005	0.019612	-0.04434	0.196546	0.459916	0.285622	
2006	0.003813	0.224388	0.589609	-0.06374	0.402023	
2007	-0.11162	0.055128	-0.30974	-0.1516	-0.30092	
2008	-0.97705	-0.3148	-0.66457	-0.52017	-0.77102	
2009	0.837629	0.192986	0.483836	0.113672	0.427777	
2010	0.548783	0.154128	-0.05039	0.657148	0.077919	
2011	-0.32409	-0.11416	-0.20279	0.152828	-0.23611	
2012	0.203346	0.102437	0.309005	0.242263	0.267087	
2013	0.759453	0.150021	0.115189	0.433865	0.123187	

Start	1995						
End	2013						
Frequency	Y						
Name	AIR FRANCE- KLM	ATOS	ODET (FINC DE L')	SCOR SE	BIC	FAURECIA	FONCIERE DES REGIONS
1995	-1.38261	0.301391	-0.16842	0.251315	0.394979	-0.37239	-0.09491

1996	0.237743	0.464686	0.063057	0.176312	0.446127	0.480444	0.170714
1997	0.547367	0.257223	0.132491	0.455515	0.121602	0.750128	-0.02214
1998	-0.48719	0.543283	0.419157	0.249886	-0.34861	-0.11872	0.371308
1999	0.307935	0.480156	0.383387	-0.25159	-0.04499	-0.07026	0.06176
2000	0.274437	-0.78603	-0.03494	0.233139	-0.07561	-0.25131	0.031236
2001	-0.41916	-0.01952	0.262364	-0.44578	-0.08803	0.339867	0.00573
2002	-0.57618	-1.15381	-0.10504	-1.47206	-0.15506	-0.40886	0.07728
2003	0.273787	0.781774	0.21552	-0.55188	0.109189	0.234708	0.467689
2004	0.143156	-0.0145	0.159965	0.059278	0.009777	0.153604	0.523514
2005	0.254874	0.107659	0.714653	0.269532	0.306093	-0.11638	0.455631
2006	0.566933	-0.21398	0.296157	0.25018	0.048553	-0.04716	0.497402
2007	-0.28216	-0.23981	-0.0553	-0.24686	-0.07374	-0.05185	-0.53418
2008	-0.9642	-0.67966	-0.72392	-0.06706	-0.17411	-1.55099	-0.57121
2009	0.181958	0.58275	0.39648	0.067056	0.159722	0.712158	0.381311
2010	0.214378	0.216483	0.355468	0.082238	0.286439	0.339714	0.116424
2011	-1.23275	-0.16116	-0.07528	-0.05074	0.062963	-0.38964	-0.37822
2012	0.566246	0.443937	0.522573	0.122325	0.276525	-0.22314	0.243894
2013	0.080537	0.218821	0.537679	0.26357	-0.01405	0.860316	-0.00873

Start	1995					
End	2013					
Frequency	Y					
Name	ICADE	INGENICO	REMY COINTREAU	TF1 (TV.FSE.1)	AREVA	CIE.GL.DE GPHYQ.- VERT.
1995	-0.71795	-0.22001	-0.23841	0.080901	-0.12962	-0.62903
1996	-0.68855	0.912007	-0.05942	-0.05682	0.493727	0.831352
1997	-0.03995	0.302236	-0.26926	0.215041	0.028889	0.760284
1998	0.32701	0.320064	-0.01616	0.481124	0.13604	-0.86041
1999	-0.03238	0.551353	0.281394	1.23201	0.121951	0.097885
2000	-0.05666	0.273122	0.701179	0.100541	0.445948	0.379271
2001	0.376653	-0.22066	-0.593	-0.70575	-0.14289	-0.70862
2002	0.006135	-0.98142	0.177485	-0.10893	-0.14624	-0.82812
2003	-0.02164	0.403741	-0.13305	0.083602	0.372511	0.662505
2004	0.222894	0.014636	0.136412	-0.14474	0.515813	0.53006
2005	0.575458	0.119866	0.294371	-0.02152	0.190991	0.464757
2006	0.235722	0.388388	0.202941	0.181681	0.328159	0.786934
2007	0.125261	0.111768	-0.0047	-0.42922	0.332404	0.171914
2008	-0.53909	-0.67357	-0.49833	-0.56126	-0.80775	-1.3027
2009	0.114978	0.424815	0.183699	0.210807	-0.00286	0.342516
2010	0.134374	0.517281	0.396862	0.008498	0.044825	0.422291
2011	-0.2279	0.029277	0.159237	-0.54446	-0.63898	-0.22809
2012	0.096073	0.432573	0.286997	0.15993	-0.39816	0.267101

<b>2013</b>	0.011145	0.304059	-0.30487	0.459354	0.393433	-0.5854
-------------	----------	----------	----------	----------	----------	---------

<b>Start</b>	<b>1995</b>					
<b>End</b>	2013					
<b>Frequency</b>	Y					
<b>Name</b>	COLAS	EIFFAGE	IMERYS	PLASTIC OMNIUM	SEB	VALLOUREC
<b>1995</b>	-0.07175	-0.00748	0.125504	-0.53895	0.087774	-0.39391
<b>1996</b>	-0.08923	-1.17472	0.269568	0.223101	0.536051	0.45773
<b>1997</b>	0.142656	0.331246	-0.02378	0.636857	-0.1924	0.266556
<b>1998</b>	0.315854	0.534881	-0.28947	-0.39482	-0.59017	-0.49885
<b>1999</b>	0.172343	0.03848	0.550203	0.400199	-0.01262	0.245958
<b>2000</b>	0.02412	0.008511	-0.20142	-0.11479	-0.18891	0.291787
<b>2001</b>	0.149557	0.070874	-0.11551	-0.60923	0.077981	-0.0663
<b>2002</b>	0.033375	0.040822	0.110542	0.163754	0.300375	0.049461
<b>2003</b>	0.295855	0.278161	0.326573	0.46279	0.157184	0.1652
<b>2004</b>	0.301219	0.591441	0.391994	0.080915	-0.13163	0.510826
<b>2005</b>	0.187908	0.476966	-0.01058	0.36888	0.153608	1.453489
<b>2006</b>	0.464505	0.456357	0.098132	0.165697	0.156632	0.862393
<b>2007</b>	0.303422	-0.06731	-0.18102	0.073587	0.141859	-0.17382
<b>2008</b>	-0.77913	-0.58918	-0.54854	-1.60667	-0.65548	-0.82672
<b>2009</b>	0.20604	0.054166	0.332316	0.958089	0.61516	0.450132
<b>2010</b>	-0.18555	-0.17837	0.171694	1.017464	0.67189	0.212938
<b>2011</b>	-0.34159	-0.56787	-0.33766	-0.13991	-0.29073	-0.44915
<b>2012</b>	0.127445	0.584842	0.303087	0.394336	-0.04235	-0.23917
<b>2013</b>	0.05001	0.220459	0.271311	0.983131	0.164939	0.002782

<b>Start</b>	<b>1995</b>				
<b>End</b>	2013				
<b>Frequency</b>	Y				
<b>Name</b>	WENDEL	CAMBODGE (CIE DU)	EURAZEO	HAVAS	LAGARDERE GROUPE
<b>1995</b>	0.000277	-0.0264	0.052476	0	-0.32047
<b>1996</b>	0.284884	0.606715	0.35839	0	0.458823
<b>1997</b>	0.362543	0.400825	0.088717	0	0.334666
<b>1998</b>	0.475108	0.365934	0.461014	0	0.176862
<b>1999</b>	0.2368	0.271487	0.058429	0	0.399739
<b>2000</b>	-0.07067	0.361502	0.306791	0	0.134921
<b>2001</b>	-0.2803	0.014501	-0.19089	0	-0.27375
<b>2002</b>	-0.43532	0.076715	-0.16773	0	-0.19405
<b>2003</b>	0.4306	0.121991	0.15276	0	0.167531

<b>2004</b>	0.464559	0.126471	0.100171	0	0.148548
<b>2005</b>	0.454683	0.188966	0.444798	0	0.202209
<b>2006</b>	0.282957	0.826265	0.253732	0	-0.06351
<b>2007</b>	-0.12933	-0.05633	-0.1607	0	-0.17338
<b>2008</b>	-1.0278	-0.50451	-0.91267	0	-0.5702
<b>2009</b>	0.189828	0.015621	0.375411	0	-0.02055
<b>2010</b>	0.476263	0.32027	0.176544	0	0.081749
<b>2011</b>	-0.29122	-0.01279	-0.65341	0	-0.41295
<b>2012</b>	0.421113	0.434453	0.323984	0	0.214676
<b>2013</b>	0.309212	0.629243	0.502294	0	0.437382

<b>Start</b>	<b>1995</b>				
<b>End</b>	<b>2013</b>				
<b>Frequency</b>	<b>Y</b>				
<b>Name</b>	<b>TELEPERFORMANCE</b>	<b>VICAT</b>	<b>ALTAREA</b>	<b>CLUB MEDITERRANEE</b>	<b>FIMALAC</b>
<b>1995</b>	-0.37833	-0.17122	-0.00922	-0.12469	0.051301
<b>1996</b>	0.674341	-0.02878	0	-0.14922	0.409617
<b>1997</b>	0.319167	0.200003	-0.02342	0.232837	-0.00833
<b>1998</b>	0.615921	-0.00399	-0.34122	0.183522	0.331679
<b>1999</b>	0.577253	0.419904	0.005784	0.405516	0.167128
<b>2000</b>	0.587784	-0.03153	0.13787	-0.23343	0.402127
<b>2001</b>	-0.57709	0.048624	0.022101	-0.79619	0.116172
<b>2002</b>	-0.26109	-0.09786	-0.03737	-0.58244	-0.46436
<b>2003</b>	-0.06564	0.131192	-0.01824	0.259001	0.185721
<b>2004</b>	0.135	0.30797	0.497817	0.158045	0.190995
<b>2005</b>	0.308094	0.57837	0.944461	0.123555	0.383444
<b>2006</b>	0.17198	0.54464	0.315081	0.036948	0.341851
<b>2007</b>	-0.101	-0.29157	0.470046	0.057853	-0.43619
<b>2008</b>	-0.29031	-0.53	-0.52427	-1.2833	-0.74109
<b>2009</b>	0.129759	0.452471	-0.20997	0.211596	0.550132
<b>2010</b>	0.107343	0.061025	0.155485	0.184589	-0.19283
<b>2011</b>	-0.38537	-0.34633	-0.03666	-0.16075	-0.08877
<b>2012</b>	0.468	0.065132	-0.02948	0.016579	0.179473
<b>2013</b>	0.479417	0.135014	0.089856	0.262709	0.280239



Start	1995					
End	2013					
Frequency	Y					
Name	FONCIERE DES MURS	FROMAGERIES BEL	LISI	RALLYE	RUBIS	
1995	-0.30167	0.025716	0.11456	-0.13752	-0.27571	
1996	0.183876	-0.07829	0.618242	0.414102	0.064077	
1997	0	0.000931	0.498256	0.339868	-0.09393	
1998	0.062125	0.042995	-0.12095	0.353279	0.071608	
1999	0.011305	0.03636	-0.34382	0.117337	0.145388	
2000	0.133546	-0.61984	0.118272	-0.14953	-0.07085	
2001	0.219446	0.268687	-0.02216	-0.20913	0.074842	
2002	-0.04937	0.113829	-0.23279	-0.30221	-0.00399	
2003	0.434447	0.026433	0.440208	0.168866	0.197862	
2004	0.260464	0.126441	0.343647	-0.13713	0.191473	
2005	0.978629	0.070269	0.059104	-0.04867	0.550886	
2006	0.19717	0.152108	0.285506	0.122761	-0.04782	
2007	-0.01764	0.234126	0.06024	0.16726	0.144978	
2008	-0.77275	-0.71078	-0.97571	-1.10274	-0.39581	
2009	0.382991	0.242714	0.336472	0.419854	0.313399	
2010	0.252351	0.167352	0.382661	0.272827	0.379257	
2011	-0.14131	0.13705	0.009105	-0.39858	-0.07565	
2012	0.036413	0.034835	0.195372	0.162415	0.24856	
2013	0.170626	0.403106	0.557994	0.181567	-0.10472	

Start	1995					
End	2013					
Frequency	Y					
Name	SOCIETE FONC.LYONNAISE	SOMFY	TOTAL GABON	UNIBEL	VIRBAC	
1995	-0.55991	-0.38103	-0.18639	0.080761	0.08883	
1996	0.201049	0.063672	0.433399	0	0.027939	
1997	0.175836	0	-0.29958	0.033902	-0.22233	
1998	0.216616	0.143421	-0.51116	0.168335	-0.13875	
1999	-0.02996	0.020024	0.127471	0.103152	-0.11213	
2000	-0.1194	0.083649	0.169163	-0.28768	0.311292	
2001	-0.07641	-0.00495	0.223144	0.200671	0.072321	
2002	0.096331	0.265396	0.082587	0.127833	0.271269	
2003	0.155607	0.292526	0.243902	0.039221	0.038266	
2004	0.149774	0.172613	0.498035	-0.1011	-0.11565	
2005	0.097813	0.09531	0.533221	-0.15132	0.421932	
2006	0.250051	0.128809	0.095	0.18972	0.166281	



<b>2007</b>	-0.10477	-0.02567	-0.20893	0.164973	0.379602
<b>2008</b>	-0.6904	-0.56212	-1.1078	-0.25453	-0.17034
<b>2009</b>	0.272475	0.115832	0.411229	-0.21436	0.227346
<b>2010</b>	0.033752	0.295523	0.168982	0.49592	0.58078
<b>2011</b>	-0.03405	-0.12433	-0.04318	-0.03929	-0.08088
<b>2012</b>	0.058286	-0.15185	0.151768	0.274412	0.222977
<b>2013</b>	0.070419	0.348983	0.300803	0.46261	0.035724

<b>Start</b>	<b>1995</b>					
<b>End</b>	2013					
<b>Frequency</b>	Y					
<b>Name</b>	ALBIOMA	ALTRAN TECHNOLOGIES	ANF	ARTOIS INDFIN.DE L'ARTO.	BAINS MER MONACO	BENETEAU
<b>1995</b>	-0.09536	0.364912	0.102282	-0.06827	-0.03922	-0.07003
<b>1996</b>	0.010021	0.849294	0.22314	1.110139	-0.24335	0.557849
<b>1997</b>	0.129291	0.098741	0	0.197017	0.045866	0.668432
<b>1998</b>	0.206544	1.075159	-0.04214	0.253274	0.431764	1.055564
<b>1999</b>	0.150016	1.071475	0.020647	0.315045	0.239328	0.892615
<b>2000</b>	0.4507	0.18648	0.285018	0.100266	0.163629	0.81093
<b>2001</b>	0.60896	-0.45927	-0.11968	0.210909	-0.17019	-0.43764
<b>2002</b>	0.172954	-2.4074	-0.62265	-0.01046	0.082065	0.07991
<b>2003</b>	0.102769	0.877273	0.179516	0.010463	0.087011	-0.06793
<b>2004</b>	0.820556	-0.26864	0.054657	0.0004	0.796005	0.343091
<b>2005</b>	0.758707	0.192502	0.633136	0.086945	0.316401	-0.083
<b>2006</b>	0.603706	-0.31621	0.106773	0.659574	-0.07685	0.366244
<b>2007</b>	0.301584	-0.50746	0.201533	-0.00609	0.334907	0.059412
<b>2008</b>	-0.5685	-0.41415	-0.56431	-0.26753	-0.26263	-0.95323
<b>2009</b>	-0.12111	0.313898	0.172661	-0.0886	-0.13118	0.462569
<b>2010</b>	-0.3994	-0.13495	0.05202	0.226304	-0.04624	0.389796
<b>2011</b>	-0.55235	-0.14996	-0.10715	-0.08666	-0.1077	-0.67103
<b>2012</b>	0.272956	0.71958	-0.14048	0.295354	-0.16347	0.018124
<b>2013</b>	0.158512	0.103027	-0.08087	0.490515	0.139262	0.498861

<b>Start</b>	<b>1995</b>				
<b>End</b>	2013				
<b>Frequency</b>	Y				
<b>Name</b>	BONGRAIN	BRAS.CAMEROUN (PAR)	BURELLE	CANAL +	CREDIT AGR. ILE DE FRANCE
<b>1995</b>	-0.02151	0.30802	-0.50627	0.07113	-0.19087
<b>1996</b>	-0.22328	0.347614	0.061694	0.22186	0.082826
<b>1997</b>	0.235523	0.12874	0.343771	-0.02387	0.017787

1998	-0.01587	-0.10954	-0.10873	0.309565	0.158102
1999	-0.14615	0.354869	0.519982	0.910765	0.06302
2000	-0.16218	-0.08338	0.027292	0.298808	0.401927
2001	0.251314	0.356267	-0.45211	-0.06489	0.243754
2002	-0.09309	0.355723	0.281264	0.22426	0.192684
2003	0.051574	0.131613	0.17213	0.075223	0.142795
2004	0.211728	0.126125	0.136807	0.172613	0.027426
2005	-0.0749	0.199687	0.232591	0.293761	-0.17251
2006	0.414849	-0.01274	0.448762	-0.03166	0.124014
2007	0.002132	0.268264	0.070874	0.099445	-0.26034
2008	-0.45193	-0.10347	-1.32505	-0.69315	-0.57116
2009	0.102322	0.138791	0.447348	0.321098	0.311334
2010	0.129155	0.257255	0.928996	-0.12352	-0.09873
2011	-0.2188	0.138701	-0.16842	-0.15761	-0.2061
2012	-0.05542	0.535984	0.085037	0.143567	0.173566
2013	0.20641	-0.10466	1.123658	0.225162	0.387008

Start	1995						
End	2013						
Frequency	Y						
Name	ELECTRICITE STRASBOURG	ESSO	EUROSIC	FDL	FINATIS	FONCIERE DE PARIS	
1995	-0.16634	-0.37788	-0.36757	-0.06625	0.070659	-0.12405	
1996	0.16363	0.082239	-0.12764	-0.08279	0.153909	0.068363	
1997	-0.03847	-0.07411	0.391279	-0.35796	0.375052	0.135731	
1998	0.309501	-0.04133	0.112474	0.193335	0.595923	0.282864	
1999	0.204548	0.043851	0.243441	-0.31366	0.703081	0.026365	
2000	-0.1738	-0.15747	-0.02138	-0.05008	-0.04761	0.027398	
2001	-0.09558	0.217858	0.067002	0.274779	0.068441	0.077962	
2002	0.582232	-0.00751	0.156437	0.055057	-0.19164	0.008298	
2003	0.572195	0.142598	0.372342	-0.0241	0.171686	-0.0422	
2004	0.009479	0.197993	0.313028	0.117256	0.186549	0.283362	
2005	0.245533	0.44145	0.195745	0.343571	-0.19624	0.194157	
2006	0.28565	-0.04647	0.190926	0.64428	0.120729	0.108932	
2007	-0.19478	0.091801	-0.26677	-0.46196	0.071865	-0.02927	
2008	-0.57524	-0.92911	-0.88063	-1.17868	-0.54046	-0.17365	
2009	0.320325	0.186024	0.461347	1.095851	-0.23417	-0.01078	
2010	-0.01754	0.148559	0.179416	-0.00559	-0.01019	0.046639	
2011	-0.10242	-0.39403	0.147693	-0.07864	-0.27444	-0.0348	
2012	-0.12128	-0.22703	0	0.081442	0.264306	0.034803	
2013	0.114395	-0.27523	0.003443	0.009167	0.124745	0.006231	

Start	1995					
End	2013					
Frequency	Y					
Name	FONCIERE EURIS	GUERBET	LAGARDERE ACTIVE BRDCT.	MANITOU	MAUREL ET PROM	MERSEN (EX LCL)
1995	-0.17768	0.001012	-0.38986	0.291742	0.648164	-0.3143
1996	0.327637	0.027561	0.105361	0.327053	0.068211	0.849338
1997	0.266573	-0.33648	0.181564	0.212563	0.735847	0.649435
1998	0.480367	-0.52004	-0.01067	0.192902	-0.40547	-0.34986
1999	0.442577	0.180886	0.376847	0.52345	-0.00212	0.147076
2000	-0.08236	-0.21603	0.104671	0.621554	-0.35863	0.124409
2001	0.081493	0.25087	-0.00936	-0.44684	0.439237	-0.56909
2002	-0.29466	0.336917	0.092742	-0.15759	0.277124	-0.29841
2003	0.004078	0.322773	0.081711	0.266001	0.680857	0.269665
2004	0.199613	0.557972	0.10061	0.293691	1.403766	0.331306
2005	-0.15526	0.401069	0.223144	0.392583	-0.02247	-0.01031
2006	0.000556	0.188178	-0.00191	0.047147	0.016907	0.099776
2007	0.095866	0.021661	-0.37542	-0.19557	-0.11848	0.101366
2008	-0.50078	-0.26881	-0.40544	-1.344	-0.55927	-0.97491
2009	-0.09982	-0.09657	-0.06676	0.241863	0.437944	0.424293
2010	-0.14438	-0.39253	0.031136	0.511115	-0.18342	0.300396
2011	-0.22022	-0.03742	0.096252	-0.38799	0.286221	-0.38455
2012	0.058454	0.421372	0.15583	0.101948	0.075322	-0.1018
2013	0.184695	0.119627	-0.02649	0.059719	-0.04229	0.177648

Start	1995						
End	2013						
Frequency	Y						
Name	MONCEY FINANCIERE	MONTUPET	PARIS ORLEANS	SC.FONFNC.ET DE PARTS.	SOPRA STERIA GROUP	SYNERGIE	ACANTHE DVPPT.
1995	-0.17678	-0.48232	-0.16441	-0.38442	-0.18924	0.423669	-1.15478
1996	0.913062	-0.10436	0.16441	0.126637	0.49062	0.245565	0.960627
1997	-0.05071	0.30011	0.039612	0.372242	0.480782	0.341075	0.759756
1998	0.252248	1.225953	0.238023	0.274987	1.138805	-0.13485	-0.44316
1999	0.384283	-0.01042	0.205739	0.5194	0.489567	0.262268	2.599518
2000	0.054067	-0.5753	0.316982	-0.17136	-0.45489	0.717678	0.986064
2001	0.365191	-0.62675	0.208302	0.259072	-0.47778	-0.75822	-0.17932
2002	-0.06509	0.294371	0.158924	-0.01036	-0.84138	-0.31141	0.109654
2003	-0.00098	-0.00717	0.147716	0.029746	0.702377	0.499462	0.372024
2004	0.089529	0.450021	0.208959	0.480559	0.27079	0.336472	0.05223
2005	0.077225	-0.35733	0.295225	0.10661	0.339568	0.218726	-0.17234
2006	0.848123	-0.02456	0.149461	0.055722	-0.01787	0.079109	-0.18143

<b>2007</b>	-0.12849	-0.01353	0.100955	-0.06702	-0.11856	0.165514	-0.37021
<b>2008</b>	-0.38104	-1.41673	-0.57463	-1.33318	-0.77504	-1.02332	-0.70108
<b>2009</b>	0.117587	-0.12873	0.204141	0.657163	0.6847	0.651007	0.106802
<b>2010</b>	0.121555	0.797709	-0.09925	0.136376	0.155014	0.081031	-0.1564
<b>2011</b>	0.063401	-0.60374	-0.25708	-0.51571	-0.22961	-0.24398	0.456969
<b>2012</b>	0.290722	0.740683	0.169685	-0.05468	0.313808	-0.25602	-0.17435
<b>2013</b>	0.534923	1.394417	0.028492	0.375717	0.408326	0.725891	0.068993

<b>Start</b>	<b>1995</b>						
<b>End</b>	2013						
<b>Frequency</b>	Y						
<b>Name</b>	AFFINE R E	AGRICOLE DE LA CRAU	ALLIANCE DEVELOPPEMENT CAPITAL	ALTAREIT	AUREA	BACCARAT	
<b>1995</b>	-1.08229	0.002154	-0.07403	0	0.08583	-0.18058	
<b>1996</b>	-0.04578	0.068562	-0.00766	0	-0.33043	-0.01047	
<b>1997</b>	0.454421	0.15587	-0.27477	-0.76913	-0.39528	0.105781	
<b>1998</b>	0.478667	-0.03853	-0.49067	0.19105	0.345891	0.11272	
<b>1999</b>	-0.09024	-0.06498	0.137655	-9.1E-05	-0.18694	0.30313	
<b>2000</b>	0.013419	-0.15082	1.050131	-0.37651	-0.43441	0.156022	
<b>2001</b>	0.024696	-0.29644	-0.40547	-0.97558	0.383063	-0.31565	
<b>2002</b>	0.055344	0.125681	-0.29709	1.148434	-0.31872	-0.05993	
<b>2003</b>	0.197171	0.113944	0.166327	-0.10769	-1.7492	-0.15961	
<b>2004</b>	0.387767	0.074108	0.743109	0.152146	0.916291	0.074963	
<b>2005</b>	0.277672	0.164303	-1.4726	1.081748	0.8685	0.304211	
<b>2006</b>	0.430841	0.399386	-0.11269	1.583946	0.652614	0.416875	
<b>2007</b>	-0.19484	0.164549	-0.51919	-0.58291	0.272934	0.482886	
<b>2008</b>	-1.05939	-0.00692	-0.3281	-1.70558	-1.38744	-1.00239	
<b>2009</b>	0.223144	0.328504	1.252763	0.907259	0.471147	0.513547	
<b>2010</b>	0.050986	0.336472	0.133531	0.121541	0.011364	-0.11574	
<b>2011</b>	-0.31335	-0.72951	-0.34484	0.589861	-0.33789	-0.15898	
<b>2012</b>	0.008762	-0.31218	-0.12516	0.429091	-0.09116	0.177661	
<b>2013</b>	0.100272	-0.09329	-0.1431	-0.03591	-0.10031	0.275754	

<b>Start</b>	<b>1995</b>						
<b>End</b>	2013						
<b>Frequency</b>	Y						
<b>Name</b>	BANQUE REUNION	BLEECKER	BULL DEAD - 16/12/14	CARPINIENNE PARTS.	CEGID GROUP	CHAUSSERIA	
<b>1995</b>	0.02867	0.048341	-1.91779	-0.84804	-0.12675	-0.90288	
<b>1996</b>	0.194922	0.32158	0.098617	0.81016	0.47338	-1.09866	
<b>1997</b>	0.195944	-0.01258	0.685434	0.198914	0.031484	0.182387	

1998	0.405464	0.005978	-0.41396	0.267704	0.508213	0.080017
1999	0.05567	0.11402	0.223751	0.453608	0.202424	0.216156
2000	-0.02713	0.063812	-0.49125	0.199661	-0.99034	-0.10265
2001	0.187516	-0.01835	-1.37951	-0.02595	0.103448	1.388544
2002	0.014404	0.12549	-0.76795	-0.06845	-0.63549	-0.30202
2003	0.849775	0.215996	0.324613	-0.057	0.511307	0.029942
2004	0.299619	0.085958	0.541916	0.020933	0.345515	-0.11889
2005	-0.18349	-0.04445	0.693147	-0.06015	0.300286	0.689819
2006	0.055948	0.105588	-0.47902	0	0.029853	0.733969
2007	-0.04512	-0.15582	-0.47099	-0.06188	-0.14367	0.091667
2008	-0.55005	-0.12304	-1.1926	-0.27626	-1.31204	-0.09167
2009	-0.77653	0.323084	0.978653	-0.43796	0.676618	0.039221
2010	-0.19106	0	0.108297	0.314059	0.372889	0.207014
2011	-0.03046	-0.29876	-0.17589	0.332382	-0.45641	-0.16927
2012	-0.13103	0.183688	0.08058	-0.36464	0.064103	-0.46616
2013	0.352543	-0.12313	-0.00647	-0.07363	0.518249	0.503954

Start	1995					
End	2013					
Frequency	Y					
Name	CNIM	COMPAGNIE FONCIERE ILE.	COURTOIS	CR.AGRICOLE MORBIHAN	CRCAM ILLE-VIL.CCI	
1995	-0.64705	-0.01148	-0.07616	-0.01749	0.038868	
1996	0.41567	0.121592	0.405465	-0.04052	0.011662	
1997	0.015117	-0.08755	0.108952	-0.02011	-0.11344	
1998	0.17395	0.260969	0.253225	0.015503	0.022472	
1999	0.237297	-0.00885	-0.02626	0.028926	0.054279	
2000	0.230077	0.095054	-0.00507	0.019418	0.35074	
2001	-0.12689	-0.09831	0.016807	0.268264	0.054067	
2002	0.111226	0.255414	-0.16187	-0.0956	-0.17812	
2003	-0.07276	0.028236	0.334885	0.086742	0.095882	
2004	0.288155	0	-0.00845	0.089358	0.205852	
2005	0.114791	-0.24986	-0.02965	0.112795	-0.10471	
2006	0.36296	-0.11225	0.106719	0.079763	0.068605	
2007	-0.23306	-0.47713	-0.04097	-0.14241	-0.12778	
2008	-0.71895	0.121231	-0.32096	-1.13127	-1.03236	
2009	0.47849	0.130168	0.147685	0.525911	0.585648	
2010	-0.09447	-0.09293	0.016193	0.101096	0.096866	
2011	-0.12009	0.047387	0.03131	-0.29627	-0.11676	
2012	0.23477	0.078309	0.064861	-0.00576	-0.18626	
2013	0.233989	0.140568	0.004723	0.42171	0.398423	

Start	1995				
End	2013				
Frequency	Y				
Name	CREDIT AGR.TOULOUSE	CROSSWOOD	CS COMM.SYSTEMS	DEVERNOIS	DOCKS AMBES N
1995	0.074315	-0.22263	-0.59884	0.05419	-0.0274
1996	0.132026	-0.26288	0.160843	0.160099	0.112005
1997	0.023812	-0.04256	-0.22805	0.020389	-0.02176
1998	0.100642	0.326859	0.785051	-0.58376	0.047903
1999	0.131228	0.083215	-0.30009	0.241435	-0.03355
2000	0.107733	0.066774	-0.43062	-0.17577	0.028049
2001	-0.03541	-0.47788	-1.28826	0.598039	0.041673
2002	-0.07232	-0.07779	0.058489	0.030098	0.087861
2003	0.04282	-0.12228	0.795661	0.124053	-0.10848
2004	0.131133	0.014968	0.347404	0.273293	0.247836
2005	0.059141	-0.43085	0.205596	0.31977	0.024098
2006	0.066084	-0.23211	-0.44104	0	0.207143
2007	0.072385	0.066226	0.147245	-0.14114	-0.10007
2008	-1.16177	-1.27925	-1.62019	-0.65468	-0.47607
2009	0.433534	0.250641	0.484899	0.392984	-0.08401
2010	-0.00717	0.037041	-0.34512	-0.58151	0.017327
2011	-0.09621	0.624966	-0.84904	0.144039	-0.2562
2012	0.036933	-0.3838	0.221502	-0.02444	0.152882
2013	0.293865	-0.11734	-0.04162	0.222994	0.531668

Start	1995				
End	2013				
Frequency	Y				
Name	EIFFEL(SC.DE LA TOUR)	ELECTRICITE MADAGASCAR	EURASIA FONC INV	EURO DISNEY SCA	EXPLOS.ET PRDS.CHIM.
1995	-0.14388	0.010309	-0.81196	0	-0.43589
1996	-0.06506	0.248463	0.080995	-0.0793	0.094201
1997	0.048593	-0.26867	0.216698	-0.38624	0.19956
1998	0.575857	-0.32917	-0.91056	0.028173	0.087011
1999	0.13986	0.167744	-1.02994	-0.11554	-0.1593
2000	0.114256	-0.03447	-0.42134	-0.51083	0.16508
2001	-0.51214	0.032859	0.389336	0.488355	0.087374
2002	0.000942	0.011925	-0.06436	-0.69315	0.101268
2003	0.235822	0.165268	-0.45281	-0.04652	0.034501
2004	0.286738	-0.26008	-2.17475	-0.55962	0.237989
2005	0.178522	-0.05414	1.640937	-0.24794	0.253521
2006	0.605525	0.093953	1.050984	-0.31843	0.049297

<b>2007</b>	-0.37452	0.100056	-0.72341	0.124417	0.173847
<b>2008</b>	-1.02728	-0.49895	-0.39989	-0.92293	-1.35694
<b>2009</b>	0.4499	-0.14088	0.81093	0.29803	0.644026
<b>2010</b>	0.0955	0.499998	-0.10948	-0.1631	0.085636
<b>2011</b>	-0.41109	0.246204	-1.28425	-0.15176	-0.22614
<b>2012</b>	0.146651	-1.03731	-1.20896	0.372945	-0.05757
<b>2013</b>	0.087517	-0.32793	-0.59784	-0.20198	0.259511

<b>Start</b>		<b>1995</b>				
<b>End</b>		<b>2013</b>				
<b>Frequency</b>		<b>Y</b>				
<b>Name</b>	<b>FAUVET-GIREL</b>	<b>FIDU OFF(EX SAC)</b>	<b>FIDUCIAL REAL ESTATE</b>	<b>FIEBM</b>	<b>FINANCIERE MARJOS</b>	<b>FIPP</b>
<b>1995</b>	-0.21908	-0.07411	0.35593	-0.52157	0.087001	-0.36719
<b>1996</b>	-0.03841	0	-0.57536	0.062939	-0.36463	1.180014
<b>1997</b>	-0.63324	0	-0.06701	-0.07693	-0.10536	-0.01542
<b>1998</b>	0.0882	0.713909	0.326516	0.469063	0.072815	-0.20775
<b>1999</b>	0.310955	0.028456	0.030328	0.561117	-0.31215	-0.04073
<b>2000</b>	0.011173	-0.08661	0.241162	0.082238	0.287682	-0.60697
<b>2001</b>	0.082888	0.057595	-0.07449	-0.28418	0.223123	-0.25866
<b>2002</b>	0.152526	0.096556	0.038125	0.372287	0.319677	-0.46509
<b>2003</b>	0.182322	-0.00225	-0.08378	0.338192	0.082825	-0.25263
<b>2004</b>	0.174841	-0.08291	0.013997	0.022091	0.089491	0.363783
<b>2005</b>	0.02361	-0.17092	0.455301	0.613595	0.281211	0.050229
<b>2006</b>	1.029619	-0.46732	0.210469	-0.14044	-0.05373	1.098536
<b>2007</b>	0.090972	0.00963	0.049762	0.377504	-0.43178	-0.26567
<b>2008</b>	-0.01115	-0.03822	-0.16836	-0.57992	-1.46243	-0.43417
<b>2009</b>	-0.52909	0.027329	0.364981	0.248461	-1.43797	-0.20392
<b>2010</b>	0.071973	0.233703	0.218507	-0.15315	1.14111	-0.2782
<b>2011</b>	0.040822	-0.05131	-0.06625	-0.25181	0.141314	-0.74444
<b>2012</b>	-0.40497	-0.00811	0.027029	0.09708	0	-0.30538
<b>2013</b>	0.09481	-0.01785	0.14842	0.093453	-1.19625	-0.15415

<b>Start</b>		<b>1995</b>			
<b>End</b>		<b>2013</b>			
<b>Frequency</b>		<b>Y</b>			
<b>Name</b>	<b>FONCIER PARIS NORD</b>	<b>FONCIERE ATLAND</b>	<b>FONCIERE R-PARIS SUSP - 11/07/11</b>	<b>FSDV SARREGUEMINES</b>	<b>GASCOGNE</b>
<b>1995</b>	-0.32592	0.019543	-0.48443	0.165307	-0.15242
<b>1996</b>	-0.54958	0.016001	0.213882	-0.18647	0.101236
<b>1997</b>	0	-0.12136	-0.08296	-0.01075	0.067679



1998	0	0.0891	0.092622	-0.53484	-0.04818
1999	1.082439	-0.01074	-0.0162	0.459892	0.131188
2000	-1.05938	-0.07679	-0.12988	-0.94833	0.038746
2001	1.801312	-0.14094	0.104557	-0.36977	-0.12643
2002	0.352964	-0.27871	0.169529	0.068517	-0.01357
2003	-0.40176	-0.11333	-0.14037	-0.54857	0.010193
2004	-0.40547	0.69315	-0.10352	-0.76655	-0.09052
2005	0.348312	0.019802	0.019636	2.090555	-0.0462
2006	-0.16075	0.727227	0.638926	-0.53905	0.11
2007	-0.98083	-0.16907	-0.29062	0.639265	-0.01413
2008	-0.40547	-0.0526	-0.90945	-0.10761	-0.77976
2009	-0.69315	-0.03189	0.666505	0.277319	-0.01423
2010	0	-0.04816	-0.68097	-0.03175	0.169041
2011	0	0.000167	-0.14656	-0.2394	-0.50209
2012	-1.30933	0.016365	0	-0.14035	-1.46026
2013	-0.20479	-0.00807	0	0.184441	0.210315

Start	1995					
End	2013					
Frequency	Y					
Name	GAUMONT	GRAND MARNIER	GRANDS MLN.DE STRASBOURG	GRUPE JAJ LIMITED DATA	HENRI MAIRE SUSP - 24/12/14	IMMOB.HOTELIERE SUSP - 29/09/08
1995	0.042145	0.048562	0.0336	-0.08158	-0.47334	-0.95206
1996	0.311214	0.24375	-0.30962	0.318448	-0.17233	-0.58193
1997	0.01729	-0.07397	0.178451	-0.04177	0.281036	-0.75253
1998	-0.14091	0.073822	-0.08978	-0.38204	0.174792	-0.27359
1999	-0.05191	0.019643	-0.16163	-0.36104	-0.2853	-0.50169
2000	-0.27444	0.154597	-0.31933	-0.09885	-0.26236	0.364222
2001	-0.01446	0.16118	-0.06304	0.141079	-0.43593	-0.45123
2002	-0.00487	0.056041	-0.17468	0.074824	0.099453	-0.18067
2003	-0.00489	-0.05069	1.154652	0.396119	-0.02702	1.19602
2004	0.336122	0.112257	0.145446	-0.51711	0.156876	-0.60713
2005	-0.12979	0.361905	0.116523	0.048665	0.086336	-0.16058
2006	0.192571	0.089484	0.459064	-0.11935	0.120286	-0.25593
2007	-0.03005	-0.11045	-0.43271	-0.61462	-0.21131	0.072321
2008	-0.25983	-0.41655	-0.21165	-1.16315	-0.3483	0
2009	-0.15415	-0.05007	0.363319	0.382992	-0.16253	0
2010	0.143101	0.152607	0.686503	0.47849	-0.86131	0
2011	-0.06424	-0.02585	0.140472	0.208959	-0.43074	0



<b>2012</b>	-0.08658	-0.08442	-0.06043	-0.42859	0.552984	0
<b>2013</b>	-0.0751	0.010309	-0.31366	0	-0.04742	0

<b>Start</b>	<b>1995</b>				
<b>End</b>	2013				
<b>Frequenc y</b>	Y				
<b>Name</b>	IMMOBILIERE DASSAULT	INDUST.FINC.D'ENTR E	INSTALLU X	INTL.PLTNS.D HEVEAS	
<b>1995</b>	0.055816	-0.02289	-0.11634	-0.17122	
<b>1996</b>	0.128514	0.040378	0.019294	0.128222	
<b>1997</b>	-0.38617	0.145033	0.018927	0.532551	
<b>1998</b>	-0.07085	0.176211	0.117784	-0.85303	
<b>1999</b>	0.283322	0.204474	0.101313	0.520511	
<b>2000</b>	0.147399	0	0.142954	-0.23472	
<b>2001</b>	0.095157	-0.02886	-0.0086	-0.60738	
<b>2002</b>	0.031056	0.158073	-0.07677	-1.58241	
<b>2003</b>	0.025039	0.310155	0.249124	2.70805	
<b>2004</b>	0.038515	0.647685	0.346119	0.497403	
<b>2005</b>	0.019407	0.095839	0.133531	0.831733	
<b>2006</b>	0.283213	-0.08428	-0.01969	0.672344	
<b>2007</b>	-0.11959	0.340405	0.115003	0.386263	
<b>2008</b>	-0.38402	-0.40866	-1.02418	-1.20943	
<b>2009</b>	0.314025	0.197466	0.366575	1.146251	
<b>2010</b>	-0.00672	0.183836	0.251071	0.592606	
<b>2011</b>	-0.07136	-0.16087	-0.12728	-0.33544	
<b>2012</b>	0.05525	-0.11739	0.08183	0.039873	
<b>2013</b>	0.263742	0.327616	0.305382	-0.1919	

<b>Start</b>	<b>1995</b>			
<b>End</b>	2013			
<b>Frequency</b>	Y			
<b>Name</b>	IRDNORDPASDECALAIS	JACQUES BOGART	JACQUET METAL SCE	LA FONCIERE VERTE
<b>1995</b>	-0.23377	-0.42233	0.138936	-0.01681
<b>1996</b>	-0.25616	-0.14768	0.146389	-0.2028
<b>1997</b>	0.042758	0.840306	0.075114	-0.47354
<b>1998</b>	0.40399	-0.77538	-0.35667	-0.40547
<b>1999</b>	0.300478	0.405018	0.147575	-0.63238
<b>2000</b>	0	-0.11935	-0.12445	-0.25928
<b>2001</b>	0.028171	0.459384	-0.07633	0.71295
<b>2002</b>	-0.01047	0.145471	-0.4245	-0.96655

<b>2003</b>	0.084728	0.238411	0.316101	0.94675
<b>2004</b>	0.148887	0.064539	0.293102	1.150572
<b>2005</b>	0.024693	-0.03058	0.464584	0
<b>2006</b>	0.37147	0.208152	0.441493	-0.45742
<b>2007</b>	-0.01279	0.105636	0.134678	0
<b>2008</b>	-0.1827	-0.48388	-1.04075	-1.04982
<b>2009</b>	-0.18962	0.726609	0.039221	1.364487
<b>2010</b>	-0.13636	0.195222	0.300336	0
<b>2011</b>	-0.021	0.160398	-0.4885	0
<b>2012</b>	-0.04136	0.070451	0.096792	0
<b>2013</b>	-0.09632	-0.03663	0.394778	0

<b>Start</b>	<b>1995</b>				
<b>End</b>	2013				
<b>Frequency</b>	Y				
<b>Name</b>	LACROIX	LATECOERE	LEBON	LECTRA	LOCINDUS
<b>1995</b>	0.144432	0.087016	-0.46123	-0.79669	-0.04936
<b>1996</b>	-0.09204	0.606131	-0.0835	0.617656	-0.08024
<b>1997</b>	0.116904	0.312819	0.520713	0.502949	-0.03318
<b>1998</b>	-0.5169	-0.13049	-0.16211	0.401499	0.082841
<b>1999</b>	-0.11762	-0.02126	0.349422	0.074772	-0.07988
<b>2000</b>	-0.28892	0.073385	0.05511	0.808602	-0.00088
<b>2001</b>	0	-0.3682	-0.10844	-0.93548	0.107125
<b>2002</b>	-0.08399	-0.09055	0.062732	-0.19077	0.023529
<b>2003</b>	0.300431	0.484359	0.12307	0.324069	0.137403
<b>2004</b>	0.909563	0.317244	0.248461	-0.22314	0.182095
<b>2005</b>	0.21014	0.331611	0.244842	-0.09651	-0.18237
<b>2006</b>	0.021441	-0.47811	0.136683	0.197261	0.117646
<b>2007</b>	0.250194	-0.30977	0.011998	0.039012	-0.44807
<b>2008</b>	-0.70622	-1.27067	-0.53881	-0.57054	-0.55919
<b>2009</b>	-0.09282	0.152979	0.178285	-0.36772	0.275894
<b>2010</b>	0.339507	0.234347	0.070955	0.621771	0.256134
<b>2011</b>	-0.25573	0.302592	-0.09945	0.093356	-0.48835
<b>2012</b>	-0.19711	-0.19167	0.279945	0.027869	-0.14623
<b>2013</b>	0.432059	0.536111	0.049437	0.561125	0.474733

Start	1995				
End	2013				
Frequency	Y				
Name	MALTERIES F-BELGES	MANUTAN INTL.	MAROCAINE(CIE. )	MECELEC	MEDASY S
1995	-0.17106	0.284181	0.063792	-0.61482	0.245877
1996	0.245169	0.620387	-0.04599	-0.11607	1.427427
1997	0.656781	-0.16363	0.160514	-0.18541	-0.22052
1998	0.173641	-0.11778	-0.04929	0.268054	-1.14669
1999	-0.0625	0.085158	-0.06142	-0.28178	0.295927
2000	-0.18058	-0.45755	0.221674	-0.07013	-0.30014
2001	-0.0339	-0.21179	0.78202	0.100457	-0.14115
2002	-0.03064	-0.39087	0.379291	-0.3582	-0.79372
2003	0.319665	0.494166	-0.00554	-0.17926	0.319472
2004	0.007238	0.033902	0.009217	0.284613	0.626898
2005	0.082259	0.109199	0.114311	0.224986	-0.24741
2006	-0.24931	0.139262	0.216246	1.161308	-0.02965
2007	-0.0897	0.150143	0.001844	-0.86021	-0.20674
2008	-0.01713	-0.62818	-1.49739	-1.04982	-0.89786
2009	0.298425	0.254642	-0.20061	-0.05334	0.844584
2010	0.223738	0.211321	-0.14937	0.294292	-0.42118
2011	-0.05308	-0.37949	-0.36458	-0.12516	-0.27329
2012	0.053269	-0.00951	0.117783	-0.08701	0.020203
2013	0.22564	0.312681	-0.20698	0.100257	0.262364

Start	1995			
End	2013			
Frequency	Y			
Name	MRM	MUSEE GREVIN	NSC GROUPE	PARIS.DE CHAUFFAGE
1995	-0.39959	-0.42483	-0.24047	-0.15935
1996	0.937118	0.102054	-0.40062	0.23486
1997	0.978252	0.068993	0.357218	-0.13094
1998	-0.39774	0.154149	-0.13408	0.130938
1999	-0.24577	0.089169	-0.0506	0.028256
2000	0.187684	-0.3445	0	0.077364
2001	-0.3992	0.639729	-0.10536	-0.0348
2002	-0.51642	-0.01759	-0.09248	0.021299
2003	-0.23795	-0.29202	-0.08851	0.132851
2004	0.015973	0.707536	-0.22198	-0.04817
2005	0.154985	0.873681	0.297608	0.128208
2006	0.068993	-0.13994	-0.05064	0.077165

<b>2007</b>	0.287176	0.053287	-0.18336	0.027096
<b>2008</b>	-0.35617	0.146261	-0.08494	-0.23309
<b>2009</b>	-0.55962	-0.08082	-0.41194	0.046406
<b>2010</b>	-0.07796	0.135479	-0.26905	0.082976
<b>2011</b>	-0.16412	0.00995	0.389908	0.073559
<b>2012</b>	-1.42528	-0.06349	0.326457	-0.2334
<b>2013</b>	0.319778	0.072503	-0.05026	0.191727

<b>Start</b>	<b>1995</b>					
<b>End</b>	2013					
<b>Frequency</b>	Y					
<b>Name</b>	PLSTQ.DU VAL DE LOIRE	PRECIA	PSB INDUSTRIES	RADIALL	RECYLEX	
<b>1995</b>	-0.12908	-0.35462	-0.16034	0.586232	-0.51785	
<b>1996</b>	0.128542	-0.31016	-0.02436	-0.04578	-0.07428	
<b>1997</b>	0.013509	-0.3985	0.395417	0.241307	0.381053	
<b>1998</b>	0.264123	-0.23362	0.095311	-0.27633	-0.98244	
<b>1999</b>	0.013657	-0.07397	0.028836	0.138348	0.742565	
<b>2000</b>	0.4312	-0.25838	-0.18395	0.774116	-0.3742	
<b>2001</b>	-0.8873	0.252784	0.220354	-0.8172	-0.50235	
<b>2002</b>	0.108771	-0.08786	-0.01011	-0.79363	-0.62415	
<b>2003</b>	0.279992	0.201691	0.085411	0.446788	-1.11696	
<b>2004</b>	0.030274	0.536352	0.440425	0.028072	0	
<b>2005</b>	-0.20162	0.317122	0.154818	0.187929	0	
<b>2006</b>	0.135778	0.217801	0.05557	0.342089	2.799988	
<b>2007</b>	-0.06024	0.535658	0.126752	-0.07615	0.556393	
<b>2008</b>	-0.22977	-0.53566	-1.21997	-0.66071	-1.82791	
<b>2009</b>	-0.17964	0.085916	0.267315	-0.08662	1.273769	
<b>2010</b>	0.498891	0.24421	0.511196	0.506174	-0.31118	
<b>2011</b>	-0.27143	0.103325	-0.28756	0.047791	-0.77626	
<b>2012</b>	-0.32949	0.230709	0.021485	0.182322	0.215111	
<b>2013</b>	0.399782	0.209283	0.521206	0.167396	0	

<b>Start</b>	<b>1995</b>					
<b>End</b>	2013					
<b>Frequency</b>	Y					
<b>Name</b>	ROBERTET	ROCAMAT DEAD - 12/12/14	SABETON	SALVEPAR	SAMSE	
<b>1995</b>	-0.08961	-0.26028	-0.29885	-0.2488	-0.25643	
<b>1996</b>	0.015504	-0.18232	-0.07922	0.243074	0.249259	

1997	-0.03922	-0.42457	-0.11441	0.148496	0.036494
1998	-0.08338	-0.10444	0.14108	0.005368	0.242153
1999	0.180515	0.42064	-0.19851	0.049413	0.545234
2000	0.4173	-0.02439	0.373377	-0.18286	-0.04879
2001	0.064539	0.030397	-0.2752	-0.21495	0.132806
2002	0.111226	0.155006	0.001907	-0.20344	0.075738
2003	0.117198	0.035268	0.018868	0.256718	0.051587
2004	0.095363	0.07163	0.080761	0.411736	0.259352
2005	0.32961	0.413116	0.028051	0.25173	0.140511
2006	-0.12884	-0.01227	0.03864	-0.02859	0.2021
2007	-0.08062	0.580559	0.047253	-0.05498	0.16119
2008	-0.38677	-1.0883	-0.16705	-0.56306	-0.55746
2009	0.165867	-0.66783	0.074433	0.140003	0.036264
2010	0.239598	-0.03046	0.069274	0.060851	0.075986
2011	0.105361	-0.51427	0.053653	-0.07875	-0.09996
2012	0.040822	0.524524	-0.07917	0.255263	-0.03716
2013	0.364643	-0.38027	-0.02951	0.329007	0.400105

Start	1995				
End	2013				
Frequency	Y				
Name	SC.FME.DU_CNO.DE_ CANNES	SCHAEFFER	SELCODIS SUSP - 26/03/09	SIGNAUX GIROD	SOFIBUS PATRIMOINE
1995	-0.25185	-0.18016	-0.84156	-0.02353	-0.0335
1996	0.442016	-0.21188	0.470004	-0.016	-0.11323
1997	-0.28645	-0.22314	-0.36384	0.01996	0.00814
1998	0.036044	0.173952	-1.62635	-0.22512	-0.08485
1999	-0.13928	-0.60062	-0.734	0.579987	-0.02674
2000	-0.22714	0.298428	0.117692	0.188364	-0.00796
2001	-0.07769	-0.12114	-0.03898	0.136614	0
2002	0.126243	0.164915	-1.11135	-0.02825	-0.10636
2003	0.269902	0.03782	0.268264	-0.04987	0.000222
2004	0.111704	0.110502	0	0.516491	0.183025
2005	0.267977	0.177695	0	0.147835	0.797582
2006	0.112795	0.232885	0	-0.05099	0.068437
2007	0.504137	0.058269	0.678332	0.083917	-0.20197
2008	0.058642	-0.54889	-0.8035	-0.39463	-0.29725
2009	-0.50871	0.145542	-0.0339	-0.00568	-0.09403
2010	0.174395	0.045078	0	0.083398	-0.08814
2011	0.058386	0.214845	0	-0.72251	0.26221
2012	-0.15582	-0.04082	0	-0.08556	-0.17407

2013	0.195875	0.105361	0	0.162519	-0.01418
------	----------	----------	---	----------	----------

Start	1995			
End	2013			
Frequency	Y			
Name	SOFRAGI	SPIR COMM.	STILFONTEIN	TAYNINH
1995	-0.02455	-0.25601	-0.71622	-0.04872
1996	0.171277	0.095309	-0.39386	0.068155
1997	0.070404	-0.26744	-0.8826	0.143107
1998	0.150384	-0.12525	-0.18243	0.164332
1999	0.107858	0.427992	-0.42134	0.130689
2000	0.218689	-0.08074	0.693147	0.180418
2001	-0.01802	0.080737	-0.79851	-0.32734
2002	-0.18032	0	0	-0.3854
2003	0.074963	-0.05942	-0.58779	-0.60788
2004	0.123379	0.674609	1.223775	-0.25781
2005	0.183065	-0.15242	-0.43532	0.302291
2006	0.135064	-0.06588	0	2.491547
2007	-0.01935	-0.47083	0	-0.93551
2008	-0.49008	-1.29758	0	0.040225
2009	0.392053	-0.13736	0	-0.10178
2010	0.056103	0.250025	0	-0.56658
2011	-0.15105	-0.04195	0	-0.21791
2012	-0.11568	-0.43122	0	-0.04445
2013	0.165805	-0.03992	0	0

Start	1995			
End	2013			
Frequency	Y			
Name	TECHNOFAN	THERMADOR GPE.	TIPIAK	TIVOLY
1995	-0.03046	-0.06917	-0.04603	-0.022
1996	0.356157	-0.19507	0.293102	0.136522
1997	0.127921	0.175131	0.026668	-0.11035
1998	0.105995	0.120332	-0.09663	0.055908
1999	0.376361	-0.13108	-0.26255	-0.0721
2000	-0.02369	-0.0222	0.475858	-0.23924
2001	0.295293	0.200893	-0.08158	-0.27343
2002	0.144015	-0.03422	-0.0219	0.065524
2003	0.150993	0.228586	-0.06511	0.209321
2004	0.167615	0.447487	0.167054	0.363977

<b>2005</b>	0.159428	0.179125	0.100889	0.009747		
<b>2006</b>	0.124544	0.206201	0.059397	-0.00584		
<b>2007</b>	0.012927	0.048208	-0.01625	-0.00538		
<b>2008</b>	0.009132	-0.40616	-0.41665	-0.58583		
<b>2009</b>	0.077718	0.110934	0.158672	-0.07689		
<b>2010</b>	-0.03327	0.163745	-0.11499	0.213391		
<b>2011</b>	0.09135	0.098511	-0.07426	0.071194		
<b>2012</b>	0.038915	0.066197	-0.20738	0.056363		
<b>2013</b>	0.115235	0.174003	0.408622	0.094202		
<b>Start</b>	1995					
<b>End</b>	2013					
<b>Frequency</b>	Y					
<b>Name</b>	TONNA ELECTQ.	TOUAX	UNION FINC.FRANC.	VERNEUIL PARTICIPATIONS	VIEL ET CIE	VM MATERIAUX
<b>1995</b>	-0.59723	-0.00947	-0.35004	-0.5188	-0.40906	-0.2812
<b>1996</b>	-0.45736	0.177211	0.316667	-0.9519	0.148964	-0.04012
<b>1997</b>	0.317148	0.474268	0.052187	0.386265	0.166043	0.375783
<b>1998</b>	-0.07599	0.916291	0.17096	-0.24001	-0.05444	-0.02438
<b>1999</b>	-0.16161	0.0849	0.117336	0.899922	0.678245	0.256977
<b>2000</b>	-0.36124	-0.17009	0.334088	2.399537	0.252997	0.052858
<b>2001</b>	-0.68651	-0.41745	-0.19114	0.031091	-0.10216	0.02927
<b>2002</b>	-0.49173	-0.38166	-0.40865	-0.26948	-0.23889	-0.26738
<b>2003</b>	0.102654	0.192678	0.126441	-0.40366	0.327573	0.427007
<b>2004</b>	0.536351	0.320577	0.210031	-0.39433	0.005571	1.036621
<b>2005</b>	0.806323	0.16004	0.170869	-0.1163	-0.03967	0.361894
<b>2006</b>	-0.73743	0.067999	0.228782	0.287682	0.316876	0.074108
<b>2007</b>	-1.40105	0.471551	-0.18951	0.223144	0.010471	0.1334
<b>2008</b>	-0.78954	-0.82956	-0.66706	-0.27444	-0.83145	-0.81906
<b>2009</b>	0.481838	0.26424	0.205829	-0.64235	0.341246	0.233242
<b>2010</b>	0.722135	0.279463	0.074963	-0.16202	-0.04523	-0.02635
<b>2011</b>	0.381368	-0.30214	-0.2996	-0.53063	-0.1209	-0.5717
<b>2012</b>	-0.29585	-0.00414	-0.22991	-0.02532	0.035507	-0.43072
<b>2013</b>	-0.28223	-0.1118	0.094166	-0.89097	-0.13686	0.498849

## Αποδόσεις Γερμανίας

Start	1994				
End	2014				
Frequency	Y				
Name	LINDE	RWE	BEIERSDORF	COMMERZBANK	THYSSENKRUPP
1995	-0.03016	0.179631	-0.00988	0.029942	-0.12572
1996	0.11606	0.226226	0.415072	0.142712	0.046486
1997	0.155349	0.392073	0.024674	0.60703	0.343804
1998	-0.0688	-0.05595	0.388217	-0.29524	-0.21959
1999	0.097515	-0.18178	0.125463	0.302139	0.649233
2000	-0.04907	0.194452	0.505401	-0.17822	-0.60614
2001	-0.12336	-0.10712	0.134437	-0.56414	-0.00303
2002	-0.26674	-0.54964	-0.17601	-0.83603	-0.42635
2003	0.198839	0.254467	-0.08718	0.721345	0.379686
2004	0.072495	0.250609	-0.12283	-0.01959	0.031351
2005	0.359636	0.429483	0.190782	0.547203	0.085158
2006	0.22308	0.291122	0.350104	0.092116	0.706381
2007	0.141886	0.144658	0.072146	-0.08945	0.070465
2008	-0.40012	-0.42066	-0.22708	-1.36262	-0.69106
2009	0.32391	0.074514	0.091354	-0.13161	0.324208
2010	0.308046	-0.31065	-0.10161	-0.05577	0.156727
2011	0.007231	-0.61592	0.043684	-1.2312	-0.56039
2012	0.136927	0.147437	0.350268	0.095011	-0.00017
2013	0.145939	-0.15613	0.176363	0.091895	-0.00107
2014	0.010515	-0.03842	-0.08428	-0.06522	0.186917

Start	1994				
End	2014				
Frequency	Y				
Name	HEIDELBERGCEMENT	AUDI	MAN	PORSCHE AML.HLDG.PREF.	DEUTSCHE LUFTHANSA
1995	-0.23319	0.064544	-0.08874	0.103357	0.012696
1996	0.324481	0.682682	-0.03943	0.59773	0.061456
1997	0.123035	0.366099	0.33417	0.791161	0.49637
1998	-0.00784	0.056856	-0.06135	0.236389	0.064557
1999	0.185684	-0.19515	0.398	0.336455	0.205172
2000	-0.47516	-0.03351	-0.32316	0.243513	0.155611
2001	0.069679	0.966057	-0.12615	0.212145	-0.58079
2002	-0.38592	0.224433	-0.58947	-0.08006	-0.51637
2003	0.164779	0.170221	0.599918	0.169206	0.385735



<b>2004</b>	0.270912	-0.04377	0.16025	-0.00493	-0.20379
<b>2005</b>	0.54569	0.335791	0.468053	0.261039	0.17245
<b>2006</b>	0.384806	0.568849	0.421456	0.467439	0.510666
<b>2007</b>	-0.04295	0.13077	0.507706	0.356479	-0.13552
<b>2008</b>	-1.20141	-0.28661	-1.06663	-0.90646	-0.47386
<b>2009</b>	0.483585	0.067488	0.324842	-0.25343	0.038116
<b>2010</b>	-0.02063	0.252429	0.500435	0.319154	0.335196
<b>2011</b>	-0.35151	-0.16421	-0.26793	-0.21346	-0.58657
<b>2012</b>	0.326656	-0.03596	0.153667	0.402389	0.444406
<b>2013</b>	0.191099	0.197885	0.108298	0.205295	0.080873
<b>2014</b>	0.065157	0.01192	0.031393	-0.11677	-0.10909

<b>Start</b>	<b>1994</b>					
<b>End</b>	2014					
<b>Frequency</b>	Y					
<b>Name</b>	ENBW ENGE.BADEN-WURTG.	GEA GROUP	K + S	AXEL SPRINGER	CELESIO	
<b>1995</b>	-0.0451	0.242085	-0.09632	0.437592	0.332307	
<b>1996</b>	0.204121	0.003172	-0.34954	-0.05326	0.299584	
<b>1997</b>	-0.08004	0.043436	0.151139	0.279472	-0.09024	
<b>1998</b>	0.269458	-0.17922	0.459056	0.145845	0.245138	
<b>1999</b>	0.009663	0.347315	0.173467	0.504097	-0.42344	
<b>2000</b>	-0.02779	-0.44912	0.231045	-0.13051	0.056765	
<b>2001</b>	-0.02855	-0.29453	0.212932	-0.58397	0.065327	
<b>2002</b>	-0.0146	-0.46368	-0.25333	-0.16453	-0.13993	
<b>2003</b>	-0.29953	0.623554	0.241889	0.352587	0.042447	
<b>2004</b>	0.14569	-0.24362	0.593597	0.205878	0.438674	
<b>2005</b>	0.457723	0.185191	0.263126	0.227772	0.193979	
<b>2006</b>	0.098691	0.484111	0.47796	0.23382	0.106436	
<b>2007</b>	0.174381	0.319684	0.690783	-0.34125	0.051963	
<b>2008</b>	-0.47034	-0.64027	-0.01566	-0.66771	-0.78846	
<b>2009</b>	0.058112	0.231382	0.044411	0.417275	-0.08091	
<b>2010</b>	0.026618	0.329507	0.347056	0.481803	0.036949	
<b>2011</b>	-0.04307	-0.00538	-0.48499	-0.2004	-0.40997	
<b>2012</b>	-0.24257	0.127616	0	-0.03354	0.060538	
<b>2013</b>	-0.16542	0.350372	-0.44316	0.372365	0.568995	
<b>2014</b>	-0.03817	0.056458	0.023496	0.072817	0.131573	

<b>Start</b>	<b>1994</b>						
<b>End</b>	2014						
<b>Frequency</b>	Y						
<b>Name</b>	HOCHTIEF	PUMA	TUI	BILFINGER BERGER	DUERR	HSBC TRINKAUS & BURKHD.	
<b>1995</b>	-0.42275	0.209304	-0.11525	-0.37491	-0.31015		-0.01164

1996	-0.00327	0.371575	-0.14036	0.039701	0.12683	-0.03401
1997	0.151807	-0.3605	0.454494	-0.01245	0.196082	0.657033
1998	-0.0883	-0.50356	0.315938	-0.27228	-0.21056	0.213235
1999	0.107344	0.413023	0.379623	-0.006	-0.0328	0.57984
2000	-0.57117	-0.30748	-0.35951	-0.50849	0.016702	-0.1358
2001	-0.27911	1.000632	-0.33543	0.654683	0.002068	-0.21184
2002	-0.19569	0.644945	-0.54837	-0.53786	-0.41376	-0.05782
2003	0.570545	0.770337	0.039972	0.629548	0.1771	-0.04879
2004	0.040474	0.361165	0.0499	0.093962	-0.24097	0.006227
2005	0.458191	0.205366	0.060371	0.295041	0.29845	0.083382
2006	0.374264	0.182254	-0.12659	0.31611	0.008368	0.255753
2007	0.499354	-0.09197	0.232709	-0.06519	0.257071	0
2008	-0.93235	-0.65204	-0.87641	-0.3642	-0.74608	0
2009	0.397687	0.506808	-0.30879	0.479679	0.259717	-0.11216
2010	0.173186	0.056163	0.577016	0.147228	0.371351	-0.1036
2011	-0.35509	-0.10605	-0.77447	0.049401	0.352874	0.024133
2012	-0.01482	0.009917	0.487904	0.105661	0.689765	-0.08152
2013	0.355286	0.044839	0.424805	0.112652	0.661158	-0.02576
2014	-0.06395	-0.30563	0.143652	-0.55959	0.140404	-0.1314

Start	1994					
End	2014					
Frequency	Y					
Name	LECHWERKE	LEONI	RHEINMETALL	RHOEN-KLINIKUM	SALZGITTER	SUEDZUCKER
1995	-0.18231	0.024592	-0.30461	0.263769	0.041876	0.005167
1996	0.039219	0.130196	0.230786	0.125516	0.199697	0.053349
1997	0.126263	0.327015	0.35681	0.089099	0.000202	0.117935
1998	0.346299	-0.08773	0.20675	-0.06154	-0.50522	-0.11263
1999	0.48157	0.003006	-0.38134	0.257856	0.04928	-0.05873
2000	0	0.036829	-0.46009	0.493649	-0.05466	-0.1039
2001	-0.04256	-0.15844	0.788457	-0.022	0.07049	0.273666
2002	-0.06744	0.215423	-0.3656	-0.5955	-0.45979	-0.02815
2003	0.034289	0.471644	0.461346	0.317495	0.371163	-0.02498
2004	0.290487	0.090895	0.530628	0.020096	0.49095	0.01977
2005	-0.06062	0.472993	0.305489	0.356776	1.161048	0.269597
2006	0.156698	0.142354	0.078955	0.114018	0.782258	-0.08481
2007	-0.03101	0.086445	-0.04651	0.168726	0.015427	-0.11771
2008	-0.27984	-0.95225	-0.87905	-0.19872	-0.61008	-0.38526
2009	0.136132	0.225602	0.669135	0.007114	0.221069	0.279696
2010	0.103541	0.698657	0.296364	-0.04035	-0.18694	0.310109
2011	-0.03573	-0.24759	-0.55641	-0.1014	-0.38839	0.217117

<b>2012</b>	0.05199	0.109937	0.053111	0.028154	0.020184	0.228847
<b>2013</b>	0.016175	0.644261	0.210079	0.336622	-0.24074	-0.45279
<b>2014</b>	0.132662	-0.09598	-0.20203	0.085483	-0.27502	-0.49722

<b>Start</b>	<b>1994</b>					
<b>End</b>	2014					
<b>Frequency</b>	Y					
<b>Name</b>	STRABAG	WUESTENROT & WUERTT.	BIJOU BRIGITTE MODISCHE ACCESSOIRES	DAHLBUSCH	DEUTZ	DINKELACKER
<b>1995</b>	-0.53899	-0.12282	-0.18466	0.019915	-1.02015	-0.4024
<b>1996</b>	-0.95825	0.293333	-0.46837	0.013986	-0.22772	0.160682
<b>1997</b>	0.243339	0.766656	0.3287	-0.02105	0.63436	-0.05624
<b>1998</b>	-0.18874	0.115155	0.359955	-0.03905	0.160551	-0.1514
<b>1999</b>	-0.48802	-0.80729	0.484657	0.018135	-0.31208	0.137299
<b>2000</b>	-0.42121	-0.44629	0.28063	-0.08264	-0.69333	-0.05216
<b>2001</b>	0	-0.29411	-0.03913	-0.04725	-0.55211	0.001726
<b>2002</b>	0.002378	-0.32047	0.252183	0.017586	0.018131	-0.03867
<b>2003</b>	1.063973	0.41871	1.147633	0.199085	0.693767	0.055764
<b>2004</b>	-0.21905	-0.13772	0.867501	-0.05884	-0.09068	-0.02575
<b>2005</b>	0.344458	-0.03413	0.85387	0.053632	0.32674	0.017242
<b>2006</b>	0.584004	0.335976	-0.42709	0.020673	0.900022	0.042683
<b>2007</b>	0.78919	-0.04051	-0.25304	-0.04178	-0.36552	0.092983
<b>2008</b>	-0.41657	-0.11372	-0.32814	-0.02703	-1.06342	0.043803
<b>2009</b>	-0.09915	-0.02403	0.340993	0.20935	0.335286	-0.07411
<b>2010</b>	0.174623	0.119495	-0.0728	-0.18232	0.627857	0.091106
<b>2011</b>	0.078734	-0.30753	-0.39452	-0.04184	-0.42935	0.148517
<b>2012</b>	0.009479	0.077783	-0.17441	0.075918	-0.16066	0.239951
<b>2013</b>	0.119881	0.136012	0.175996	0.032956	0.611317	0.02353
<b>2014</b>	-0.08744	0.022858	-0.36847	0.017754	-0.47779	0.515466

<b>Start</b>	<b>1994</b>					
<b>End</b>	2014					
<b>Frequency</b>	Y					
<b>Name</b>	DVB BANK	GAG IMMOBILIEN PREF.	HORNACH HOLDING PREF.	IKB DEUTSCHE INDSTRBK.	JUNGHEINRICH PREF.	MLP
<b>1995</b>	0.086064	0.289388	-0.2151	0.026275	-0.55404	0.161371
<b>1996</b>	-0.04211	0.20698	-0.12784	0.034599	-0.15908	0.857708
<b>1997</b>	-0.08694	0.373078	0.12383	0.224891	0.439429	0.667999
<b>1998</b>	-0.0089	-0.01201	-0.22919	-0.0173	-0.07699	0.712092
<b>1999</b>	0.110423	0.274373	-0.05311	-0.01075	-0.20144	0.469103
<b>2000</b>	0.109191	-0.61522	0.060625	-0.07765	-0.20654	0.579665

<b>2001</b>	-0.12294	0.904258	0.075508	-0.21387	-0.0482	-0.34631
<b>2002</b>	-0.11995	-0.19717	-0.17869	-0.08004	0.127339	-2.14982
<b>2003</b>	0.089654	-0.31952	0.298493	0.409346	0.531267	0.485508
<b>2004</b>	0.170295	0.005865	0.016159	0.120301	-0.11356	-0.06899
<b>2005</b>	0.612183	0.296416	0.124304	0.20232	0.338617	0.188484
<b>2006</b>	0.125064	0.272017	0.116303	0.159689	0.162136	-0.15538
<b>2007</b>	0.312819	-0.20071	0.086595	-1.56011	0.15743	-0.33183
<b>2008</b>	-0.05374	-0.33042	-0.42744	-1.77723	-1.07916	-0.09309
<b>2009</b>	-0.04306	0.28909	0.189605	-0.32824	0.375579	-0.20701
<b>2010</b>	0	0.252252	0.367501	-0.06766	0.772498	-0.05129
<b>2011</b>	-0.04291	0.102734	0.053593	-0.47804	-0.41958	-0.38973
<b>2012</b>	0.012861	0.060276	-0.00529	0.139562	0.441882	-0.01192
<b>2013</b>	0.013918	0.156932	0.11883	0.141764	0.465952	0.031355
<b>2014</b>	0.00203	0.251314	0.189594	0.380222	0.114428	-0.34251

<b>Start</b>	<b>1994</b>					
<b>End</b>	<b>2014</b>					
<b>Frequency</b>	<b>Y</b>					
<b>Name</b>	<b>NUERNBERGER BETS.</b>	<b>OLDENBURGISCHE LB.</b>	<b>PAUL HARTMANN</b>	<b>RENK</b>	<b>SARTORIUS</b>	
<b>1995</b>	-0.22898	-0.01492	-0.04396	-0.23934	-0.33587	
<b>1996</b>	0.034484	0.080292	-0.04598	-0.3224	0.058824	
<b>1997</b>	0.477402	0.2047	0.034687	0.331541	0.773292	
<b>1998</b>	0.094255	-0.01638	0.08701	0.296149	0.074875	
<b>1999</b>	-0.06535	0.010129	-0.10934	0.596733	-0.20407	
<b>2000</b>	0.018803	0.253421	-0.07549	0.482076	0.590868	
<b>2001</b>	0	0.178406	0.084557	0	-0.41319	
<b>2002</b>	-0.36229	-0.07446	-0.05557	-0.03046	-0.29546	
<b>2003</b>	-0.01848	0	-0.05129	0.2334	0.324119	
<b>2004</b>	0.01848	-0.06596	-0.10286	0.076583	0.598402	
<b>2005</b>	0.020907	-0.25294	0.154151	0.144109	0.293874	
<b>2006</b>	-0.02656	-0.01474	0.129712	0.228693	0.577965	
<b>2007</b>	0.019636	-0.03835	0.034591	0.412386	-0.35223	
<b>2008</b>	-0.23361	-0.03348	-0.03736	-0.08076	-0.87097	
<b>2009</b>	-0.09181	-0.00747	0.031277	-0.06766	0.289886	
<b>2010</b>	0.046957	-0.23446	0.359719	0.335758	0.626758	
<b>2011</b>	0.029559	-0.12697	-0.23707	-0.13553	0.079448	
<b>2012</b>	0.066585	-0.3902	0.175647	0.175466	0.773656	
<b>2013</b>	0.03279	-0.03257	0.175891	0.13725	0.233615	
<b>2014</b>	0.14129	-0.06274	0.187998	0.001675	0.184304	

Start	1994						
End	2014						
Frequency	Y						
Name	SEDLMAYR GRUND & IM.	ST.-GOBAIN OBERLAND	STADTWERKE HANNOVER 9.0% UNLTD.	GSH.	VILLEROY & BOCH	VOSSLOH	1ST RED
1995	-0.20164	0.152532		0.165396	-0.52912	-0.16883	0.027191
1996	-0.16127	0.380774		0.185867	-0.08881	0.150861	-0.12971
1997	0.587787	-0.08702		0.143609	0.184066	0.602775	-0.44587
1998	0.219804	-0.01835		0.038713	-0.14652	-0.02519	0.078377
1999	0.263676	0.069604		-0.2751	-0.26546	-0.51963	0.703605
2000	0.244492	0.195745		-0.02817	0.294371	-0.00202	0.453115
2001	-0.02105	-0.05716		0.228837	0	0.414614	-0.21511
2002	-0.37818	0.31524		0.163201	-0.38566	0.06326	0.307485
2003	0.170869	0.269273		0.030422	0.070952	0.621634	-0.26826
2004	0.055994	0.211933		0.155755	0.243215	-0.20566	-0.11179
2005	0.078518	0.076568		0.102713	0.212996	0.12791	-0.01081
2006	0.148578	0.008563		0.473251	0.147432	0.317727	0.178692
2007	-0.11926	0.018225		0.096947	-0.06579	0.351907	-0.58307
2008	-0.138	-0.07875		0.205671	-0.99967	-0.01272	-0.09206
2009	0.044906	0.034617		-0.23621	0.160343	-0.13583	-0.2735
2010	0.225288	0.048814		0.374061	-0.14738	0.313475	-0.47849
2011	0.023856	0.009455		0.054189	0.230839	-0.24982	-1.14038
2012	0.062636	0.002342		0.016349	0.136126	0.012174	0.500344
2013	-0.00861	0.007424		0.093835	0.451566	-0.03435	-0.83824
2014	0.29754	-0.13634		-0.02896	0.135989	-0.30111	0.029462

Start	1994						
End	2014						
Frequency	Y						
Name	AAA AG ALLGEMEINE ANLAG.	ADCAPITAL	ADLER REAL ESTATE	ADM HAMBURG	AGIV REAL ESTATE	AGROB IMMOBILIEN	AHLERS
1995	-0.70521	0.276119	-0.42276	0.078691	-0.484	-0.24615	-0.14918
1996	-0.57345	-0.44528	-0.29252	0.131506	-0.3032	-0.08492	0.194356
1997	-0.94252	0.062325	-0.05142	0.128777	0.436294	-0.16477	0.23848
1998	0.441633	-0.39963	0.02604	-0.04256	0.220294	0.249691	-0.21742
1999	-0.20157	0.094153	1.050235	0.243372	-0.2028	1.028631	-0.24546
2000	-0.38101	0.228271	-0.54653	-0.13544	-0.44088	-0.73465	0
2001	0.516606	-0.53891	-0.31848	0.230748	-0.2607	-0.12629	-0.11333
2002	-0.2925	-0.45302	-1.29894	0.161913	-0.80555	-0.69315	-0.12783
2003	0.039122	0.426986	-0.27013	0.795927	-0.72824	0	-0.04177
2004	0.204152	0.096309	-0.50961	0.220349	-1.76359	0.211382	0.091425
2005	0.354756	0.202982	1.092496	-0.11035	-1.09861	0.296362	0.25716
2006	0.830784	0.14162	0.964854	0.223144	-0.53188	0.025596	0.095614

2007	-0.0451	0.103042	-0.95603	-0.43078	-1.01693	0.226747	-0.36496
2008	-0.46871	-0.77745	-0.92137	-0.50946	-0.19416	-0.49418	-0.40722
2009	-0.01036	0.293218	0.001696	0.075911	-0.07411	0.059514	-0.02667
2010	-0.08701	0.302708	-0.19804	0.016866	0.479573	0.067139	0.281922
2011	-0.07123	-0.09627	0.172285	-0.0527	1.398129	-0.06714	-0.03211
2012	-0.18366	0.42973	0.793189	0.05231	-0.8873	0.225363	0.146603
2013	0.165813	-0.37644	1.101754	0.046379	-1.25276	0.083754	0.031322
2014	0.018462	0.007952	0.658028	0.032167	-0.10536	0.073875	-0.01778

Start	1994							
End	2014							
Frequency	Y							
Name	AKTIEN BRAU.KAUFBEUREN	ALBIS LEASING	ALEXANDERWERK	ALLERTHAL- WERKE	BABCOCK BSH	BAYERISCHE GEWERBEBAU	BBI BURGLCH.BRAUH.IM	
1995	-0.02532	-0.18318	-0.09897	-0.11896	-0.30836	-0.20675	-0.0476	
1996	0.24846	-0.56459	-0.27443	-0.1164	-0.9588	0.077933	0.19268	
1997	-0.16645	0.466774	0.146689	0.103715	0.26576	0.008278	0.13930	
1998	-0.0567	0.745736	-0.09536	1.21407	-0.16911	0.071796	0.02468	
1999	-0.10571	0.388241	0	0.514544	-0.34578	0.107314	-0.0272	
2000	-0.09894	-0.14221	-0.37902	-0.00813	0.411507	0.249812	-0.0187	
2001	-0.24846	-0.73403	-0.04357	-0.67214	-0.04939	0.100083	0.04777	
2002	0.074109	-0.93578	0.663946	-0.59501	-3.89944	-0.10008	-0.0488	
2003	-0.00957	0.235254	-0.08136	-0.02941	-0.82668	0	-0.3623	
2004	0.1431	1.309333	-0.89553	-0.14425	-0.15415	-0.03754	-0.2174	
2005	0.154153	0.029559	0.780935	0.866811	0.587787	0.093819	0.1098	
2006	-0.18805	-1.49923	-0.48357	0.04948	-0.43364	0.214148	0.52958	
2007	0.212744	-0.33821	-0.51083	0.176558	0.133531	0.117337	-0.4097	
2008	0.010402	-0.71784	-0.48551	-0.24802	-1.20397	-0.08961	-0.5596	
2009	0.018328	-0.20457	-0.51083	0.128426	0.348307	-0.01773	0.42546	
2010	-0.26867	0.22926	-0.01399	-0.06667	0.211309	0.056053	0.16400	
2011	0.218689	-0.05001	0.415741	-0.34108	0.133531	-0.01431	-0.1492	
2012	0.034069	-0.33136	0.119021	-0.07208	-0.78016	0.202257	0.25460	
2013	-0.0177	0.072321	0.797269	0.372652	0.374693	0.058974	0.24850	
2014	0.10661	1.022714	-0.13428	0.067638	-0.28768	0.091833	0.17033	

## Αποδόσεις Δεικτών

DAX 30 PERFORMANCE - PRICE INDEX	FRANCE CAC 40 - PRICE INDEX
DAXINDEX(PI)	FRCAC40(PI)

0	0
-0.025315617	0.002786959
0.000827343	-0.017335571
-1.9459E-05	-0.022169746
-0.011685166	0.00044108
0.012856897	0.015479339
0.034462621	0.014532171
-0.006178237	-0.0254248
0.00076021	-0.009222244
-0.004328161	-0.005831762
-0.056293511	-0.02947358
0.005611053	0.025896638
-0.040619629	0.015784606
-0.00147089	0.022950498
0.030372654	0.021746463
0.002303237	-0.010165366
-0.004950693	0.02479711
0.019687154	-0.005152306
0.003906168	0.004654352
0.035477846	0.045567979
-0.015276423	-0.026018798
0.006150152	-0.023885621
0.027713306	0.02685253
-0.006815417	-0.03840899
-0.000924193	0.004171528
0.009385993	-0.005199984
-0.026447486	-0.019313899
0.03278781	0.048297667
0.014526716	-0.001272082
0.007732397	-0.020885685
0.012694643	0.012877603
0.002686982	0.012494185
-0.001387372	-0.005569675
0.013597905	0.012941216
-0.006288897	-0.017266638
-0.007219443	-0.02938816
0.018022184	-0.014339523
0.018869101	0.013425033
-0.046475419	-0.048654799
-0.011253111	-0.001307613
-0.007163095	0.011795841
0.011629475	0.004114052

-0.012062464	-0.042904479
-0.034884015	0.000953174
0.040044623	0.050210855
-0.004386889	0.004204891
0.013312341	0.027184183
-0.001418363	0.000227425
0.028036159	-0.037742972
0.003021097	0.019265044
0.00758746	0.00157176
-0.001901341	0.007565767
-0.011710846	-0.000747596
0.034021634	0.024145628
0.01048144	-0.005296315
0.017795688	0.029285101
0.014144355	0.001246499
0.007832195	0.027818708
-0.016501231	-0.030914922
0.007060627	-0.004165448
0.009326408	0.0124143
0.019964321	0.020180551
-0.012916801	-0.020904171
-0.004420233	-0.012910373
0.018455862	0.012348321
-0.007274742	0.035046083
0.003738172	0.014656563
0.006630794	-0.000106032
0.009801398	0.008499784
0.000256224	0.021703552
-0.031908783	-0.010804715
0.004583598	-0.00027422
0.027388246	0.010400615
0.001933235	-0.009053877
0.000220254	-0.0035906
0.005737012	-0.003831868
-0.003368418	0.004646679
-0.003427043	-0.013155701
0.008342693	0.018784358
0.008591118	-0.011798862
-0.015301357	-0.023252938
-0.009505546	-0.028552311
-0.019978503	-0.015153146
0.015388967	0.030381614
0.006749736	-0.016880751



0.008955519	-0.005049065
0.002664829	0.020648979
-0.004444025	-0.02516023
-0.010603103	0.017176225
0.030888674	0.037026398
0.019130467	-0.000437518
0.004878298	0.01318062
0.009074771	0.021429358
0.00102434	-0.002590814
0.018001353	0.017593677
-0.022407871	-0.010488497
0.003370997	-0.010188471
0.020867128	0.029774089
0.020222416	0.015804969
-0.011551548	0.006735201
0.029179084	0.026336367
-0.01900197	-0.032897501
0.002771982	-0.016791082
0.01936334	0.033524338
-0.00055017	0.012395808
0.002240835	-0.010541069
0.025588906	0.019409493
0.0229101	0.04107803
-0.001043401	0.002158405
0.012235397	0.034861724
0.033327994	0.031664254
0.034505998	0.011445232
-0.019928306	-0.024886358
0.023450226	0.017295065
0.035134057	0.037902664
-0.005021175	-0.023408305
-0.018340649	-0.022356289
0.038894262	0.02652807
-0.055189477	-0.053624202
0.028891999	0.022225624
0.001298538	-0.010542607
0.008844307	-0.004445483
0.025246898	0.045870854
0.029061762	-0.008091975
0.011759654	0.055519878
-0.000654942	-0.007708459
-0.015203026	-0.066965487
0.040720068	0.051040741

0.013213037	0.032301547
0.011637377	-0.018478252
0.001882991	0.047436896
0.038030207	0.014913967
0.024662113	0.002419986
0.037773231	-0.022309924
0.028450963	0.050581459
0.020891319	0.00773618
-0.012470862	-0.017589785
-0.04733216	-0.025154627
-0.01622831	-0.00604526
-0.045047431	-0.047144095
0.048628862	0.054102745
-0.061828656	-0.031413104
0.045181358	0.049262703
0.011785069	0.002834236
0.046194156	0.035657204
-0.020134853	-0.045932109
-0.030795086	0.00098425
-0.002620691	-0.03754154
-0.083411233	-0.039276172
-0.007217351	-0.014558053
0.008357123	-0.00136033
0.059505527	0.059631824
-0.002667906	-0.000877486
0.054437387	0.017645641
-0.02120118	-0.027815428
0.000526487	-0.002603855
0.009027008	0.016989715
0.045895533	0.057149126
-0.018341758	-0.040385021
-0.012463647	0.019091813
0.012550971	-0.003345543
0.046811324	0.067141623
0.01252155	0.013937115
0.001366848	-0.009034489
0.022003868	0.023184708
0.023019589	0.047708024
0.001298566	0.017755356
0.036170346	0.016234543
0.022627138	0.041139325
0.016185251	0.032358533
0.027238389	0.031463734

0.017779106	-0.009593123
-0.009157468	-0.00848374
-0.023907725	-0.020469209
-0.007187118	0.025465022
0.028972545	0.006533755
0.025456931	0.021242879
0.03122724	0.014813685
0.000874854	-0.002130779
0.021216723	0.034986872
-0.003111101	-0.032614133
0.005588473	-0.005803376
0.029002217	0.045714509
0.013995989	0.020817458
0.004902997	-0.011221123
0.027280512	0.03057094
-0.018483431	-0.042611134
-0.027100036	-0.006704293
-0.051114823	-0.032957568
-0.024177177	-0.011688879
-0.053613633	-0.012906753
-0.033471504	-0.061360088
-0.035319283	-0.004924521
-0.017390105	-0.030930684
-0.029688129	-0.032122883
-0.008078505	-0.045649701
-0.140793916	-0.085551841
0.005323345	0.017534581
0.119453752	0.091750257
-0.008503226	0.001079032
0.048249862	0.037354578
0.034734552	0.018477484
-0.041494492	-0.007383761
0.057017828	0.065324587
0.041786699	0.038242185
-0.070001319	-0.05524499
-0.051352483	-0.011538553
0.02030089	-0.00103146
0.067354541	0.047741113
0.01017071	0.017975988
0.07515635	0.073985132
-0.083622053	-0.045936924
0.011836403	-0.008788609
0.02764233	0.056227201

-0.015466003	-0.024884903
-0.038528223	-0.02118588
-0.017822973	0.017121983
0.022530881	-0.009130085
-0.014915823	0.023332178
0.034341896	-0.003474173
0.018069992	0.010630642
-0.065708998	-0.024940827
0.028778757	0.027355173
0.04176218	0.03102545
0.006064498	-0.014365353
0.007742458	-0.008987208
0.037344745	0.032980291
-0.017909854	-0.026635548
-0.023711241	0.00795742
0.017519247	0.017037867
-0.037930072	-0.019072856
0.007680448	0.006746537
0.029768948	0.009525758
0.031458376	0.034451202
-0.024062968	-0.027394263
0.040270648	0.045103888
0.021492134	0.005860728
-0.00337689	0.001925926
-0.056610515	-0.047570647
-0.040103333	-0.013236789
-0.018077416	-0.036821618
0.040858477	0.048667942
8.04653E-05	0.008470478
0.037693568	0.037462512
-0.015644697	0.00636819
0.027308107	0.015526148
-0.033375704	-0.021547618
-0.021677709	-0.022526344
-0.012729516	0.002133876
0.055916558	0.036965114
-0.044337949	-0.042728222
0.032922785	0.033338522
0.030811532	0.044082141
0.023732504	0.017696204
0.023225475	0.032740552
0.028080456	0.023398096
0.000352525	0.025096484

0.026679863	0.013080672
-0.003482017	0.002383748
0.041124348	0.00387855
0.06526075	0.06168456
0.02558265	0.017919642
-0.025793512	-0.072864461
0.056235962	0.043765951
-0.025480749	-0.018506452
0.010505561	0.00871516
0.052110822	0.090789459
0.02217655	0.001797381
-0.004974548	-0.036327056
0.021538848	0.020556809
0.028201638	0.05125524
0.001997995	-0.000588127
-0.033793258	-0.032153698
0.028320653	0.009469197
-0.042890178	-0.012365072
-0.010209333	0.003492118
-0.041720018	-0.03917341
-0.007915003	0.027448387
0.035238192	0.029274516
0.015542115	0.019443009
-0.035346684	-0.014850566
-0.039315473	-0.040054954
-0.007280665	-0.010855914
0.069668598	0.085091379
-0.025103609	-0.018827456
-0.017118533	-0.014269798
-0.021399914	0.013704671
-0.011845697	-0.015211321
0.022080503	0.018356697
0.037046531	0.000668375
0.00747095	-0.01630174
-0.033787165	-0.007515657
-0.015795432	0.007087046
0.042740004	0.014084686
-0.012443652	0.006290262
0.010282361	0.000115244
0.005118822	0.032600955
-0.010525376	-0.016320527
-0.037605072	-0.013322007
-0.037747416	-0.055333564

0.008549087	0.001285408
-0.003201592	-0.001312571
-0.017129851	-0.031521881
-0.006456479	0.013956742
0.04523366	0.019244665
0.028976727	0.02052354
-0.039573231	-0.040085358
-0.014613631	0.002344549
-0.013134791	-0.002643903
-0.022960554	-0.035973285
0.027014342	0.001823419
-0.055295116	-0.016942622
-0.012700148	-0.009603223
0.028730373	0.024371517
-0.008005711	-0.028826655
0.016737052	0.013167483
0.02457975	0.001950331
0.006543948	0.013573843
-0.008550009	-0.016891158
-0.021489536	-0.019761917
-0.008937679	-0.020735672
-0.058175672	-0.049889581
0.013679719	-0.005825867
0.007344267	0.014440054
-0.078763122	-0.050445787
-0.033661713	-0.030559563
0.050171318	0.045276092
-0.02273876	-0.007895267
0.051873065	0.044335779
0.020720808	0.014162064
0.007684211	0.022971793
-0.006003176	-0.021832854
0.00044628	0.020267777
0.007438452	0.012670744
0.005914393	-0.010035574
-0.015937186	-0.027098298
0.010077747	0.001328105
-0.04496233	-0.036712139
0.004485141	-0.011540755
0.019435369	0.008004654
-0.032934536	-0.04420805
0.011180674	0.00516331
-0.028046487	-0.029184562

-0.001597372	0.017557583
-0.003303533	0.012830177
-0.054159529	-0.037518663
-0.039678203	-0.014267564
0.031178006	0.028718913
-0.037700422	-0.047317251
-0.092314192	-0.060621556
-0.139189883	-0.121263361
-0.083242078	-0.067893771
0.128873696	0.110343603
0.040829515	0.020801887
0.030166386	0.040496545
-0.024424926	-0.016738806
0.065748316	0.048900807
-0.050406424	-0.024691496
0.068866754	0.032620006
0.030599888	0.01604591
0.01729696	-0.002942874
-0.031767173	-0.021605547
0.041054196	0.036604591
-0.057316261	-0.06746883
0.022076895	0.036051763
0.027723256	0.027454837
0.030278594	0.01250853
-0.020660455	-0.027736615
-0.016984206	-0.023511836
0.006693374	0.007939002
-0.011619362	-0.006431883
-0.052586309	-0.035761013
0.005495681	0.017971816
-0.024359616	-0.030574625
0.071518909	0.055266123
0.050147449	0.031309569
0.007724472	-0.008848502
-0.00649751	0.002881426
0.005789997	0.018612769
-0.025665194	-0.037450105
-0.013565525	-0.010554429
0.018121212	0.030445198
-0.05527356	-0.033854991
-0.023801228	-0.022289751
-0.00226973	-0.005775651
0.033250575	0.02578573

-0.027635888	-0.024034313
-0.01663647	-0.014582118
-0.044154267	-0.061350824
-0.068756931	-0.045077538
-0.016740763	-0.011394151
0.03486382	0.025583661
0.022666129	-0.008944472
-0.081828064	-0.094949412
-0.059578761	-0.055386241
-0.0838089	-0.046642078
-0.013080427	0.022690532
0.06264465	0.060547586
-0.020461257	-0.021651293
0.038223995	0.04406395
-0.030586376	-0.046402126
-0.063160868	-0.036157627
-0.036341293	-0.028270588
-0.09203614	-0.087819068
-0.049078881	0.020441227
-0.072554853	-0.064615347
0.07660297	0.04812711
0.076477795	0.084125853
-0.019682458	-0.032224254
0.020153319	0.01707037
-0.027566261	-0.01664519
0.035935142	0.033508103
0.039657319	0.044344381
-0.000168644	0.00629334
-0.034559993	-0.043271774
-0.041526575	-0.034787672
-0.017321389	0.001948147
-0.062849155	-0.023306626
0.085318043	0.056808252
-0.018143255	-0.008742953
-0.039799415	-0.033202022
-0.071349337	-0.053183283
0.010981421	0.013460371
-0.067162453	-0.049262385
0.040098434	0.011055494
-0.009614357	0.000735297
-0.039197307	-0.027136822
-0.046361675	-0.067265236
-0.01177713	0.062146988



0.122017031	0.053530199
-0.074221873	-0.056091862
0.051502132	0.037685577
0.029653139	6.34238E-05
0.058887422	0.021082404
-0.021454254	-0.011055816
0.050754081	0.033067272
-0.009898122	0.001608495
0.010929071	0.009049562
-0.05722572	-0.033169878
0.055082297	0.032127554
0.047398948	0.033350886
0.013103391	0.005072445
0.0219339	0.025773567
-0.004430947	-0.025747835
0.004625434	-0.011848549
0.026470754	0.021212678
0.0120123	-0.002891116
-0.002921056	-0.006376524
0.024133795	0.019210809
-0.031503994	-0.001307
0.032968511	0.035294678
0.030066701	0.015066415
-0.018332442	-0.005291854
0.034725702	0.024263702
-0.028010044	-0.020905232
0.019936428	0.01525671
-0.073575046	-0.047617638
0.02792355	0.024444188
0.015166649	0.002956467
0.012999759	0.014294881
-0.018375363	-0.026421516
0.057227763	0.032213188
0.034034111	0.023419217
0.003915593	-0.001312715
-0.041714999	-0.024207606
0.028073634	0.01727941
0.02524753	0.009401502
0.004778076	0.003885832
0.009870481	0.009018166
0.001261254	0.002355848
0.029076102	0.024343057
-0.000577497	-0.006135331

0.023490774	0.026772775
0.009727225	0.005854608
-0.022711114	-0.014981594
-0.003359008	-0.003777974
0.00297703	0.006769285
0.004009648	0.022740874
-0.01364167	-0.002102238
0.026518259	0.009529161
-0.052429958	-0.026764759
-0.024884503	-0.013333421
0.0008323	-0.005798228
0.047332374	0.040243828
0.001478595	5.34758E-05
0.005082328	0.003064727
0.017116029	0.015824697
-0.029279503	-0.036647252
-0.022732029	-0.005759174
-0.024041455	-0.01375903
0.007528582	0.001042955
0.01832864	0.012401231
0.015057534	0.01274419
0.013196472	0.00013787
-0.003685893	0.011160986
0.003384444	0.000395548
-0.00363949	-0.015434965
-0.018750407	-0.0045094
-0.02022096	-0.015958838
-0.012717258	-0.012012366
0.02555209	0.022126127
-0.044048126	-0.033019804
-0.021899982	-0.012490395
0.017832963	0.015145117
0.036644462	0.030951678
0.004096832	0.004565856
0.004911644	0.003178302
0.025919334	0.01313123
-0.019693307	-0.014246707
0.021419469	0.01530352
0.005138267	0.002064802
-0.02354206	-0.018117205
0.003316685	0.004460501
0.006360695	0.00531514
0.025757204	0.019811514

0.019440281	0.014212237
-0.002043913	-0.009518155
0.004675995	-0.004374112
0.013057482	0.000346299
-0.008187635	-0.003996335
0.001847593	-0.006255561
0.016445925	0.02057242
0.001048462	-0.000418633
0.014073173	0.014755201
-0.019661964	-0.006042002
-0.004418636	-0.000106372
-0.002825737	0.004184074
0.032193051	0.022396431
0.011119527	0.014731744
-0.006477472	0.003050052
-0.002487338	0.001376558
0.017072607	0.014031475
-0.014351323	-0.010416812
-0.007668377	0.000392595
0.003787438	0.0067757
0.006866966	0.000433909
0.006188611	0.010777288
-0.020299265	-0.022561911
-0.020904562	-0.013004928
-0.009086776	-0.017352426
0.029715342	0.03064995
-0.008235982	-0.003867679
0.019680177	0.019297943
0.019086616	0.008665576
0.014668999	0.00738824
0.016646365	0.005182979
0.004019299	0.008759118
-0.008306621	-0.004997172
0.011017637	0.016471258
-0.004145403	0.007162283
0.024688528	0.016938224
0.02597059	0.00950027
0.010202281	0.008169424
-0.012213855	-0.006770793
0.022562253	0.012312786
-0.001503967	0.002547863
-0.030085523	-0.032888612
0.011226929	0.014232634

0.034161071	0.019497888
-0.003888949	0.003957268
-0.021060492	-0.007186214
0.03254944	0.0270628
-0.007232502	-0.015605856
-0.006452779	-0.010356416
-0.02795384	-0.026132027
-0.002640719	-0.009158915
0.034542091	0.038981028
0.018939708	0.008365119
0.006412632	0.004341942
0.013718296	0.009665119
0.021657138	0.013391139
-0.004883807	-0.000319622
0.013451014	0.009268204
0.012140084	0.011272399
-0.001993109	-0.00897507
0.023402606	0.031710855
-0.009661209	-0.003420573
-0.024755444	-0.016012379
0.054285437	0.037644423
0.001716125	-0.00384874
0.007809108	-0.005430348
0.016354267	0.017996978
0.012910904	0.014681695
-0.02576519	-0.016854052
0.014481816	0.015931268
0.013255608	0.014066351
0.01531131	0.014987071
-0.000512425	0.000409979
-0.002878472	-0.008828614
-0.00578699	-0.014077476
0.029332879	0.028927174
-0.014021299	-0.012255943
0.017058644	0.01871212
-0.032757217	-0.026053395
-0.04211672	-0.040794085
0.020257851	0.020125488
-0.017659103	-0.017070238
-0.039994138	-0.039380574
-0.0162493	-0.015489998
0.028194335	0.025807423
0.027393011	0.030324526

-0.000256926	-0.002469841
-0.046771558	-0.035530986
0.005295587	0.007867248
0.045615688	0.042650665
0.003081785	0.002470839
-0.016678506	-0.011056845
0.032968223	0.029676495
-0.000954552	-0.004793692
0.011134602	0.014050343
-0.013927811	-0.021426146
0.024310141	0.013957334
-0.009229255	-0.00056966
0.020359647	0.020797596
0.013480599	0.006086192
0.01433362	0.013383944
0.004708933	0.004123571
0.009581826	0.00383981
-0.003421393	-0.011130969
0.018513227	0.020624259
0.008549691	-0.001431037
-6.23815E-05	-0.009280556
-0.027003741	-0.025445987
0.029410402	0.024462102
0.024804133	0.028825567
-0.013092192	-0.015948594
0.014319274	0.015973857
-0.000580743	-0.004414467
0.01685674	0.018010414
0.006244287	-0.000519928
-0.008458463	-0.005787281
0.028790816	0.01687489
0.003674751	0.002664968
0.006628147	0.003706812
0.005091178	0.00048819
-0.057277034	-0.05237314
0.01699761	0.020641935
-0.020555175	-0.028514752
0.047370182	0.045863
0.002601316	-0.000104713
0.026095621	0.018851531
0.015673903	0.008318696
0.01792882	0.025505636
0.004834032	-0.001369878

0.01861633	0.023011782
-0.004990641	-0.003003436
0.016995308	0.00831324
0.017158462	-0.007180116
0.031623314	0.018103432
-0.051024172	-0.047282826
0.056366761	0.037037841
-0.010138839	-0.01352699
0.007230737	0.005245835
0.005107251	0.007856841
0.005507696	0.00249905
-0.027296934	-0.02663485
-0.055234627	-0.054007911
-0.00215082	-0.008196206
-0.012505804	-0.02702554
0.004759019	-0.015723216
0.01732998	0.037642752
0.017286161	0.016617073
-0.026740256	-0.04194326
0.008183853	0.019841986
0.038807734	0.028780668
0.008569324	0.002634821
0.017735305	0.022070413
0.004871783	0.000121501
-0.019735177	-0.017864108
0.008216911	0.009430213
-0.012618959	-0.012930814
-0.004736347	-0.034907409
-0.02595211	-9.95672E-05
-0.000433605	-0.000445459
0.033797634	0.026699847
0.015575883	0.008460608
-0.005734399	-0.020026967
0.006809618	-0.000462165
0.008046097	0.00435975
-0.032584117	-0.032594424
-0.011688431	-0.013936
-0.053735222	-0.053341212
-0.070432211	-0.042989332
0.022043037	0.020280357
-0.029325155	-0.055426662
0.00958116	0.013107901
-0.003833209	0.01099597

-0.008581755	-0.007049277
-0.035313258	-0.036498617
-0.009577511	-0.005821248
-0.020657035	-0.012805529
0.037257733	0.035151252
0.030548885	0.042720734
-0.023913832	-0.021230206
0.035627511	0.033561834
0.007787714	0.00332398
0.021041235	0.018213228
-0.005703968	-0.021764979
0.021665118	0.023406723
-0.030142843	-0.028821959
0.021757391	0.01618644
-0.04215982	-0.0446494
-0.005673187	-0.023851
-0.028011928	-0.037654164
-0.024082054	-0.025140013
-0.023586817	-0.030318644
-0.019140241	-0.039533561
0.036594848	0.047323115
0.008434168	0.017938507
-0.006272828	-0.014460323
0.025497383	0.040320286
-0.01777921	-0.008547395
-0.016202487	-0.01201044
0.01251591	0.018496427
-0.046999265	-0.065914264
0.017383892	0.031892701
-0.007301782	-0.00179959
-0.020571964	-0.038054838
-0.044941474	-0.020046449
-0.243469817	-0.250503981
0.05084285	0.047171466
-0.107111212	-0.04173998
0.149421475	0.087853543
-0.009975472	-0.005160883
-0.04731468	-0.052566686
-0.132088771	-0.133106575
0.123389059	0.124321245
-0.063654866	-0.08794133
0.062354078	0.07278419
0.007121772	0.003820177

-0.014437185	-0.034594461
0.071614406	0.072250284
-0.038783333	-0.015096862
-0.091342635	-0.089590849
-0.043853762	-0.057162899
0.037436466	0.042863754
0.068217622	0.048845885
-0.051068612	-0.040828132
-0.09469044	-0.086097809
-0.04350681	-0.017631022
-0.047232869	-0.064193219
0.075413575	0.065358136
0.028706813	0.031115327
0.032596037	0.017572224
0.042257939	0.040741164
0.023914769	0.005204869
0.040520554	0.038836823
-0.000538971	0.00351585
0.020147297	0.018203514
0.02983693	0.047205803
-0.036558353	-0.044298502
0.037544863	0.018421598
0.004476876	0.015273246
0.027195136	0.018559633
-0.00153554	-0.003873863
-0.046387761	-0.032036781
-0.013101364	-0.028828953
-0.014393987	-0.003270801
-0.028414797	-0.04471291
0.084215558	0.075939956
0.049180345	0.044955792
0.019463759	0.017613429
0.023505637	0.027312595
-0.027834083	-0.007374175
0.028526282	0.033905271
0.009947177	0.021161148
-0.024386217	-0.025887703
0.043535255	0.037129025
0.014091168	0.024582308
-0.021696446	-0.023445037
-0.020546802	-0.024155869
0.043653586	0.04019866
0.005501412	0.007339545



-0.000546865	-0.005070835
-0.05833727	-0.054099462
0.01344395	0.027233473
0.035543532	0.026280245
-0.004172701	-0.020344759
0.003958147	-0.00212326
0.022957979	0.033081463
-0.01060323	-0.011215305
0.012931356	-0.002442698
0.021416333	0.030698503
-1.67857E-06	0.006013477
0.013369058	0.027267343
-0.027137085	-0.022692335
-0.031226368	-0.034369235
-0.015309775	-0.021513374
-0.031596932	-0.048125049
0.012080921	0.009859311
0.039508134	0.046277499
-0.021835573	-0.016244604
0.048616122	0.052936411
0.011461351	0.004332844
0.006257807	-0.000499182
0.022743426	0.016044578
0.018698124	0.011292429
0.002265072	0.004034752
-0.011069571	-0.015903943
0.01264121	-0.008901624
-0.019980931	-0.034582485
-0.071014126	-0.117868512
0.058056703	0.048268022
-0.038278401	-0.037085682
0.019860649	0.024280613
-0.001228433	-0.017057597
0.018178967	0.028502328
0.027584728	0.036368749
-0.023826811	-0.046485792
-0.039728865	-0.049910622
0.03884553	0.059735119
-0.0041254	-0.015400098
0.020656756	0.030081582
-0.002983523	0.009955683
0.017999132	0.019815329
-0.024127204	-0.028701458

-0.017374774	-0.023761702
-0.009031261	-0.00531169
0.030360298	0.045904511
0.01298058	0.014496024
-0.000806469	-0.00102043
0.014157508	0.016113347
-0.013903102	-0.024187186
0.012849883	0.019071651
0.031390323	0.016913539
0.017337247	0.010699292
-0.000676903	-0.009098951
0.02288733	0.021478898
-0.002904632	-0.022099933
0.016046701	0.007551445
0.000793133	-0.034662396
0.014313812	0.005856258
0.008377641	0.028077923
-0.003391331	0.002589099
0.010717944	0.00850703
-0.020541981	-0.024818377
0.004854998	0.015853564
0.018235559	0.029993865
-0.00187861	0.008541773
0.005701304	-0.00377318
0.015840812	0.011153562
0.021250631	0.01327868
0.007515911	0.013520903
-0.033077246	-0.021090977
-0.000873012	-0.012402221
-0.027883807	-0.023030648
-0.046482434	-0.030616561
0.041437854	0.041678481
0.033055139	0.020526088
0.005169205	0.001761807
-0.005380932	-0.021759384
0.016195156	0.011855533
0.029572815	0.020923901
-0.002960011	-0.01198065
-0.011941955	-0.009696914
-0.018608416	-0.006991551
-0.014324281	-0.010040591
-0.007628694	-0.0153797
-0.005519471	-0.022244305

0.013229128	0.004889357
-0.005973937	-0.010235956
0.041002056	0.05713713
-0.002254732	-0.023685285
-0.024977278	-0.048951284
0.014611325	0.030681638
-0.023144719	-0.045634869
-0.13797357	-0.113136073
-0.038981877	-0.019925372
-0.090277631	-0.063219284
0.010434423	0.023147399
0.000153488	0.019528632
-0.064972802	-0.056829463
0.071304807	0.018812777
-0.070028149	-0.075695363
0.057118429	0.059357174
0.031078606	0.037388024
0.050083902	0.038757038
0.000629913	-0.014571654
0.060946914	0.054397095
-0.061751128	-0.069581131
0.015116077	0.008235433
-0.043320285	-0.049590483
-0.054448408	-0.047853502
0.101665644	0.102375635
-0.015574519	0.00233538
-0.048763606	-0.065136574
0.030596366	0.042740014
0.003297878	0.018435821
0.026693856	-0.007130217
0.013959738	0.018671651
0.041657448	0.038363155
0.016659865	-0.000825269
0.038365533	0.032362444
-0.010952862	-0.016109602
0.022904792	0.019516939
0.002391986	0.00793732
0.008260721	0.009798879
-0.005964552	-0.003917786
0.039556291	0.03031729
-0.022921226	-0.033562712
-0.006998799	-0.015180024
-0.025007698	-0.030846414

-0.028650467	-0.040171943
0.024933008	-0.000159933
0.007556428	0.024072984
-0.035902048	-0.03245341
0.002809444	-0.010235732
-0.048053194	-0.039684113
0.010898392	0.013190547
-0.0467631	-0.032501473
0.013222305	0.033731056
0.015953116	0.011705032
0.005417594	0.001061743
0.024139291	0.033641076
-0.000962079	-0.008753575
0.022672001	0.00378607
0.011059389	0.004103728
0.008916363	0.026661738
0.02600799	0.028253948
0.011426445	0.018042109
0.013774543	0.015240041
-0.009964434	-0.015941761
-4.01668E-05	-0.005883504
0.034364329	0.030578887
0.027024958	0.017612977
0.005313611	-0.014302228
-0.032109889	-0.051103698
0.024870551	0.030014614
-0.022608746	-0.019854233
0.020276981	0.03350648
-0.020365474	-0.020021851
0.018088012	0.016563233
-0.027584205	-0.019922493
-0.030180773	-0.024258073
0.050306336	0.054532077
0.013098716	0.008038338
0.015050575	0.013494758
0.010410124	0.010393409
0.00522036	0.004961213
-0.003126843	-0.011302504
0.021312465	0.029870511
-0.007854468	-0.006455071
-0.001725283	0.009549458
0.020018406	0.009729137
-0.003132937	-0.001226216

-0.023410019	-0.033420731
-0.007691412	0.002974063
0.008967365	0.012464443
0.006018208	-0.001720183
0.035469352	0.037202933
0.007034638	0.001009867
-0.016485061	-0.019369374
-0.014776166	-0.010363063
-0.017673486	-0.018375343
0.011168992	0.017807033
-0.037467725	-0.020956539
0.046464201	0.042378303
0.038597881	0.026649253
0.01906053	0.010393164
0.014320918	0.011927081
-0.011097309	-0.01117872
0.005226334	-0.002074537
-0.011342295	-0.019435019
-0.015470343	-0.017565493
-0.042566675	-0.039430556
0.021587711	0.02186664
-0.019438336	0.003987855
0.050797591	0.026612373
0.014361654	0.018053524
-0.010455874	0.011025984
0.019461515	0.019168369
-0.008196997	0.007608813
0.006411163	0.01154585
0.002980561	-0.013284123
-0.037999407	-0.033911974
0.02106701	0.028916065
0.0278539	0.016000459
0.019355687	0.021438254
-0.0016404	-0.004026021
-0.004459499	-0.005393366
0.011743411	0.013294201
0.015949236	0.015530508
0.013516657	-0.003206232
0.002455323	0.000205956
0.007790548	-0.00298818
0.009909672	0.00743397
0.005476492	-0.003196919
0.020002449	0.003890956

<b>-0.025073295</b>	<b>-0.039375595</b>
<b>-0.018257968</b>	<b>-0.01701331</b>
<b>0.04278674</b>	<b>0.032488548</b>
<b>0.019928441</b>	<b>0.019803703</b>

Πίνακας με ln MV &amp; ln MTBV

id	year	country	lnmtbv	lnmv
1	1995	ger	-0.40547	9.522941
1	1996	ger	-0.802	10.06265
1	1997	ger	-0.73716	10.13037
1	1998	ger	-0.72755	10.16474
1	1999	ger	-0.82855	10.44366
1	2000	ger	-0.93216	10.62065
1	2001	ger	-0.43178	10.16866
1	2002	ger	0.051293	9.589245
1	2003	ger	-0.33647	9.746248
1	2004	ger	-0.39204	9.80838
1	2005	ger	-0.84157	10.15541
1	2006	ger	-0.892	10.34843
1	2007	ger	-1.04732	10.7721
1	2008	ger	-0.66783	10.36205
1	2009	ger	-0.90016	10.74648
1	2010	ger	-0.88377	10.72598
1	2011	ger	-0.75142	10.61363
1	2012	ger	-1.16938	10.99239
1	2013	ger	-1.4061	11.34369
2	1995	ger	-0.62594	10.00327
2	1996	ger	-0.41871	9.923954
2	1997	ger	-0.75612	10.32861
2	1998	ger	-0.6831	10.37936
2	1999	ger	-1.17248	11.22685
2	2000	ger	-1.24703	11.32456
2	2001	ger	-1.0438	11.10926
2	2002	ger	-0.41871	10.49294
2	2003	ger	-0.75142	10.94795
2	2004	ger	-0.71784	10.92536
2	2005	ger	-0.78846	11.07423
2	2006	ger	-0.84157	11.1179
2	2007	ger	-1.30833	11.50407
2	2008	ger	-0.59333	10.78437
2	2009	ger	-0.73237	10.9827

2	2010	ger	-0.99325	11.35248
2	2011	ger	-0.78846	11.11987
2	2012	ger	-0.94391	11.18851
2	2013	ger	-1.04028	11.38119
3	1995	ger	-2.69192	8.844985
3	1996	ger	-2.28544	8.784782
3	1997	ger	-2.92852	9.743593
3	1998	ger	-3.00171	10.01931
3	1999	ger	-2.99673	10.30324
3	2000	ger	-2.59972	10.02815
3	2001	ger	-2.70203	10.74431
3	2002	ger	-2.10291	10.06593
3	2003	ger	-2.4301	10.6488
3	2004	ger	-2.19834	10.63061
3	2005	ger	-2.12465	10.78737
3	2006	ger	-2.11986	10.84218
3	2007	ger	-1.92132	10.70063
3	2008	ger	-1.44456	10.33199
3	2009	ger	-1.56444	10.61025
3	2010	ger	-1.55604	10.74779
3	2011	ger	-1.37372	10.8238
3	2012	ger	-1.66203	11.22103
3	2013	ger	-1.56653	11.24952
4	1995	ger	-0.12222	9.222899
4	1996	ger	-0.60977	9.840999
4	1997	ger	-0.54232	9.913696
4	1998	ger	-0.43825	9.90208
4	1999	ger	-0.81978	10.35211
4	2000	ger	-0.76547	10.30081
4	2001	ger	-0.40547	10.15437
4	2002	ger	-0.23902	9.949612
4	2003	ger	-0.47623	10.12302
4	2004	ger	-0.61519	10.26116
4	2005	ger	-0.66783	10.41318
4	2006	ger	-0.72271	10.52298
4	2007	ger	-0.95551	10.81309
4	2008	ger	-0.37156	10.14341
4	2009	ger	-0.83291	10.60098
4	2010	ger	-0.94779	10.91723
4	2011	ger	-0.71295	10.80492
4	2012	ger	-0.97833	11.08966
4	2013	ger	-0.96698	11.17506
5	1995	ger	-1.50185	10.38432

5	1996	ger	-1.45395	10.42258
5	1997	ger	-1.84845	10.932
5	1998	ger	-1.75267	11.24431
5	1999	ger	-1.60141	11.312
5	2000	ger	-1.49065	11.49753
5	2001	ger	-1.10526	11.16406
5	2002	ger	-0.14842	10.08602
5	2003	ger	-0.45742	10.55868
5	2004	ger	-0.39878	10.53151
5	2005	ger	-0.55389	10.83568
5	2006	ger	-0.59884	11.11162
5	2007	ger	-0.58222	11.10733
5	2008	ger	-0.05827	10.43216
5	2009	ger	-0.13103	10.591
5	2010	ger	-0.0198	10.60738
5	2011	ger	0.18633	10.41725
5	2012	ger	-0.08618	10.77233
5	2013	ger	-0.31481	10.99412
6	1995	ger	-0.58779	8.841895
6	1996	ger	-0.86289	9.220238
6	1997	ger	-0.96698	9.446174
6	1998	ger	-0.98208	9.669122
6	1999	ger	-1.64287	9.844536
6	2000	ger	-1.58515	9.982923
6	2001	ger	-0.90826	10.11087
6	2002	ger	-0.34359	9.798877
6	2003	ger	-0.43825	10.04287
6	2004	ger	-0.24686	9.934349
6	2005	ger	-0.38526	10.04422
6	2006	ger	-0.39878	10.17531
6	2007	ger	-0.25464	10.15515
6	2008	ger	0.34249	9.489926
6	2009	ger	-0.04879	9.865985
6	2010	ger	-0.51282	10.47286
6	2011	ger	-0.22314	10.3427
6	2012	ger	-0.45742	10.69191
6	2013	ger	-0.45742	10.84878
7	1995	ger	-0.41871	8.797975
7	1996	ger	-0.71295	9.113853
7	1997	ger	-1.05779	9.572069
7	1998	ger	-1.12493	9.952756
7	1999	ger	-0.88789	9.767192
7	2000	ger	-1.0043	9.775203



7	2001	ger	0.051293	9.703423
7	2002	ger	0.510826	9.287386
7	2003	ger	0.223144	9.561339
7	2004	ger	0.478036	9.276284
7	2005	ger	0.18633	9.568976
7	2006	ger	-0.19885	10.08942
7	2007	ger	-0.65233	10.71202
7	2008	ger	-1.03674	11.19634
7	2009	ger	0.139262	10.02504
7	2010	ger	-0.06766	10.34618
7	2011	ger	0.18633	10.32447
7	2012	ger	0.020203	10.78106
7	2013	ger	-0.06766	10.97048
8	1995	ger	-0.17395	9.74213
8	1996	ger	-0.17395	9.801349
8	1997	ger	-0.74669	10.45187
8	1998	ger	-0.41211	10.19316
8	1999	ger	-0.802	10.84958
8	2000	ger	-0.6831	10.90694
8	2001	ger	-0.20701	10.80548
8	2002	ger	0.094311	10.21416
8	2003	ger	-0.30748	10.55436
8	2004	ger	-0.31481	10.47767
8	2005	ger	-0.39878	10.70516
8	2006	ger	-0.47623	10.87733
8	2007	ger	-0.23902	10.75697
8	2008	ger	0.653926	9.681486
8	2009	ger	0.174353	10.33469
8	2010	ger	0.301105	10.49975
8	2011	ger	0.673345	10.21288
8	2012	ger	0.562119	10.33152
8	2013	ger	0.430783	10.47323
9	1995	ger	-0.41211	7.041377
9	1996	ger	-0.66783	7.367077
9	1997	ger	-0.60977	7.726998
9	1998	ger	-0.75612	7.960707
9	1999	ger	-0.35767	7.828715
9	2000	ger	-0.27763	7.796634
9	2001	ger	-0.32208	7.664351
9	2002	ger	-0.20701	7.657547
9	2003	ger	-0.71784	8.312098
9	2004	ger	-0.802	8.75321
9	2005	ger	-1.11514	9.295759

9	2006	ger	-1.05779	9.462402
9	2007	ger	-0.77473	9.568245
9	2008	ger	0.127833	8.436072
9	2009	ger	-0.45108	8.68723
9	2010	ger	-0.68813	9.364292
9	2011	ger	-0.29267	9.167441
9	2012	ger	-0.69315	9.769459
9	2013	ger	-1.26413	10.37102
10	1995	ger	-0.54232	9.64055
10	1996	ger	-0.81093	10.01995
10	1997	ger	-1.0043	10.33943
10	1998	ger	-0.77011	10.14475
10	1999	ger	-0.52473	10.09658
10	2000	ger	-0.56531	10.80895
10	2001	ger	-0.59884	10.70497
10	2002	ger	-0.03922	10.18764
10	2003	ger	-0.19062	10.48948
10	2004	ger	-0.3293	10.74696
10	2005	ger	-0.30748	11.01077
10	2006	ger	-0.39878	11.17713
10	2007	ger	-0.71295	11.52052
10	2008	ger	-0.48858	10.93432
10	2009	ger	-0.36464	10.97248
10	2010	ger	-0.09531	10.73101
10	2011	ger	0.072571	10.40658
10	2012	ger	0.210721	10.24666
10	2013	ger	0.223144	10.19964
11	1995	ger	-1.7613	9.389142
11	1996	ger	-1.81808	9.689067
11	1997	ger	-1.77834	10.28016
11	1998	ger	-1.9865	10.48796
11	1999	ger	-1.38379	10.7045
11	2000	ger	-1.56235	11.11604
11	2001	ger	-1.28371	10.89618
11	2002	ger	-0.33647	9.920844
11	2003	ger	-0.43178	10.00911
11	2004	ger	-0.28518	9.939279
11	2005	ger	-0.37156	10.17569
11	2006	ger	-0.42527	10.31145
11	2007	ger	-0.39204	10.28982
11	2008	ger	-0.19885	10.02622
11	2009	ger	-0.10436	9.975394
11	2010	ger	-0.06766	9.969763

11	2011	ger	0.139262	9.738884
11	2012	ger	-0.13976	10.1025
11	2013	ger	-0.10436	10.26915
12	1995	ger	-0.62058	8.187836
12	1996	ger	-0.67294	8.303891
12	1997	ger	-0.75142	8.459257
12	1998	ger	-0.62594	8.390459
12	1999	ger	-0.50078	8.775846
12	2000	ger	-0.41211	8.72678
12	2001	ger	-0.24686	8.60342
12	2002	ger	-0.0198	8.336671
12	2003	ger	-0.27763	8.53552
12	2004	ger	-0.30748	8.608552
12	2005	ger	-0.58779	8.968186
12	2006	ger	-0.43178	9.419164
12	2007	ger	-0.50682	9.585399
12	2008	ger	-0.26236	9.231988
12	2009	ger	-0.48243	9.55592
12	2010	ger	-0.57661	9.87093
12	2011	ger	-0.52473	9.881849
12	2012	ger	-0.62058	10.10281
12	2013	ger	-0.79751	10.25103
13	1995	ger	-1.24415	9.080611
13	1996	ger	-1.4327	9.306827
13	1997	ger	-1.75094	9.698911
13	1998	ger	-1.36609	10.00191
13	1999	ger	-1.16315	9.820115
13	2000	ger	-1.24415	10.1258
13	2001	ger	-1.13783	10.01867
13	2002	ger	-0.76081	9.459028
13	2003	ger	-0.92822	9.713512
13	2004	ger	-0.85866	9.964123
13	2005	ger	-1.11841	10.3936
13	2006	ger	-1.2499	10.68472
13	2007	ger	-1.34547	10.82938
13	2008	ger	-1.12817	10.40871
13	2009	ger	-1.10194	10.48324
13	2010	ger	-0.66269	10.17258
13	2011	ger	-0.32208	9.648646
13	2012	ger	-0.45742	9.796083
13	2013	ger	-0.75142	9.639954
14	1995	ger	-1.04732	7.677011
14	1996	ger	-1.36354	8.09205

14	1997	ger	-1.35841	8.11671
14	1998	ger	-1.60342	8.504932
14	1999	ger	-1.48614	8.63042
14	2000	ger	-1.86718	9.135832
14	2001	ger	-1.88251	9.270267
14	2002	ger	-1.6525	9.094256
14	2003	ger	-1.50185	9.007073
14	2004	ger	-1.95586	8.884233
14	2005	ger	-1.91986	9.075015
14	2006	ger	-1.94018	9.425119
14	2007	ger	-1.86563	9.497265
14	2008	ger	-1.46557	9.270188
14	2009	ger	-1.4884	9.361542
14	2010	ger	-1.28371	9.259929
14	2011	ger	-1.29746	9.303614
14	2012	ger	-1.56025	9.653882
14	2013	ger	-1.70111	9.830246
15	1995	ger	-0.03922	8.763694
15	1996	ger	-0.19885	8.990186
15	1997	ger	-0.73237	9.728928
15	1998	ger	-0.21511	9.433685
15	1999	ger	-0.41871	9.735825
15	2000	ger	-0.27763	9.712673
15	2001	ger	0.223144	9.148544
15	2002	ger	0.776529	8.313212
15	2003	ger	-0.0198	9.132256
15	2004	ger	0.072571	9.11389
15	2005	ger	-0.30748	9.753921
15	2006	ger	-0.27763	9.846578
15	2007	ger	-0.13103	9.757129
15	2008	ger	1.386294	8.489366
15	2009	ger	1.309333	8.849368
15	2010	ger	1.427116	8.793604
15	2011	ger	1.272966	8.804022
15	2012	ger	1.139434	9.030457
15	2013	ger	0.673345	9.49877
16	1995	ger	0	8.335789
16	1996	ger	0	8.382273
16	1997	ger	0	8.817573
16	1998	ger	0.400478	8.597995
16	1999	ger	-0.57098	9.65267
16	2000	ger	0.030459	9.046535
16	2001	ger	-0.0198	9.043499

16	2002	ger	0.328504	8.617149
16	2003	ger	0.030459	8.996834
16	2004	ger	0.051293	9.028184
16	2005	ger	-0.06766	9.113343
16	2006	ger	-0.60432	9.819724
16	2007	ger	-0.58222	9.890189
16	2008	ger	-0.22314	9.199124
16	2009	ger	-0.47623	9.523333
16	2010	ger	-0.57098	9.68006
16	2011	ger	-0.94391	9.119672
16	2012	ger	-1.40364	9.119503
16	2013	ger	-1.21491	9.213742
17	1995	ger	-0.55389	7.479655
17	1996	ger	-0.72755	7.804149
17	1997	ger	-0.72271	7.927184
17	1998	ger	-0.65233	7.919342
17	1999	ger	-0.43825	8.37089
17	2000	ger	0.150823	7.915961
17	2001	ger	0.139262	7.985644
17	2002	ger	0.494296	7.721911
17	2003	ger	0.174353	8.128025
17	2004	ger	-0.23902	8.41187
17	2005	ger	-0.62594	9.068197
17	2006	ger	-0.87129	9.456581
17	2007	ger	-0.59884	9.450553
17	2008	ger	0	8.289979
17	2009	ger	0.150823	9.099548
17	2010	ger	0.314711	9.078913
17	2011	ger	0.71335	8.727402
17	2012	ger	0.385662	9.054058
17	2013	ger	0.116534	9.245158
18	1995	ger	-6.05685	-0.75502
18	1996	ger	-6.73953	-0.16252
18	1997	ger	-7.10564	0.113329
18	1998	ger	-7.16249	0.058269
18	1999	ger	-6.96734	-0.28768
18	2000	ger	-6.93384	-0.54473
18	2001	ger	-7.8999	-0.47804
18	2002	ger	-8.12433	-0.38566
18	2003	ger	-8.29455	-0.34249
18	2004	ger	-8.25078	-0.44629
18	2005	ger	-8.58657	-0.12783
18	2006	ger	-9.15542	0.262364

18	2007	ger	-9.28619	0.262364
18	2008	ger	-8.99958	-0.21072
18	2009	ger	-9.06707	-0.16252
18	2010	ger	-9.3195	0
18	2011	ger	-9.15529	-0.30111
18	2012	ger	-9.11933	-0.47804
18	2013	ger	-9.31721	-0.4943
19	1995	ger	-7.69063	0.476234
19	1996	ger	-7.6512	0.41211
19	1997	ger	-7.98537	0.662688
19	1998	ger	-7.92403	0.482426
19	1999	ger	-8.32201	0.770108
19	2000	ger	-7.99886	0.444686
19	2001	ger	-7.87271	0.357674
19	2002	ger	-7.52879	-0.30111
19	2003	ger	-8.12871	0.262364
19	2004	ger	-8.28896	0.34359
19	2005	ger	-8.75701	0.722706
19	2006	ger	-9.17847	0.989541
19	2007	ger	-9.68618	1.181727
19	2008	ger	-8.61955	0.076961
19	2009	ger	-8.94439	0.451076
19	2010	ger	-9.44482	0.797507
19	2011	ger	-9.1769	0.598837
19	2012	ger	-9.33057	0.751416
19	2013	ger	-9.43886	0.936093
20	1995	ger	-5.5899	0.81978
20	1996	ger	-6.18775	1.18479
20	1997	ger	-7.20202	1.865629
20	1998	ger	-7.43841	1.756132
20	1999	ger	-7.77486	1.806648
20	2000	ger	-8.01838	1.774952
20	2001	ger	-8.23051	1.633154
20	2002	ger	-8.15047	1.373716
20	2003	ger	-8.31966	1.264127
20	2004	ger	-8.31474	0.871293
20	2005	ger	-8.57577	0.841567
20	2006	ger	-9.04321	0.667829
20	2007	ger	-9.39969	0.470004
20	2008	ger	-8.49323	-0.44629
20	2009	ger	-8.23979	-0.79851
20	2010	ger	-8.55896	-0.71335
20	2011	ger	-8.74811	-0.52763

20	2012	ger	-9.1505	-0.47804
20	2013	ger	-9.3558	-0.27444
21	1995	ger	-8.18446	0
21	1996	ger	-8.31808	0
21	1997	ger	-8.81452	0.802002
21	1998	ger	-8.87905	0.774727
21	1999	ger	-9.0842	0.871293
21	2000	ger	-9.23984	0.916291
21	2001	ger	-8.65907	0.500775
21	2002	ger	-8.14271	-0.18633
21	2003	ger	-8.52837	0.647103
21	2004	ger	-8.47997	0.19062
21	2005	ger	-8.65242	0.277632
21	2006	ger	-9.16309	0.722706
21	2007	ger	-9.0276	0.198851
21	2008	ger	-8.55374	-0.27444
21	2009	ger	-8.59186	-0.12783
21	2010	ger	-8.92706	-0.09431
21	2011	ger	-8.34049	-0.63488
21	2012	ger	-8.78927	-0.22314
21	2013	ger	-8.87259	0.165514
22	1995	ger	-7.01993	0
22	1996	ger	-7.22402	0
22	1997	ger	-7.99275	1.583094
22	1998	ger	-8.26221	2.018895
22	1999	ger	-8.27189	2.033398
22	2000	ger	-8.24411	2.000128
22	2001	ger	-8.21553	1.717395
22	2002	ger	-8.20094	2.243896
22	2003	ger	-8.6237	1.796747
22	2004	ger	-8.81736	1.398717
22	2005	ger	-9.32498	1.472472
22	2006	ger	-9.41995	1.266948
22	2007	ger	-9.59556	1.068153
22	2008	ger	-9.14849	0.678034
22	2009	ger	-9.20661	0.625938
22	2010	ger	-9.23322	0.457425
22	2011	ger	-9.19016	0.698135
22	2012	ger	-9.04032	0.350657
22	2013	ger	-8.8749	0
23	1995	ger	-7.4617	2.251292
23	1996	ger	-7.67641	1.986504
23	1997	ger	-7.72187	1.665818

23	1998	ger	-7.54258	1.241269
23	1999	ger	-7.90583	0.357674
23	2000	ger	-7.80952	0.24686
23	2001	ger	-7.51499	-0.08338
23	2002	ger	-7.04782	-0.37106
23	2003	ger	-7.67137	0.254642
23	2004	ger	-7.42775	0.00995
23	2005	ger	-7.61826	0.254642
23	2006	ger	-8.10237	0.963174
23	2007	ger	-8.38947	1.137833
23	2008	ger	-7.72593	0.444686
23	2009	ger	-7.95731	0.500775
23	2010	ger	-8.28682	0.741937
23	2011	ger	-8.28143	0.604316
23	2012	ger	-8.45523	0.774727
23	2013	ger	-8.8056	1.05779
24	1995	ger	-6.12041	1.108563
24	1996	ger	-5.77094	0.688135
24	1997	ger	-5.92222	0.530628
24	1998	ger	-6.38104	0.285179
24	1999	ger	-6.55465	0.636577
24	2000	ger	-6.68023	0.662688
24	2001	ger	-6.89315	0.837248
24	2002	ger	-6.63988	0.524729
24	2003	ger	-6.8245	0.506818
24	2004	ger	-7.41818	1.018847
24	2005	ger	-7.68133	0.832909
24	2006	ger	-8.12941	1.105257
24	2007	ger	-8.82019	1.983756
24	2008	ger	-8.80453	1.355835
24	2009	ger	-8.94349	1.297463
24	2010	ger	-9.29055	1.408545
24	2011	ger	-8.80556	0.770108
24	2012	ger	-8.80556	0.652325
24	2013	ger	-8.3624	0.231112
25	1995	ger	-7.42509	1.549688
25	1996	ger	-7.37189	1.430311
25	1997	ger	-7.65133	1.574846
25	1998	ger	-7.79719	1.549688
25	1999	ger	-8.30127	1.918392
25	2000	ger	-8.17075	1.764731
25	2001	ger	-7.5868	1.711995
25	2002	ger	-7.42225	1.378766



25	2003	ger	-7.77486	1.350667
25	2004	ger	-7.98071	1.22083
25	2005	ger	-8.20849	1.141033
25	2006	ger	-8.44232	0.95935
25	2007	ger	-8.07061	1.040277
25	2008	ger	-7.40291	0.476234
25	2009	ger	-7.82017	0.774727
25	2010	ger	-8.30197	0.947789
25	2011	ger	-8.10157	0.667829
25	2012	ger	-8.06803	0.524729
25	2013	ger	-8.4404	0.908259
26	1995	ger	-7.90873	0.985817
26	1996	ger	-8.20833	1.217876
26	1997	ger	-8.11808	1.036737
26	1998	ger	-8.3632	1.319086
26	1999	ger	-7.93975	0.8671
26	2000	ger	-7.99654	0.955511
26	2001	ger	-8.06185	0.963174
26	2002	ger	-8.05145	0.65752
26	2003	ger	-8.0939	0.722706
26	2004	ger	-8.53257	0.95935
26	2005	ger	-8.72655	0.996949
26	2006	ger	-8.83299	0.966984
26	2007	ger	-8.88495	0.947789
26	2008	ger	-8.09649	0.371564
26	2009	ger	-8.01558	0.262364
26	2010	ger	-8.05253	0.19062
26	2011	ger	-7.64257	-0.19845
26	2012	ger	-7.7031	0.019803
26	2013	ger	-8.2721	0.593327
27	1995	ger	-7.69183	0.553885
27	1996	ger	-7.68856	0.553885
27	1997	ger	-7.84036	0.727549
27	1998	ger	-7.75207	0.620576
27	1999	ger	-7.85941	0.277632
27	2000	ger	-7.28824	-0.19845
27	2001	ger	-7.00914	-0.4943
27	2002	ger	-6.81344	-0.54473
27	2003	ger	-7.38399	0.00995
27	2004	ger	-7.42446	0.076961
27	2005	ger	-7.88265	0.41211
27	2006	ger	-8.25692	0.756122
27	2007	ger	-8.75627	1.015231

27	2008	ger	-7.82393	0.239017
27	2009	ger	-8.22161	0.518794
27	2010	ger	-8.49011	0.494696
27	2011	ger	-8.13502	0.270027
27	2012	ger	-8.12019	0.239017
27	2013	ger	-8.47548	0.751416
28	1995	ger	-5.55176	2.528924
28	1996	ger	-6.01798	1.896119
28	1997	ger	-5.65746	1.085189
28	1998	ger	-5.15393	0.57098
28	1999	ger	-5.56693	0.845868
28	2000	ger	-5.25942	0.385262
28	2001	ger	-6.26008	1.085189
28	2002	ger	-6.93419	1.430311
28	2003	ger	-7.72511	1.776646
28	2004	ger	-8.08991	1.806648
28	2005	ger	-8.3216	1.551809
28	2006	ger	-8.5312	1.583094
28	2007	ger	-8.37148	1.327075
28	2008	ger	-7.72075	0.652325
28	2009	ger	-8.16676	1.043804
28	2010	ger	-8.22292	0.989541
28	2011	ger	-8.11687	0.737164
28	2012	ger	-8.12679	0.756122
28	2013	ger	-8.17163	0
29	1995	ger	-8.04654	0.708036
29	1996	ger	-7.90773	0.604316
29	1997	ger	-8.36219	1.181727
29	1998	ger	-8.67816	0.887891
29	1999	ger	-9.139	1.147402
29	2000	ger	-8.91258	0.920283
29	2001	ger	-8.57848	0.559616
29	2002	ger	-8.03013	0.058269
29	2003	ger	-7.9914	0.173953
29	2004	ger	-8.04134	0.122218
29	2005	ger	-8.36857	0.122218
29	2006	ger	-8.24198	0.444686
29	2007	ger	-8.47584	0.636577
29	2008	ger	-7.59944	0.198851
29	2009	ger	-7.29065	-0.3285
29	2010	ger	-7.87165	0.19062
29	2011	ger	-7.09958	-0.38566
29	2012	ger	-7.58911	0.122218

29	2013	ger	-8.01433	0.357674
30	1995	ger	-6.90723	0.378436
30	1996	ger	-6.94695	0.378436
30	1997	ger	-6.94294	0.378436
30	1998	ger	-6.67068	0.215111
30	1999	ger	-6.66468	0.215111
30	2000	ger	-6.15615	-0.34249
30	2001	ger	-6.81086	-0.19845
30	2002	ger	-6.27301	-0.65393
30	2003	ger	-6.90838	-0.10536
30	2004	ger	-7.00236	-0.01005
30	2005	ger	-7.30357	0.24686
30	2006	ger	-7.63187	0.548121
30	2007	ger	-7.56668	0.405465
30	2008	ger	-7.2025	0.182322
30	2009	ger	-7.81518	0.476234
30	2010	ger	-7.96241	0.463734
30	2011	ger	-8.01181	0.524729
30	2012	ger	-8.11747	0.500775
30	2013	ger	-8.23012	0.559616
31	1995	ger	-5.65302	0.524729
31	1996	ger	-5.77982	0.615186
31	1997	ger	-5.97589	0.703098
31	1998	ger	-5.76535	0.463734
31	1999	ger	-5.73253	0.223144
31	2000	ger	-5.84441	0.131028
31	2001	ger	-5.84647	0.14842
31	2002	ger	-5.43272	-0.13926
31	2003	ger	-5.6098	0.239017
31	2004	ger	-5.36882	-0.03046
31	2005	ger	-5.66729	0.157004
31	2006	ger	-5.76932	0.270027
31	2007	ger	-6.0264	0.482426
31	2008	ger	-5.37727	-0.43078
31	2009	ger	-5.63697	-0.05129
31	2010	ger	-6.00837	0.262364
31	2011	ger	-6.36123	0.476234
31	2012	ger	-7.05099	1.000632
31	2013	ger	-7.71213	1.4884
32	1995	ger	-6.68212	0.760806
32	1996	ger	-6.6481	0.548121
32	1997	ger	-7.30515	1.004302
32	1998	ger	-7.51837	1.190888

32	1999	ger	-8.09822	1.682688
32	2000	ger	-7.96242	1.479329
32	2001	ger	-7.75057	1.098612
32	2002	ger	-7.69275	1.115142
32	2003	ger	-7.64396	1.018847
32	2004	ger	-7.65019	0.963174
32	2005	ger	-7.73357	0.993252
32	2006	ger	-7.98932	1.202972
32	2007	ger	-7.98932	1.118415
32	2008	ger	-7.98932	1.128171
32	2009	ger	-7.87715	0.908259
32	2010	ger	-7.82468	0.662688
32	2011	ger	-7.84881	0.672944
32	2012	ger	-7.7673	0.536493
32	2013	ger	-7.74154	0.457425
33	1995	ger	-6.33849	1.211941
33	1996	ger	-6.3777	1.068153
33	1997	ger	-6.50399	1.327075
33	1998	ger	-6.95775	1.766442
33	1999	ger	-7.43932	2.237513
33	2000	ger	-7.43932	2.123458
33	2001	ger	-7.39676	2.19277
33	2002	ger	-7.32932	2.124654
33	2003	ger	-7.36333	2.016235
33	2004	ger	-7.65382	2.292535
33	2005	ger	-7.59319	1.272566
33	2006	ger	-7.74989	1.324419
33	2007	ger	-7.71901	1.244155
33	2008	ger	-7.43917	0.908259
33	2009	ger	-7.5753	0.95935
33	2010	ger	-7.67884	0.966984
33	2011	ger	-7.64312	0.904218
33	2012	ger	-7.69511	0.940007
33	2013	ger	-7.71128	0.891998
34	1995	ger	-4.61135	0.371564
34	1996	ger	-4.74154	0.431782
34	1997	ger	-5.20691	0.598837
34	1998	ger	-5.11913	0.451076
34	1999	ger	-5.12218	0.173953
34	2000	ger	-5.25437	0.223144
34	2001	ger	-5.0959	-0.10536
34	2002	ger	-5.31133	-0.15082
34	2003	ger	-5.78296	0.371564

34	2004	ger	-6.20656	0.29267
34	2005	ger	-6.67955	0.625938
34	2006	ger	-6.8219	0.647103
34	2007	ger	-6.90835	0.647103
34	2008	ger	-5.9561	-0.15082
34	2009	ger	-6.18169	0.270027
34	2010	ger	-6.88035	0.708036
34	2011	ger	-6.72804	0.122218
34	2012	ger	-6.83798	0.10436
34	2013	ger	-7.48224	0.765468
35	1995	ger	-5.24	0.165514
35	1996	ger	-5.4304	0.350657
35	1997	ger	-5.77632	0.703098
35	1998	ger	-5.98308	0.797507
35	1999	ger	-5.60175	0.576613
35	2000	ger	-5.14166	0.10436
35	2001	ger	-5.93012	0.512824
35	2002	ger	-5.56452	-0.23572
35	2003	ger	-6.02587	0.207014
35	2004	ger	-6.55649	0.647103
35	2005	ger	-7.55513	0.837248
35	2006	ger	-7.63409	0.837248
35	2007	ger	-7.58757	0.667829
35	2008	ger	-6.70852	-0.26136
35	2009	ger	-7.47294	0.494696
35	2010	ger	-7.76931	0.625938
35	2011	ger	-7.2129	-0.04082
35	2012	ger	-7.26601	0.058269
35	2013	ger	-7.47609	0.34359
36	1995	ger	-6.03596	1.921325
36	1996	ger	-6.16152	1.884035
36	1997	ger	-6.25061	1.868721
36	1998	ger	-6.18909	1.652497
36	1999	ger	-6.44686	1.717395
36	2000	ger	-6.94055	1.581038
36	2001	ger	-6.91858	1.398717
36	2002	ger	-6.32307	0.667829
36	2003	ger	-6.64053	0.875469
36	2004	ger	-6.66065	0.765468
36	2005	ger	-7.42292	1.011601
36	2006	ger	-7.53695	0.996949
36	2007	ger	-7.70564	1.061257
36	2008	ger	-7.50693	0.765468

36	2009	ger	-7.76626	0.536493
36	2010	ger	-7.72591	0.438255
36	2011	ger	-7.62451	0.277632
36	2012	ger	-7.65284	0.285179
36	2013	ger	-7.98928	0.582216
37	1995	ger	-6.63033	0.231112
37	1996	ger	-6.83004	0.41871
37	1997	ger	-6.83022	0.378436
37	1998	ger	-6.32495	-0.13926
37	1999	ger	-6.37427	-0.44629
37	2000	ger	-6.31962	-0.4943
37	2001	ger	-6.39011	-0.59784
37	2002	ger	-5.93031	-0.99425
37	2003	ger	-6.30148	-0.57982
37	2004	ger	-6.79242	-0.22314
37	2005	ger	-7.9665	0.364643
37	2006	ger	-8.74876	0.604316
37	2007	ger	-8.76419	0.425268
37	2008	ger	-8.10348	-0.26136
37	2009	ger	-8.32454	0.058269
37	2010	ger	-8.13761	-0.11653
37	2011	ger	-7.74921	-0.54473
37	2012	ger	-7.7694	-0.43078
37	2013	ger	-7.52865	-0.52763
38	1995	ger	-7.26423	1.4884
38	1996	ger	-7.36109	1.275363
38	1997	ger	-7.47902	1.637053
38	1998	ger	-7.3664	1.60342
38	1999	ger	-7.3077	0.398776
38	2000	ger	-7.24396	0.215111
38	2001	ger	-7.90504	0.500775
38	2002	ger	-7.89859	0.392042
38	2003	ger	-7.87362	0.285179
38	2004	ger	-7.89339	0.425268
38	2005	ger	-8.2293	0.378436
38	2006	ger	-8.14449	0.494696
38	2007	ger	-8.02677	0.405465
38	2008	ger	-7.64151	0.019803
38	2009	ger	-7.92121	0.19062
38	2010	ger	-8.23132	0.41871
38	2011	ger	-8.44843	0.576613
38	2012	ger	-8.75165	0.662688
38	2013	ger	-8.29989	0.198851

39	1995	ger	-5.02684	-0.26136
39	1996	ger	-5.00823	-0.28768
39	1997	ger	-5.3135	-0.07257
39	1998	ger	-5.1537	-0.24846
39	1999	ger	-5.21112	-0.3285
39	2000	ger	-5.08327	-0.46204
39	2001	ger	-4.90097	-0.61619
39	2002	ger	-5.11445	-1.13943
39	2003	ger	-6.08566	-0.19845
39	2004	ger	-6.09994	-0.19845
39	2005	ger	-6.26779	-0.17435
39	2006	ger	-6.65781	0.182322
39	2007	ger	-7.02588	0.470004
39	2008	ger	-6.74113	0.122218
39	2009	ger	-6.7058	0.058269
39	2010	ger	-7.04736	0.350657
39	2011	ger	-6.80965	0.086178
39	2012	ger	-6.99313	0.270027
39	2013	ger	-7.13525	0.350657
40	1995	ger	-4.97099	1.172482
40	1996	ger	-4.31562	0.609766
40	1997	ger	-4.67814	0.936093
40	1998	ger	-4.82197	0.48858
40	1999	ger	-4.99396	0.371564
40	2000	ger	-5.46726	0.270027
40	2001	ger	-5.59527	0.277632
40	2002	ger	-4.69281	-0.57982
40	2003	ger	-5.4697	0.239017
40	2004	ger	-5.41686	-0.10536
40	2005	ger	-5.53635	-0.05129
40	2006	ger	-6.02579	0.357674
40	2007	ger	-6.69244	0.891998
40	2008	ger	-5.83633	-0.10536
40	2009	ger	-6.23453	0.29267
40	2010	ger	-6.62891	0.620576
40	2011	ger	-6.36306	-0.10536
40	2012	ger	-6.82199	0.270027
40	2013	ger	-7.51086	0.536493
41	1995	ger	-4.27999	0
41	1996	ger	-4.24104	-0.03046
41	1997	ger	-4.66805	0.314811
41	1998	ger	-4.47347	0.131028
41	1999	ger	-4.02321	-0.37106

41	2000	ger	-3.90258	-0.10536
41	2001	ger	-4.21862	0.392042
41	2002	ger	-4.73883	0.940007
41	2003	ger	-5.6986	1.081805
41	2004	ger	-5.59794	0.837248
41	2005	ger	-5.6306	0.770108
41	2006	ger	-5.88198	0.678034
41	2007	ger	-5.75688	0.662688
41	2008	ger	-5.11955	-0.01005
41	2009	ger	-5.25828	0.139762
41	2010	ger	-5.97073	0.559616
41	2011	ger	-5.99159	0.438255
41	2012	ger	-6.18639	0.604316
41	2013	ger	-6.39869	0.636577
42	1995	ger	-4.11268	0.783902
42	1996	ger	-4.0441	0.688135
42	1997	ger	-4.16263	0.760806
42	1998	ger	-4.88681	0.792993
42	1999	ger	-4.65966	0.41211
42	2000	ger	-4.86445	0.553885
42	2001	ger	-4.61314	0.139762
42	2002	ger	-4.97148	0.41871
42	2003	ger	-5.89935	1.275363
42	2004	ger	-6.34657	1.515127
42	2005	ger	-6.37231	1.178655
42	2006	ger	-6.84387	1.472472
42	2007	ger	-7.39815	1.816452
42	2008	ger	-6.02342	0.41211
42	2009	ger	-6.8286	1.111858
42	2010	ger	-7.39901	1.187843
42	2011	ger	-7.0937	0.727549
42	2012	ger	-7.38433	0.970779
42	2013	ger	-7.52314	1.004302
43	1995	ger	-6.30179	1.098612
43	1996	ger	-6.35327	1.085189
43	1997	ger	-6.28096	0.81093
43	1998	ger	-6.49897	0.996949
43	1999	ger	-6.61479	1.075002
43	2000	ger	-6.78784	1.160021
43	2001	ger	-6.74226	1.040277
43	2002	ger	-6.87146	1.121678
43	2003	ger	-6.96336	1.147402
43	2004	ger	-7.18292	1.420696



43	2005	ger	-7.30562	0.850151
43	2006	ger	-7.3982	0.883768
43	2007	ger	-7.4495	0.904218
43	2008	ger	-7.27276	0.71295
43	2009	ger	-7.40868	0.891998
43	2010	ger	-7.51809	0.828552
43	2011	ger	-7.56594	0.845868
43	2012	ger	-7.53388	0.824175
43	2013	ger	-7.48066	0.815365
44	1995	ger	-5.70018	0.277632
44	1996	ger	-6.03555	0.587787
44	1997	ger	-6.18303	0.683097
44	1998	ger	-5.74512	0.182322
44	1999	ger	-6.16651	0.494696
44	2000	ger	-5.84433	-0.01005
44	2001	ger	-5.87989	-0.0202
44	2002	ger	-5.61306	-0.3285
44	2003	ger	-6.0535	0.10436
44	2004	ger	-6.28907	0.41871
44	2005	ger	-6.18343	0.943906
44	2006	ger	-6.24413	1.413423
44	2007	ger	-6.54132	1.095273
44	2008	ger	-5.84892	0.494696
44	2009	ger	-5.84346	0.770108
44	2010	ger	-6.33328	1.050822
44	2011	ger	-6.19249	0.667829
44	2012	ger	-6.84891	1.156881
44	2013	ger	-7.05328	1.118415
45	1995	ger	-5.35143	0.770108
45	1996	ger	-5.80021	1.07841
45	1997	ger	-6.15073	1.319086
45	1998	ger	-6.1141	1.193922
45	1999	ger	-5.82671	0.737164
45	2000	ger	-6.06146	0.81978
45	2001	ger	-5.79307	0.494696
45	2002	ger	-5.75827	0.392042
45	2003	ger	-5.92131	0.378436
45	2004	ger	-5.99794	0.277632
45	2005	ger	-6.12696	0.357674
45	2006	ger	-6.29135	0.444686
45	2007	ger	-6.84	0.908259
45	2008	ger	-6.60468	0.57098
45	2009	ger	-6.66586	0.506818

45	2010	ger	-6.87136	0.636577
45	2011	ger	-6.90904	0.548121
45	2012	ger	-7.36779	0.912283
45	2013	ger	-7.40311	0.95935
46	1995	ger	-3.40817	-0.38566
46	1996	ger	-3.81837	-0.08338
46	1997	ger	-5.98726	1.018847
46	1998	ger	-6.99124	1.958685
46	1999	ger	-6.15931	1.147402
46	2000	ger	-5.35181	0.307485
46	2001	ger	-5.26342	0.254642
46	2002	ger	-4.95808	-0.07257
46	2003	ger	-5.27822	0.215111
46	2004	ger	-5.38944	0.277632
46	2005	ger	-5.86972	0.609766
46	2006	ger	-6.54882	0.989541
46	2007	ger	-6.22299	0.506818
46	2008	ger	-5.24923	-0.52763
46	2009	ger	-5.88951	0.131028
46	2010	ger	-6.43767	0.576613
46	2011	ger	-6.1037	0.14842
46	2012	ger	-6.18598	0.165514
46	2013	ger	-6.58721	0.506818
47	1995	ger	-5.68582	0.385262
47	1996	ger	-4.72756	-0.56212
47	1997	ger	-4.97092	-0.17435
47	1998	ger	-4.88507	-0.07257
47	1999	ger	-4.8929	-0.43078
47	2000	ger	-4.47175	-0.94161
47	2001	ger	-4.47175	-0.8675
47	2002	ger	-4.47415	-1.07881
47	2003	ger	-5.53808	-0.0202
47	2004	ger	-5.319	-0.19845
47	2005	ger	-5.66348	0.086178
47	2006	ger	-6.24748	0.314811
47	2007	ger	-7.03667	0.951658
47	2008	ger	-6.6201	0.457425
47	2009	ger	-6.48752	0.165514
47	2010	ger	-6.66214	0.19062
47	2011	ger	-6.74087	0.173953
47	2012	ger	-6.75035	0.122218
47	2013	ger	-6.87023	0.139762
48	1995	ger	-6.87504	0

48	1996	ger	-7.16839	0
48	1997	ger	-7.93504	0
48	1998	ger	-8.05019	0
48	1999	ger	-7.93619	0.542324
48	2000	ger	-7.4899	0.09531
48	2001	ger	-7.19801	-0.11653
48	2002	ger	-6.87753	-0.40048
48	2003	ger	-7.29624	0.00995
48	2004	ger	-7.15853	-0.13926
48	2005	ger	-7.12429	-0.61619
48	2006	ger	-7.46038	-0.24846
48	2007	ger	-7.41986	-0.37106
48	2008	ger	-7.30614	-0.43078
48	2009	ger	-7.34665	-0.52763
48	2010	ger	-7.46615	-0.47804
48	2011	ger	-7.15862	-0.84397
48	2012	ger	-7.2364	-0.75502
48	2013	ger	-7.37241	-0.63488
49	1995	ger	-3.45789	0.8671
49	1996	ger	-2.98971	0.398776
49	1997	ger	-3.31818	0.641854
49	1998	ger	-3.67807	0.722706
49	1999	ger	-4.16294	0.963174
49	2000	ger	-4.44359	1.007958
49	2001	ger	-4.4044	0.788457
49	2002	ger	-4.65653	0.841567
49	2003	ger	-5.8042	1.52388
49	2004	ger	-6.67172	2.016235
49	2005	ger	-7.52559	2.474014
49	2006	ger	-7.09849	1.843719
49	2007	ger	-6.84545	1.458615
49	2008	ger	-6.5173	1.068153
49	2009	ger	-6.8583	1.313724
49	2010	ger	-6.7855	1.223775
49	2011	ger	-6.39098	0.845868
49	2012	ger	-6.21659	0.688135
49	2013	ger	-6.39257	0.920283
50	1995	ger	-7.23993	3.171784
50	1996	ger	-7.25391	3.185939
50	1997	ger	-7.23286	3.164631
50	1998	ger	-7.19381	3.125883
50	1999	ger	-7.21194	3.143721
50	2000	ger	-7.1293	3.061052

50	2001	ger	-7.08204	3.014063
50	2002	ger	-7.09963	3.031582
50	2003	ger	-7.29872	3.230804
50	2004	ger	-7.23988	3.171784
50	2005	ger	-7.29351	3.225255
50	2006	ger	-7.31418	3.246102
50	2007	ger	-6.22575	2.157559
50	2008	ger	-6.1987	2.13061
50	2009	ger	-6.40805	2.339881
50	2010	ger	-6.22575	2.157559
50	2011	ger	-6.1839	2.116256
50	2012	ger	-6.25981	2.191654
50	2013	ger	-6.29277	2.224624
51	1995	ger	-5.59088	0
51	1996	ger	-5.36345	0.631272
51	1997	ger	-5.99777	1.252763
51	1998	ger	-6.1905	1.258461
51	1999	ger	-5.89757	0.996949
51	2000	ger	-5.22806	0.392042
51	2001	ger	-4.67619	0.131028
51	2002	ger	-4.694	0.131028
51	2003	ger	-5.68497	0.542324
51	2004	ger	-5.5943	0.536493
51	2005	ger	-5.92102	0.41211
51	2006	ger	-6.86249	0.982078
51	2007	ger	-6.68211	0.357674
51	2008	ger	-5.66781	-0.56212
51	2009	ger	-6.00955	0.067659
51	2010	ger	-6.63742	0.71295
51	2011	ger	-6.20807	0.09531
51	2012	ger	-6.04742	-0.11653
51	2013	ger	-6.65873	0.482426
52	1995	ger	-5.11913	1.578979
52	1996	ger	-5.27985	1.65058
52	1997	ger	-5.22359	1.467874
52	1998	ger	-5.07217	1.319086
52	1999	ger	-5.20949	1.403643
52	2000	ger	-5.15733	1.319086
52	2001	ger	-5.15906	1.258461
52	2002	ger	-5.12039	1.153732
52	2003	ger	-5.17615	0.457425
52	2004	ger	-5.1504	0.722706
52	2005	ger	-5.16764	0.647103

52	2006	ger	-5.21031	0.576613
52	2007	ger	-5.3033	0.672944
52	2008	ger	-5.34711	0.71784
52	2009	ger	-5.273	0.662688
52	2010	ger	-5.36411	0.770108
52	2011	ger	-5.51262	1.121678
52	2012	ger	-5.75257	1.360977
52	2013	ger	-5.7761	1.386294
53	1995	ger	-5.28817	0.431782
53	1996	ger	-5.24608	0.207014
53	1997	ger	-5.15906	0.039221
53	1998	ger	-5.15022	0.09531
53	1999	ger	-5.36303	0.139762
53	2000	ger	-5.72359	0.14842
53	2001	ger	-5.60064	0.04879
53	2002	ger	-5.48097	-0.17435
53	2003	ger	-5.57693	-0.28768
53	2004	ger	-5.74818	-0.19845
53	2005	ger	-6.81544	0.378436
53	2006	ger	-6.69823	0.139762
53	2007	ger	-7.01105	0.336472
53	2008	ger	-7.10074	0.198851
53	2009	ger	-7.05768	0.09531
53	2010	ger	-7.05768	0.019803
53	2011	ger	-7.01478	-0.08338
53	2012	ger	-7.02758	-0.16252
53	2013	ger	-7.0415	-0.19845
54	1995	ger	-3.7619	0.139762
54	1996	ger	-3.96878	0.322083
54	1997	ger	-4.34186	-0.41552
54	1998	ger	-4.32981	-0.47804
54	1999	ger	-4.60417	-0.21072
54	2000	ger	-3.98898	-0.8916
54	2001	ger	-4.8932	0.029559
54	2002	ger	-4.69602	-0.17435
54	2003	ger	-4.37651	-0.52763
54	2004	ger	-4.3824	-0.54473
54	2005	ger	-5.37194	0.262364
54	2006	ger	-5.64396	0.41211
54	2007	ger	-5.44324	0.254642
54	2008	ger	-5.11283	0.029559
54	2009	ger	-5.40191	0.270027
54	2010	ger	-5.5488	0.398776

54	2011	ger	-5.65154	0.463734
54	2012	ger	-5.57811	0
54	2013	ger	-5.73506	0.518794
55	1995	ger	-5.54381	0.81978
55	1996	ger	-5.41597	0.667829
55	1997	ger	-5.53977	0.693147
55	1998	ger	-5.31059	0.378436
55	1999	ger	-5.2575	0.29267
55	2000	ger	-5.31812	0.307485
55	2001	ger	-5.39363	0.357674
55	2002	ger	-5.21494	-0.13926
55	2003	ger	-5.51343	0
55	2004	ger	-5.52959	0.10436
55	2005	ger	-5.65389	0.19062
55	2006	ger	-5.77019	0.198851
55	2007	ger	-5.85679	0.198851
55	2008	ger	-5.42935	-0.34249
55	2009	ger	-5.61895	-0.24846
55	2010	ger	-5.98645	0.00995
55	2011	ger	-6.04004	-0.0202
55	2012	ger	-6.03476	-0.07257
55	2013	ger	-6.15358	-0.0202
56	1995	ger	-7.10236	0.139762
56	1996	ger	-7.13694	0.157004
56	1997	ger	-7.36187	0.364643
56	1998	ger	-7.34458	0.314811
56	1999	ger	-7.33381	0.277632
56	2000	ger	-7.25616	0.131028
56	2001	ger	-7.04229	-0.13926
56	2002	ger	-6.96224	-0.52763
56	2003	ger	-7.37159	-0.24846
56	2004	ger	-7.49189	-0.27444
56	2005	ger	-7.69421	0.482426
56	2006	ger	-7.8539	0.609766
56	2007	ger	-6.29379	-0.77653
56	2008	ger	-6.41096	-1.04982
56	2009	ger	-6.16197	-0.67334
56	2010	ger	-6.09431	-0.77653
56	2011	ger	-5.61626	-0.43078
56	2012	ger	-5.75593	-1.10866
56	2013	ger	-5.8977	-0.99425
57	1995	ger	-5.11733	0.425268
57	1996	ger	-4.95822	0.357674

57	1997	ger	-5.39762	0.662688
57	1998	ger	-5.32067	0.470004
57	1999	ger	-5.11919	0.285179
57	2000	ger	-4.91265	0.039221
57	2001	ger	-4.86445	-0.12783
57	2002	ger	-4.99179	-0.08338
57	2003	ger	-5.52306	0.405465
57	2004	ger	-5.4095	0.207014
57	2005	ger	-5.74812	0.425268
57	2006	ger	-5.91025	0.482426
57	2007	ger	-6.06768	0.506818
57	2008	ger	-4.98853	-0.69315
57	2009	ger	-5.36411	-0.18633
57	2010	ger	-6.1366	0.438255
57	2011	ger	-5.71703	-0.10536
57	2012	ger	-6.15891	0.223144
57	2013	ger	-6.62486	0.65752
58	1995	ger	-5.07217	1.934416
58	1996	ger	-6.0079	1.974081
58	1997	ger	-6.67584	2.590017
58	1998	ger	-7.38796	3.208421
58	1999	ger	-7.85706	3.533395
58	2000	ger	-8.43672	3.90942
58	2001	ger	-8.78356	3.286534
58	2002	ger	-6.63374	1.449269
58	2003	ger	-7.11925	1.583094
58	2004	ger	-7.05025	1.383791
58	2005	ger	-7.23873	1.118415
58	2006	ger	-7.39942	1.621366
58	2007	ger	-6.9839	1.156881
58	2008	ger	-6.96671	0.904218
58	2009	ger	-6.76029	0.722706
58	2010	ger	-6.70915	0.647103
58	2011	ger	-6.31942	0.329304
58	2012	ger	-6.3075	0
58	2013	ger	-6.33884	0.41211
59	1995	ger	-6.23559	0.71295
59	1996	ger	-6.27006	0.636577
59	1997	ger	-6.74746	0.8671
59	1998	ger	-6.84171	0.871293
59	1999	ger	-6.77637	0.760806
59	2000	ger	-6.7946	0.476234
59	2001	ger	-6.7946	0.444686

59	2002	ger	-6.69445	0.350657
59	2003	ger	-6.68594	0.357674
59	2004	ger	-6.70441	0.371564
59	2005	ger	-6.72532	0.506818
59	2006	ger	-6.69877	0.438255
59	2007	ger	-6.71841	0.371564
59	2008	ger	-6.48479	0.10436
59	2009	ger	-6.39299	0
59	2010	ger	-6.43994	0.058269
59	2011	ger	-6.47184	0.019803
59	2012	ger	-6.53607	0.00995
59	2013	ger	-6.56885	-0.12783
60	1995	ger	-6.68929	1.022451
60	1996	ger	-6.78952	1.043804
60	1997	ger	-7.01084	1.226712
60	1998	ger	-6.99448	1.163151
60	1999	ger	-7.00461	1.147402
60	2000	ger	-7.25802	1.289233
60	2001	ger	-7.47668	1.501853
60	2002	ger	-7.40222	1.420696
60	2003	ger	-7.40222	1.383791
60	2004	ger	-7.33626	1.311032
60	2005	ger	-7.08332	0.900161
60	2006	ger	-7.06858	0.828552
60	2007	ger	-7.03023	0.737164
60	2008	ger	-6.99675	0.765468
60	2009	ger	-6.98928	0.652325
60	2010	ger	-6.75481	0.364643
60	2011	ger	-6.62786	0.285179
60	2012	ger	-6.23766	-0.23572
60	2013	ger	-6.20508	-0.19845
61	1995	ger	-6.29519	0.896088
61	1996	ger	-6.24922	0.765468
61	1997	ger	-6.28389	0.737164
61	1998	ger	-6.37091	0.788457
61	1999	ger	-6.26157	0.647103
61	2000	ger	-6.18606	0.641854
61	2001	ger	-6.27061	0.841567
61	2002	ger	-6.21505	0.24686
61	2003	ger	-6.16376	0.165514
61	2004	ger	-6.0609	0.182322
61	2005	ger	-6.21505	0.262364
61	2006	ger	-6.3446	0.329304



61	2007	ger	-6.37919	0.307485
61	2008	ger	-6.34184	0.254642
61	2009	ger	-6.37311	0.19062
61	2010	ger	-6.73283	0.425268
61	2011	ger	-6.49576	0.122218
61	2012	ger	-6.67141	0.254642
61	2013	ger	-6.84729	0.41871
62	1995	ger	-3.55735	0.494696
62	1996	ger	-3.23514	0.00995
62	1997	ger	-3.56671	0.215111
62	1998	ger	-3.86283	0.198851
62	1999	ger	-4.45957	0.457425
62	2000	ger	-4.94164	0.940007
62	2001	ger	-4.94164	0.737164
62	2002	ger	-4.91118	0.636577
62	2003	ger	-5.14458	0.841567
62	2004	ger	-5.22117	0.875469
62	2005	ger	-5.36527	0.932164
62	2006	ger	-5.59397	1.10194
62	2007	ger	-6.00635	1.23256
62	2008	ger	-5.92559	0.854415
62	2009	ger	-5.85793	0.604316
62	2010	ger	-6.19369	0.815365
62	2011	ger	-6.05816	0.593327
62	2012	ger	-6.23363	0.652325
62	2013	ger	-6.37088	0.65752
63	1995	ger	-3.59567	-0.13926
63	1996	ger	-3.65455	-0.07257
63	1997	ger	-4.42784	0.620576
63	1998	ger	-4.41461	0.173953
63	1999	ger	-4.2105	-0.07257
63	2000	ger	-4.80139	0.652325
63	2001	ger	-4.38826	0.157004
63	2002	ger	-4.09268	-0.10536
63	2003	ger	-4.41691	0.254642
63	2004	ger	-5.01529	0.792993
63	2005	ger	-5.30916	1.000632
63	2006	ger	-5.8871	1.449269
63	2007	ger	-5.53489	0.553885
63	2008	ger	-4.66391	-0.31471
63	2009	ger	-4.95378	0.039221
63	2010	ger	-5.58056	0.647103
63	2011	ger	-5.66	0.625938

63	2012	ger	-6.43365	1.316408
63	2013	ger	-6.66726	1.453953
64	1995	ger	-3.07408	0
64	1996	ger	-2.91289	0
64	1997	ger	-5.10994	0
64	1998	ger	-5.32972	0
64	1999	ger	-6.2096	0
64	2000	ger	-6.39693	0
64	2001	ger	-6.37588	1.413423
64	2002	ger	-6.32556	1.272566
64	2003	ger	-6.49931	0.609766
64	2004	ger	-6.5553	0.494696
64	2005	ger	-6.63382	1.064711
64	2006	ger	-6.7824	1.193922
64	2007	ger	-6.66313	1.088562
64	2008	ger	-6.52513	0.943906
64	2009	ger	-6.57004	1.011601
64	2010	ger	-6.70202	1.131402
64	2011	ger	-6.72587	1.483875
64	2012	ger	-6.82868	1.637053
64	2013	ger	-6.82007	1.629241
65	1995	ger	-4.65215	0.113329
65	1996	ger	-5.03298	0.425268
65	1997	ger	-4.94599	0.19062
65	1998	ger	-4.92762	0.165514
65	1999	ger	-4.99721	0.182322
65	2000	ger	-5.19296	0.350657
65	2001	ger	-5.1358	0.300105
65	2002	ger	-5.45104	0.667829
65	2003	ger	-5.72031	1.018847
65	2004	ger	-5.93225	1.272566
65	2005	ger	-6.00881	1.047319
65	2006	ger	-6.01738	1.105257
65	2007	ger	-6.0356	0.996949
65	2008	ger	-5.95685	0.996949
65	2009	ger	-5.99146	0.943906
65	2010	ger	-6.04028	0.936093
65	2011	ger	-6.04973	0.891998
65	2012	ger	-6.05207	1.098612
65	2013	ger	-6.0595	1.321756
66	1995	ger	-2.12704	-3.21888
66	1996	ger	-2.31254	-3.21888
66	1997	ger	-2.45616	-2.99573

66	1998	ger	-2.49486	-2.99573
66	1999	ger	-2.2192	-3.50656
66	2000	ger	-2.19165	-3.50656
66	2001	ger	-2.42037	-3.21888
66	2002	ger	-2.58324	-2.81341
66	2003	ger	-2.61374	-2.81341
66	2004	ger	-2.76946	-2.65926
66	2005	ger	-2.87243	-2.65926
66	2006	ger	-3.34568	-2.20727
66	2007	ger	-3.44266	-2.12026
66	2008	ger	-3.64806	-1.89712
66	2009	ger	-3.41181	-2.52573
66	2010	ger	-7.02688	1.05779
66	2011	ger	-7.08107	1.071584
66	2012	ger	-7.09742	1.043804
66	2013	ger	-7.19126	1.137833
67	1995	ger	-4.96717	-0.37106
67	1996	ger	-4.87802	-0.30111
67	1997	ger	-5.06215	-0.17435
67	1998	ger	-4.91552	-0.28768
67	1999	ger	-4.65014	-0.57982
67	2000	ger	-4.94485	-0.09431
67	2001	ger	-4.94485	-0.08338
67	2002	ger	-4.55923	0.122218
67	2003	ger	-4.63016	-0.51083
67	2004	ger	-4.87336	-0.19845
67	2005	ger	-5.08636	0.00995
67	2006	ger	-5.23378	0.131028
67	2007	ger	-5.16798	0.086178
67	2008	ger	-4.16837	-0.8675
67	2009	ger	-4.32863	-0.35667
67	2010	ger	-4.18129	-0.21072
67	2011	ger	-4.41207	-0.03046
67	2012	ger	-4.54828	0.058269
67	2013	ger	-4.99984	0.683097
68	1995	ger	-5.1598	0.530628
68	1996	ger	-5.31059	0.559616
68	1997	ger	-5.91342	0.978326
68	1998	ger	-5.88824	0.797507
68	1999	ger	-5.36859	0.131028
68	2000	ger	-5.36658	0.04879
68	2001	ger	-5.78118	0.518794
68	2002	ger	-5.84444	0.392042

68	2003	ger	-6.46608	0.788457
68	2004	ger	-6.26042	0.476234
68	2005	ger	-6.40488	0.530628
68	2006	ger	-6.72905	0.837248
68	2007	ger	-7.08503	1.040277
68	2008	ger	-7.07231	0.908259
68	2009	ger	-6.93654	0.779325
68	2010	ger	-7.25001	0.936093
68	2011	ger	-7.0002	0.850151
68	2012	ger	-6.90769	0.71295
68	2013	ger	-6.87333	0.71784
69	1995	ger	-3.81551	0
69	1996	ger	-3.68587	0.963174
69	1997	ger	-3.23946	0.587787
69	1998	ger	-3.31818	0.751416
69	1999	ger	-4.02177	1.576915
69	2000	ger	-4.30946	1.84055
69	2001	ger	-4.09434	1.572774
69	2002	ger	-4.40183	1.882514
69	2003	ger	-4.13357	1.597365
69	2004	ger	-4.02177	1.481605
69	2005	ger	-4.01096	1.446919
69	2006	ger	-4.00733	0.530628
69	2007	ger	-3.42426	-0.08338
69	2008	ger	-4.02535	0.548121
69	2009	ger	-3.75185	0.198851
69	2010	ger	-3.27336	0.698135
69	2011	ger	-2.13298	-0.0202
69	2012	ger	-2.63333	0.24686
69	2013	ger	-1.79509	-0.46204
70	1995	ger	-3.69412	0
70	1996	ger	-3.1206	-0.3285
70	1997	ger	-2.17816	-0.94161
70	1998	ger	-2.61958	-0.13926
70	1999	ger	-2.4177	-0.21072
70	2000	ger	-2.03732	-0.73397
70	2001	ger	-2.55334	-0.24846
70	2002	ger	-2.26072	-0.71335
70	2003	ger	-2.30058	-0.61619
70	2004	ger	-2.50471	-0.44629
70	2005	ger	-2.85991	-1.10866
70	2006	ger	-3.69038	-0.43078
70	2007	ger	-3.97537	-0.13926

70	2008	ger	-3.64545	-0.08338
70	2009	ger	-3.63495	-0.07257
70	2010	ger	-3.54789	-0.16252
70	2011	ger	-3.47692	-0.23572
70	2012	ger	-3.29324	-0.44629
70	2013	ger	-3.45884	-0.30111
71	1995	ger	-5.12194	1.000632
71	1996	ger	-4.67665	1.036737
71	1997	ger	-4.85748	0.871293
71	1998	ger	-4.66344	0.223144
71	1999	ger	-4.75755	0.672944
71	2000	ger	-4.98593	0.029559
71	2001	ger	-4.83628	-0.17435
71	2002	ger	-4.29019	-0.63488
71	2003	ger	-4.62791	-0.34249
71	2004	ger	-4.72429	-0.3285
71	2005	ger	-4.92725	-0.31471
71	2006	ger	-5.0689	-0.24846
71	2007	ger	-5.1719	-0.18633
71	2008	ger	-4.39445	-0.65393
71	2009	ger	-4.61868	-0.4943
71	2010	ger	-4.92144	-0.26136
71	2011	ger	-4.82511	-0.27444
71	2012	ger	-5.25494	0.783902
71	2013	ger	-4.25049	-0.12783
72	1995	ger	-4.00387	1.147402
72	1996	ger	-3.71113	0.770108
72	1997	ger	-3.65997	0.871293
72	1998	ger	-3.68587	0.8671
72	1999	ger	-4.7362	1.541159
72	2000	ger	-4.18965	0.636577
72	2001	ger	-3.8712	0.48858
72	2002	ger	-2.57261	0.270027
72	2003	ger	-2.30259	1.088562
72	2004	ger	-1.79176	1.223775
72	2005	ger	-2.8848	1.050822
72	2006	ger	-4.05612	0.737164
72	2007	ger	-3.10009	-0.44629
72	2008	ger	-2.17816	-1.23787
72	2009	ger	-2.18042	-1.10866
72	2010	ger	-1.98238	-1.27297
72	2011	ger	-2.15409	-1.10866
72	2012	ger	-2.94759	-0.3285

72	2013	ger	-4.1452	-0.13926
73	1995	ger	-4.26028	0.285179
73	1996	ger	-4.39173	0.431782
73	1997	ger	-4.52059	0.641854
73	1998	ger	-4.47802	0.548121
73	1999	ger	-4.72135	0.783902
73	2000	ger	-4.58589	0.615186
73	2001	ger	-4.81665	1.196948
73	2002	ger	-4.97859	1.34025
73	2003	ger	-5.77449	2.23858
73	2004	ger	-5.99486	2.486572
73	2005	ger	-5.88449	1.940179
73	2006	ger	-6.10765	2.328253
73	2007	ger	-5.67686	1.625311
73	2008	ger	-5.16741	1.115142
73	2009	ger	-5.24333	0.951658
73	2010	ger	-5.2602	0.916291
73	2011	ger	-5.20746	1.068153
73	2012	ger	-5.25978	1.128171
73	2013	ger	-5.30619	1.144223
74	1995	ger	-6.42591	0
74	1996	ger	-6.12265	0
74	1997	ger	-6.55902	0
74	1998	ger	-6.77926	0
74	1999	ger	-6.57647	0
74	2000	ger	-6.13556	0
74	2001	ger	-5.87493	1.658228
74	2002	ger	-4.65348	0.19062
74	2003	ger	-3.92533	-0.52763
74	2004	ger	-2.16217	-2.30259
74	2005	ger	-1.06471	-3.50656
74	2006	ger	-0.53063	-3.91202
74	2007	ger	0.478036	-4.60517
74	2008	ger	0.673345	-4.60517
74	2009	ger	0.755023	-4.60517
74	2010	ger	0.274437	-4.60517
74	2011	ger	-1.12493	-3.21888
74	2012	ger	-0.23902	-4.60517
74	2013	ger	1.021651	1
75	1995	ger	-3.23632	1.918392
75	1996	ger	-3.15145	1.915451
75	1997	ger	-2.98669	1.743969
75	1998	ger	-3.23632	1.972691

75	1999	ger	-4.26493	2.994732
75	2000	ger	-3.53018	2.162173
75	2001	ger	-3.40386	1.947338
75	2002	ger	-2.71071	1.156881
75	2003	ger	-2.71071	1.115142
75	2004	ger	-2.92209	1.355835
75	2005	ger	-3.21848	0.955511
75	2006	ger	-3.24415	0.940007
75	2007	ger	-3.47072	1.128171
75	2008	ger	-2.97655	0.593327
75	2009	ger	-3.03639	0.615186
75	2010	ger	-3.10324	0.641854
75	2011	ger	-3.03639	0.524729
75	2012	ger	-3.26155	0.71295
75	2013	ger	-3.34533	0.756122
76	1995	ger	-4.86492	0.708036
76	1996	ger	-5.0593	0.95935
76	1997	ger	-5.18139	1.05779
76	1998	ger	-4.96396	0.904218
76	1999	ger	-4.7185	0.615186
76	2000	ger	-4.7185	0.647103
76	2001	ger	-4.60517	0.548121
76	2002	ger	-4.47734	0.875469
76	2003	ger	-4.43557	0.71784
76	2004	ger	-4.52699	0.760806
76	2005	ger	-4.78415	0.285179
76	2006	ger	-4.87977	0.609766
76	2007	ger	-4.51481	0.314811
76	2008	ger	-4.10759	0.019803
76	2009	ger	-4.08092	-0.06188
76	2010	ger	-4.36284	0.215111
76	2011	ger	-4.22552	0.10436
76	2012	ger	-4.42604	0.34359
76	2013	ger	-4.45737	0.371564
77	1995	ger	-2.70538	1.589235
77	1996	ger	-2.95335	1.83737
77	1997	ger	-2.78686	1.673351
77	1998	ger	-2.73046	1.665818
77	1999	ger	-2.62467	1.534714
77	2000	ger	-2.52573	1.435085
77	2001	ger	-2.27727	1.187843
77	2002	ger	-2.35138	1.258461
77	2003	ger	-2.34181	1.391282

77	2004	ger	-2.48491	2.517696
77	2005	ger	-2.63906	2.657458
77	2006	ger	-2.45101	2.444085
77	2007	ger	-2.66375	4.861981
77	2008	ger	-2.67415	2.639057
77	2009	ger	-2.77509	2.639057
77	2010	ger	-2.50634	2.537657
77	2011	ger	-2.72524	2.405142
77	2012	ger	-2.74213	1.558145
77	2013	ger	-2.72524	1.118415
78	1995	ger	-3.4433	0
78	1996	ger	-2.87864	0
78	1997	ger	-3.34568	0
78	1998	ger	-4.09134	0
78	1999	ger	-4.47961	0
78	2000	ger	-4.33729	1.363537
78	2001	ger	-3.60332	0.891998
78	2002	ger	-2.79423	0.04879
78	2003	ger	-3.02965	0.223144
78	2004	ger	-4.33912	1.483875
78	2005	ger	-4.36869	1.202972
78	2006	ger	-2.8696	-0.11653
78	2007	ger	-2.53131	0.405465
78	2008	ger	-1.81319	-0.13926
78	2009	ger	-1.60944	0.760806
78	2010	ger	-1.83737	0.165514
78	2011	ger	-1.78842	-0.23572
78	2012	ger	-1.45629	-0.59784
78	2013	ger	-1.52823	1.283708
79	1995	ger	-1.81482	0.598837
79	1996	ger	-1.53902	0.322083
79	1997	ger	-1.6864	0.405465
79	1998	ger	-1.59127	0.482426
79	1999	ger	-1.59127	0.457425
79	2000	ger	-1.21194	0.086178
79	2001	ger	-1.16938	-0.01005
79	2002	ger	-1.83258	0.647103
79	2003	ger	-1.75094	1.376244
79	2004	ger	-0.85442	0
79	2005	ger	-1.63705	2.419479
79	2006	ger	-1.36098	1.642873
79	2007	ger	-1.25562	-0.13926
79	2008	ger	-0.77011	0.223144



79	2009	ger	-0.26236	0.582216
79	2010	ger	-0.24686	0
79	2011	ger	-0.66269	0
79	2012	ger	-0.77932	0
79	2013	ger	-1.57691	0
80	1995	ger	-5.45579	6.277527
80	1996	ger	-5.33936	6.100027
80	1997	ger	-5.44307	5.583609
80	1998	ger	-6.65705	6.892774
80	1999	ger	-3.29953	2.528924
80	2000	ger	-3.29138	2.497329
80	2001	ger	-2.61885	1.34025
80	2002	ger	-2.02419	0.746688
80	2003	ger	-1.9947	0.678034
80	2004	ger	-1.85003	0.444686
80	2005	ger	-2.71734	1.085189
80	2006	ger	-2.76695	0.924259
80	2007	ger	-2.94339	0.708036
80	2008	ger	-2.6953	0.329304
80	2009	ger	-2.82376	0.457425
80	2010	ger	-2.75684	0.336472
80	2011	ger	-2.41591	0.165514
80	2012	ger	-2.43361	0.00995
80	2013	ger	-2.80639	0.262364
81	1995	ger	-4.70447	0.625938
81	1996	ger	-3.7455	0.239017
81	1997	ger	-4.01133	0.29267
81	1998	ger	-3.84224	-0.0202
81	1999	ger	-3.49651	-0.57982
81	2000	ger	-3.90801	-0.16252
81	2001	ger	-3.85862	-0.21072
81	2002	ger	0.040822	-3.91202
81	2003	ger	0.867501	-4.60517
81	2004	ger	1.021651	-4.60517
81	2005	ger	0.430783	-4.60517
81	2006	ger	0.867501	-4.60517
81	2007	ger	0.733969	-4.60517
81	2008	ger	1.966113	0
81	2009	ger	1.609438	0
81	2010	ger	1.386294	0
81	2011	ger	1.237874	0
81	2012	ger	2.040221	0
81	2013	ger	1.660731	0

82	1995	ger	-4.2139	0.760806
82	1996	ger	-4.29183	0.871293
82	1997	ger	-4.30014	0.837248
82	1998	ger	-4.37185	0.947789
82	1999	ger	-4.47915	1.022451
82	2000	ger	-4.72898	1.199965
82	2001	ger	-4.82911	1.435085
82	2002	ger	-4.72951	1.229641
82	2003	ger	-4.72951	0.966984
82	2004	ger	-4.69199	0.837248
82	2005	ger	-4.78582	0.688135
82	2006	ger	-4.99991	0.425268
82	2007	ger	-5.11727	0.385262
82	2008	ger	-5.02769	0.239017
82	2009	ger	-5.0099	0.231112
82	2010	ger	-5.06601	0.392042
82	2011	ger	-5.05165	0.314811
82	2012	ger	-5.25395	0.500775
82	2013	ger	-5.31291	0
83	1995	ger	-3.0915	1.759581
83	1996	ger	-3.28429	1.918392
83	1997	ger	-3.42361	2.059239
83	1998	ger	-3.44808	2.075684
83	1999	ger	-3.421	2.042518
83	2000	ger	-3.4022	2.017566
83	2001	ger	-3.44999	2.065596
83	2002	ger	-3.4012	1.991976
83	2003	ger	-3.03879	1.61343
83	2004	ger	-2.82138	1.437463
83	2005	ger	-2.93119	0.598837
83	2006	ger	-5.60374	1.453953
83	2007	ger	-4.09534	-0.12783
83	2008	ger	-3.53573	-0.67334
83	2009	ger	-3.96119	-0.24846
83	2010	ger	-4.1252	0.207014
83	2011	ger	-3.97594	0.058269
83	2012	ger	-4.23048	0.314811
83	2013	ger	-4.47904	0.559616
84	1995	ger	-2.5611	0.530628
84	1996	ger	-2.80759	0.779325
84	1997	ger	-2.8184	0.828552
84	1998	ger	-2.96166	0.71295
84	1999	ger	-3.17805	0.620576

84	2000	ger	-2.82138	0.029559
84	2001	ger	-2.73955	-0.19845
84	2002	ger	-1.79342	-0.84397
84	2003	ger	-2.70805	0.00995
84	2004	ger	-2.72392	0.039221
84	2005	ger	-2.5337	-0.34249
84	2006	ger	-2.48574	0
84	2007	ger	1.049822	0
84	2008	ger	1.609438	0
84	2009	ger	2.040221	0
84	2010	ger	0.733969	0
84	2011	ger	2.120264	0
84	2012	ger	1.714798	0
84	2013	ger	2.525729	0
85	1995	ger	-3.38337	0.314811
85	1996	ger	-3.08329	0.989541
85	1997	ger	-4.03795	1.12493
85	1998	ger	-3.65247	0.494696
85	1999	ger	-3.09919	-0.12783
85	2000	ger	-3.35585	0.04879
85	2001	ger	-3.30689	0.09531
85	2002	ger	-3.15615	0.215111
85	2003	ger	-3.07593	-0.18633
85	2004	ger	-3.48921	0.182322
85	2005	ger	-3.55478	0.09531
85	2006	ger	-3.77712	0.231112
85	2007	ger	-3.85227	0.277632
85	2008	ger	-3.57906	-0.03046
85	2009	ger	-3.45758	0.04879
85	2010	ger	-3.83038	0.254642
85	2011	ger	-3.65687	0.019803
85	2012	ger	-3.64336	0.039221
85	2013	ger	-3.56247	0.029559
86	1995	ger	-4.19525	1.004302
86	1996	ger	-4.83453	0.845868
86	1997	ger	-5.1985	1.098612
86	1998	ger	-5.35503	1.175573
86	1999	ger	-5.0186	0.779325
86	2000	ger	-4.86445	0.530628
86	2001	ger	-4.81218	0.405465
86	2002	ger	-4.8828	0.524729
86	2003	ger	-5.57954	1.026042
86	2004	ger	-5.54115	0.943906

86	2005	ger	-5.81574	0.850151
86	2006	ger	-5.77685	0.871293
86	2007	ger	-5.20992	0.385262
86	2008	ger	-3.96518	-0.05129
86	2009	ger	-3.63811	-0.38566
86	2010	ger	-1.23256	-2.81341
86	2011	ger	0.174353	-3.91202
86	2012	ger	0.597837	-4.60517
86	2013	ger	1.427116	0
87	1995	ger	-5.80121	2.271094
87	1996	ger	-5.64272	2.546315
87	1997	ger	-5.64272	1.118415
87	1998	ger	-6.11477	1.495149
87	1999	ger	-5.96615	1.105257
87	2000	ger	-6.20456	1.342865
87	2001	ger	-6.69703	1.816452
87	2002	ger	-6.66096	1.047319
87	2003	ger	-6.26048	0.841567
87	2004	ger	-5.74467	0.431782
87	2005	ger	-5.79867	1.144223
87	2006	ger	-5.81762	1.150572
87	2007	ger	-6.51878	0.039221
87	2008	ger	-5.61086	1.332366
87	2009	ger	-5.26512	1.105257
87	2010	ger	-5.43075	0.615186
87	2011	ger	-4.89777	0.966984
87	2012	ger	-4.88189	1.244155
87	2013	ger	-4.83541	1.376244
88	1995	ger	-3.06199	1.022451
88	1996	ger	-3.65868	1.564441
88	1997	ger	-4.43379	2.221375
88	1998	ger	-4.42413	2.037317
88	1999	ger	-3.94352	1.427916
88	2000	ger	-4.17131	1.591274
88	2001	ger	-3.81463	0.858662
88	2002	ger	-2.90252	-0.15082
88	2003	ger	-4.0314	0.8671
88	2004	ger	-3.58602	0.336472
88	2005	ger	-3.39551	0.254642
88	2006	ger	-3.57178	0.29267
88	2007	ger	-4.21479	0.81978
88	2008	ger	-3.46542	-0.01005
88	2009	ger	-3.28129	-0.07257

88	2010	ger	-3.86283	0.378436
88	2011	ger	-3.65532	-0.01005
88	2012	ger	-4.09401	0.364643
88	2013	ger	-4.06389	0.307485
89	1995	ger	-4.28013	0.139762
89	1996	ger	-4.40562	-0.15082
89	1997	ger	-5.08364	0.41211
89	1998	ger	-5.76535	0.904218
89	1999	ger	-5.78074	0.494696
89	2000	ger	-6.31561	1.121678
89	2001	ger	-5.80453	0.760806
89	2002	ger	-4.69318	-0.37106
89	2003	ger	-5.0186	0
89	2004	ger	-5.27811	-0.23572
89	2005	ger	-5.45404	-0.21072
89	2006	ger	-5.71248	-0.15082
89	2007	ger	-5.68372	0.182322
89	2008	ger	-5.18117	-0.37106
89	2009	ger	-5.44531	-0.16252
89	2010	ger	-5.66421	0.19062
89	2011	ger	-5.36719	-0.22314
89	2012	ger	-5.60134	-0.03046
89	2013	ger	-5.65994	-0.05129
90	1995	ger	-3.28915	0.364643
90	1996	ger	-3.48401	0.559616
90	1997	ger	-3.69809	0.788457
90	1998	ger	-3.75373	0.631272
90	1999	ger	-3.89325	0.993252
90	2000	ger	-4.02998	1.160021
90	2001	ger	-3.51453	0.636577
90	2002	ger	-3.7619	0.871293
90	2003	ger	-3.91162	0.900161
90	2004	ger	-3.98453	0.951658
90	2005	ger	-3.84652	0.963174
90	2006	ger	-4.16231	1.235471
90	2007	ger	-3.46323	0.565314
90	2008	ger	-3.24999	0.277632
90	2009	ger	-3.71747	0.641854
90	2010	ger	-3.83298	0.703098
90	2011	ger	-4.00003	0.850151
90	2012	ger	-3.96081	0.788457
90	2013	ger	-3.73026	0.392042
91	1995	ger	-3.9591	0.727549

91	1996	ger	-3.9056	0.598837
91	1997	ger	-3.9982	0.518794
91	1998	ger	-4.42903	0.71784
91	1999	ger	-3.49043	0.364643
91	2000	ger	-3.66228	0.329304
91	2001	ger	-3.70352	0.254642
91	2002	ger	-3.33077	0.058269
91	2003	ger	-3.20275	0.215111
91	2004	ger	-3.37963	0.688135
91	2005	ger	-3.29806	0.24686
91	2006	ger	-3.60821	0.285179
91	2007	ger	-3.63019	0.215111
91	2008	ger	-3.46511	0.04879
91	2009	ger	-3.58574	1.255616
91	2010	ger	-3.89914	0.841567
91	2011	ger	-3.66228	0.357674
91	2012	ger	-3.89162	0.329304
91	2013	ger	-4.27667	0.620576
92	1995	ger	-3.14156	0
92	1996	ger	-3.17095	0.652325
92	1997	ger	-3.23829	0.662688
92	1998	ger	-3.24103	0.620576
92	1999	ger	-3.01553	0.364643
92	2000	ger	-2.82494	0.09531
92	2001	ger	-2.83908	0.470004
92	2002	ger	-2.47486	0.182322
92	2003	ger	-2.66723	0.231112
92	2004	ger	-2.85128	0.779325
92	2005	ger	-2.74406	0.824175
92	2006	ger	-2.81361	0.65752
92	2007	ger	-2.89591	0.500775
92	2008	ger	-2.86391	0.329304
92	2009	ger	-2.72524	0.157004
92	2010	ger	-3.04738	0.322083
92	2011	ger	-2.99423	0.262364
92	2012	ger	-3.10189	0.385262
92	2013	ger	-3.10459	0.262364
93	1995	ger	-3.25424	0.604316
93	1996	ger	-2.8559	0.231112
93	1997	ger	-2.26799	-0.23572
93	1998	ger	-1.97685	-0.51083
93	1999	ger	-2.73242	0.262364
93	2000	ger	-2.37118	1.252763

93	2001	ger	-1.04028	0
93	2002	ger	-0.23111	0
93	2003	ger	-0.53063	0
93	2004	ger	-1.40854	0
93	2005	ger	-0.87129	-0.28768
93	2006	ger	-0.82418	-0.35667
93	2007	ger	-2.03732	-1.17118
93	2008	ger	-2.92852	-0.47804
93	2009	ger	-3.27488	-0.16252
93	2010	ger	-3.45126	-0.11653
93	2011	ger	-3.4128	-0.22314
93	2012	ger	-3.57823	-0.06188
93	2013	ger	-3.74313	0
94	1995	ger	-3.74408	0
94	1996	ger	-2.90963	0.157004
94	1997	ger	-2.42745	-0.18633
94	1998	ger	-2.55878	0
94	1999	ger	-2.41859	-0.22314
94	2000	ger	-2.64191	-0.06188
94	2001	ger	-2.54866	-0.23572
94	2002	ger	-2.3906	-0.26136
94	2003	ger	-2.18493	-0.4943
94	2004	ger	-2.07443	-0.63488
94	2005	ger	-2.20937	-0.30111
94	2006	ger	-2.21594	-0.35667
94	2007	ger	-2.27932	-0.37106
94	2008	ger	-2.11263	-0.63488
94	2009	ger	-2.24918	-0.52763
94	2010	ger	-2.14943	-0.67334
94	2011	ger	-2.13535	-0.75502
94	2012	ger	-2.43799	-0.38566
94	2013	ger	-2.45959	-0.35667
95	1995	ger	-4.27875	1.444563
95	1996	ger	-3.82908	0.993252
95	1997	ger	-4.1482	1.348073
95	1998	ger	-4.06954	1.483875
95	1999	ger	-3.79098	1.199965
95	2000	ger	-3.68788	1.141033
95	2001	ger	-3.63231	1.098612
95	2002	ger	-3.62647	1.07841
95	2003	ger	-3.74052	1.047319
95	2004	ger	-3.76073	1.118415
95	2005	ger	-3.59154	0.996949

95	2006	ger	-3.53018	0.932164
95	2007	ger	-3.50436	0.900161
95	2008	ger	-3.40552	0.792993
95	2009	ger	-3.27903	0.71784
95	2010	ger	-3.30138	0.900161
95	2011	ger	-3.23672	0.832909
95	2012	ger	-3.18594	0.774727
95	2013	ger	-3.13288	0.703098
96	1995	ger	-2.73046	0.207014
96	1996	ger	-2.50716	-0.07257
96	1997	ger	-2.80336	0.239017
96	1998	ger	-2.40153	-0.13926
96	1999	ger	-2.23645	-0.41552
96	2000	ger	-2.12823	-0.57982
96	2001	ger	-2.12823	-0.61619
96	2002	ger	-2.0149	-0.73397
96	2003	ger	-3.0214	0.139762
96	2004	ger	-3.82494	0.431782
96	2005	ger	-4.26352	0.620576
96	2006	ger	-4.5298	0.774727
96	2007	ger	-4.20767	0.385262
96	2008	ger	-3.22684	-0.71335
96	2009	ger	-3.93163	-0.06188
96	2010	ger	-4.23237	0.113329
96	2011	ger	-3.85376	-0.38566
96	2012	ger	-3.96405	-0.28768
96	2013	ger	-3.94061	-0.30111
97	1995	ger	-5.04491	0.476234
97	1996	ger	-5.04491	0.48858
97	1997	ger	-5.34339	0.722706
97	1998	ger	-5.3855	0.858662
97	1999	ger	-5.6863	1.091923
97	2000	ger	-5.54205	0.887891
97	2001	ger	-5.35281	0.693147
97	2002	ger	-5.17048	0.48858
97	2003	ger	-5.46315	0.770108
97	2004	ger	-5.75827	1.071584
97	2005	ger	-5.78567	0.982078
97	2006	ger	-6.19832	1.214913
97	2007	ger	-6.39426	1.235471
97	2008	ger	-6.11049	1.115142
97	2009	ger	-6.19653	1.169381
97	2010	ger	-6.26576	1.378766



97	2011	ger	-6.1256	1.131402
97	2012	ger	-6.01635	1.050822
97	2013	ger	-5.94521	0.993252
98	1995	ger	-1.8453	1.202972
98	1996	ger	-1.7613	1.163151
98	1997	ger	-1.38879	1.121678
98	1998	ger	-0.91228	0.058269
98	1999	ger	-0.48243	-0.37106
98	2000	ger	-1.69378	0
98	2001	ger	-1.82294	0
98	2002	ger	-0.56531	0
98	2003	ger	-1.02962	0
98	2004	ger	-1.51293	0.182322
98	2005	ger	-2.42037	-0.10536
98	2006	ger	-2.4681	-0.19845
98	2007	ger	-2.63261	0.425268
98	2008	ger	-1.86097	-0.34249
98	2009	ger	-1.26695	0.019803
98	2010	ger	-0.92028	-0.27444
98	2011	ger	-0.91228	-0.24846
98	2012	ger	-1.02604	-0.15082
98	2013	ger	-1.18784	0.00995
99	1995	ger	-1.70838	0
99	1996	ger	-1.95869	0.350657
99	1997	ger	-1.89762	0.565314
99	1998	ger	-2.05668	0.698135
99	1999	ger	-2.33699	1.196948
99	2000	ger	-2.42037	1.788421
99	2001	ger	-2.29253	1.595339
99	2002	ger	-0.81978	0.019803
99	2003	ger	-1.99198	1.081805
99	2004	ger	-2.08815	0.615186
99	2005	ger	-2.66653	1.10194
99	2006	ger	-1.34807	0.955511
99	2007	ger	-1.52606	0.908259
99	2008	ger	-0.62594	0.122218
99	2009	ger	-1.82777	0.122218
99	2010	ger	-1.66959	0.019803
99	2011	ger	-2.55101	0.940007
99	2012	ger	-2.7543	1.199965
99	2013	ger	-2.45531	0.900161
100	1995	ger	-3.51035	1.118415
100	1996	ger	-3.46449	0.955511

<b>100</b>	1997	ger	-3.42035	0.875469
<b>100</b>	1998	ger	-3.40086	0.81093
<b>100</b>	1999	ger	-3.39081	0.756122
<b>100</b>	2000	ger	-3.13549	0.457425
<b>100</b>	2001	ger	-3.31782	0.559616
<b>100</b>	2002	ger	-3.37451	0.548121
<b>100</b>	2003	ger	-3.60848	0.741937
<b>100</b>	2004	ger	-3.90096	0.97456
<b>100</b>	2005	ger	-4.18281	1.190888
<b>100</b>	2006	ger	-4.35927	1.272566
<b>100</b>	2007	ger	-4.05178	0.912283
<b>100</b>	2008	ger	-4.09067	0.879627
<b>100</b>	2009	ger	-4.26042	0.95935
<b>100</b>	2010	ger	-4.33847	0.837248
<b>100</b>	2011	ger	-4.31241	0.760806
<b>100</b>	2012	ger	-4.28124	0.708036
<b>100</b>	2013	ger	-4.3854	0.774727
<b>101</b>	1995	ger	-1.54543	#APIO!
<b>101</b>	1996	ger	-1.62137	0.71295
<b>101</b>	1997	ger	-1.73695	0.797507
<b>101</b>	1998	ger	-2.29757	0.086178
<b>101</b>	1999	ger	-2.90032	0.615186
<b>101</b>	2000	ger	-3.44999	1.07841
<b>101</b>	2001	ger	-3.45852	1.022451
<b>101</b>	2002	ger	-3.11352	0.65752
<b>101</b>	2003	ger	-3.11352	0.593327
<b>101</b>	2004	ger	-3.24454	0.636577
<b>101</b>	2005	ger	-3.59512	0.908259
<b>101</b>	2006	ger	-3.65222	0.732368
<b>101</b>	2007	ger	-3.14888	0.165514
<b>101</b>	2008	ger	-2.98417	0.086178
<b>101</b>	2009	ger	-3.04357	0.122218
<b>101</b>	2010	ger	-3.10099	0.04879
<b>101</b>	2011	ger	-3.1553	0.067659
<b>101</b>	2012	ger	-3.3871	0.300105
<b>101</b>	2013	ger	-3.49742	0.398776
<b>102</b>	1995	ger	-3.673	1.178655
<b>102</b>	1996	ger	-3.49863	0.824175
<b>102</b>	1997	ger	-4.46142	1.373716
<b>102</b>	1998	ger	-4.7548	1.105257
<b>102</b>	1999	ger	-4.09534	0.314811
<b>102</b>	2000	ger	-4.96974	0.900161
<b>102</b>	2001	ger	-4.23844	0.254642

<b>102</b>	2002	ger	-3.58878	0.470004
<b>102</b>	2003	ger	-4.20335	1.217876
<b>102</b>	2004	ger	-4.12066	1.111858
<b>102</b>	2005	ger	-3.98713	0.559616
<b>102</b>	2006	ger	-4.74389	1.121678
<b>102</b>	2007	ger	-4.00824	0.215111
<b>102</b>	2008	ger	-3.36315	-0.24846
<b>102</b>	2009	ger	-3.51363	0.970779
<b>102</b>	2010	ger	-4.45713	2.083185
<b>102</b>	2011	ger	-3.99176	1.78507
<b>102</b>	2012	ger	-4.27792	2.138889
<b>102</b>	2013	ger	-4.82559	2.425687
<b>103</b>	1995	ger	-3.54125	0.385262
<b>103</b>	1996	ger	-3.28241	0.113329
<b>103</b>	1997	ger	-1.19695	-1.96611
<b>103</b>	1998	ger	0.150823	-3.21888
<b>103</b>	1999	ger	0.673345	-3.91202
<b>103</b>	2000	ger	0.84397	-3.91202
<b>103</b>	2001	ger	0.820981	-3.91202
<b>103</b>	2002	ger	0.755023	-3.91202
<b>103</b>	2003	ger	1.021651	-3.91202
<b>103</b>	2004	ger	1.309333	-4.60517
<b>103</b>	2005	ger	1.832581	-4.60517
<b>103</b>	2006	ger	1.771957	-4.60517
<b>103</b>	2007	ger	1.832581	-4.60517
<b>103</b>	2008	ger	1.660731	-4.60517
<b>103</b>	2009	ger	2.302585	0
<b>103</b>	2010	ger	2.407946	0
<b>103</b>	2011	ger	2.407946	0
<b>103</b>	2012	ger	2.207275	0
<b>103</b>	2013	ger	2.813411	0
<b>104</b>	1995	ger	-4.3921	0.779325
<b>104</b>	1996	ger	-4.32783	0.688135
<b>104</b>	1997	ger	-4.38452	0.746688
<b>104</b>	1998	ger	-4.44898	0.783902
<b>104</b>	1999	ger	-4.41932	0.683097
<b>104</b>	2000	ger	-4.30149	0.683097
<b>104</b>	2001	ger	-4.2145	0.559616
<b>104</b>	2002	ger	-3.97912	0.336472
<b>104</b>	2003	ger	-3.58407	0.262364
<b>104</b>	2004	ger	-3.98062	0.364643
<b>104</b>	2005	ger	-4.40599	0.270027
<b>104</b>	2006	ger	-4.60727	0.350657

104	2007	ger	-4.81964	0.431782
104	2008	ger	-4.64947	0.182322
104	2009	ger	-4.70908	0.157004
104	2010	ger	-4.89702	0.277632
104	2011	ger	-4.73883	0.086178
104	2012	ger	-4.62389	-0.06188
104	2013	ger	-4.83573	0.076961
105	1995	ger	-3.15572	0
105	1996	ger	-3.63152	0
105	1997	ger	-4.07855	0
105	1998	ger	-4.38452	0
105	1999	ger	-4.18449	0
105	2000	ger	-4.09751	0
105	2001	ger	-4.38527	0
105	2002	ger	-4.70646	0
105	2003	ger	-5.08358	0
105	2004	ger	-5.42491	0
105	2005	ger	-5.6547	0
105	2006	ger	-6.95239	0
105	2007	ger	-6.32278	1.266948
105	2008	ger	-5.80272	0.698135
105	2009	ger	-6.10635	0.908259
105	2010	ger	-6.44388	1.022451
105	2011	ger	-6.20537	0.71784
105	2012	ger	-5.86669	0.463734
105	2013	ger	-5.5509	0
106	1995	ger	-4.91133	1.479329
106	1996	ger	-4.9142	1.4884
106	1997	ger	-4.99362	1.541159
106	1998	ger	-5.00669	1.530395
106	1999	ger	-5.22548	1.699279
106	2000	ger	-5.20905	1.66203
106	2001	ger	-5.18806	1.597365
106	2002	ger	-5.09485	1.477049
106	2003	ger	-5.14032	1.510722
106	2004	ger	-5.16667	1.536867
106	2005	ger	-5.43136	0.587787
106	2006	ger	-5.57356	0.65752
106	2007	ger	-5.31709	0.270027
106	2008	ger	-4.86592	-0.21072
106	2009	ger	-5.19861	0.157004
106	2010	ger	-5.57758	0.157004
106	2011	ger	-5.37676	0.00995

<b>106</b>	2012	ger	-5.83194	0.207014
<b>106</b>	2013	ger	-5.81105	0.207014
<b>107</b>	1995	ger	-3.89345	2.967847
<b>107</b>	1996	ger	-3.79369	1.071584
<b>107</b>	1997	ger	-3.48554	0.760806
<b>107</b>	1998	ger	-3.09513	0.357674
<b>107</b>	1999	ger	-2.95491	0.198851
<b>107</b>	2000	ger	-3.02723	0.270027
<b>107</b>	2001	ger	-2.9796	0.223144
<b>107</b>	2002	ger	-2.87976	0.398776
<b>107</b>	2003	ger	-2.87976	0.364643
<b>107</b>	2004	ger	-2.90362	0.329304
<b>107</b>	2005	ger	-2.95751	-0.41552
<b>107</b>	2006	ger	-3.11618	-0.21072
<b>107</b>	2007	ger	-3.19786	-0.09431
<b>107</b>	2008	ger	-3.35376	0.019803
<b>107</b>	2009	ger	-3.39317	-0.05129
<b>107</b>	2010	ger	-3.44808	0.058269
<b>107</b>	2011	ger	-3.61631	0.039221
<b>107</b>	2012	ger	-3.70623	-0.01005
<b>107</b>	2013	ger	-3.94449	-0.10536
<b>108</b>	1995	ger	-5.47579	0.727549
<b>108</b>	1996	ger	-5.17253	0.438255
<b>108</b>	1997	ger	-4.74389	0.322083
<b>108</b>	1998	ger	-4.01512	-0.11653
<b>108</b>	1999	ger	-3.76954	0.173953
<b>108</b>	2000	ger	-3.15145	0.29267
<b>108</b>	2001	ger	-1.7492	0
<b>108</b>	2002	ger	-1.84214	-1.89712
<b>108</b>	2003	ger	-2.16562	-1.56065
<b>108</b>	2004	ger	-2.41591	-1.42712
<b>108</b>	2005	ger	-2.94759	-0.79851
<b>108</b>	2006	ger	-2.54632	-1.23787
<b>108</b>	2007	ger	-2.11263	-1.60944
<b>108</b>	2008	ger	-2.87807	-0.77653
<b>108</b>	2009	ger	-3.20478	-0.40048
<b>108</b>	2010	ger	-3.22207	-0.28768
<b>108</b>	2011	ger	-2.89646	-0.22314
<b>108</b>	2012	ger	-2.92047	0
<b>108</b>	2013	ger	-1.68269	0
<b>109</b>	1995	ger	-2.91669	0.076961
<b>109</b>	1996	ger	-2.49072	-0.40048
<b>109</b>	1997	ger	-3.88609	0.122218

109	1998	ger	-4.22435	0.262364
109	1999	ger	-3.71552	-0.44629
109	2000	ger	-3.71552	-0.57982
109	2001	ger	-3.64702	-0.71335
109	2002	ger	-3.62886	-0.67334
109	2003	ger	-3.62886	-0.51083
109	2004	ger	-3.56643	-0.59784
109	2005	ger	-3.57347	-0.84397
109	2006	ger	-3.58712	-0.84397
109	2007	ger	-3.6961	-0.77653
109	2008	ger	-3.57403	-0.8675
109	2009	ger	-3.38099	-0.75502
109	2010	ger	-3.70942	-0.47804
109	2011	ger	-3.7436	-0.52763
109	2012	ger	-3.64048	-0.71335
109	2013	ger	-3.93437	-0.40048
110	1995	ger	-4.30041	1.033184
110	1996	ger	-3.6074	0
110	1997	ger	-3.78077	0
110	1998	ger	-3.4601	3.035914
110	1999	ger	-3.27941	2.430978
110	2000	ger	-3.05636	1.759581
110	2001	ger	-3.39283	1.701105
110	2002	ger	-1.20896	0
110	2003	ger	-1.52388	0
110	2004	ger	-1.52388	0
110	2005	ger	-1.52388	-0.75502
110	2006	ger	-3.11751	0.451076
110	2007	ger	-3.14243	0.223144
110	2008	ger	-2.49733	-0.56212
110	2009	ger	-3.24064	0.122218
110	2010	ger	-3.89182	0.524729
110	2011	ger	-3.96329	0.425268
110	2012	ger	-4.28538	0.598837
110	2013	ger	-4.44465	0.598837
111	1995	ger	-3.36176	0.625938
111	1996	ger	-3.07362	0.270027
111	1997	ger	-3.2604	0.425268
111	1998	ger	-3.24921	0.444686
111	1999	ger	-2.81301	0.029559
111	2000	ger	-2.72524	-0.0202
111	2001	ger	-2.65324	-0.11653
111	2002	ger	-2.64901	-0.09431

111	2003	ger	-2.93173	0.076961
111	2004	ger	-2.36462	-0.63488
111	2005	ger	-2.55334	-0.65393
111	2006	ger	-2.51122	-0.77653
111	2007	ger	-2.63906	-0.46204
111	2008	ger	-2.37211	-0.52763
111	2009	ger	-1.94591	-0.52763
111	2010	ger	-2.5337	-0.30111
111	2011	ger	-2.52172	-0.41552
111	2012	ger	-2.26903	-0.67334
111	2013	ger	-2.12346	-0.59784
112	1995	ger	-5.46039	1.163151
112	1996	ger	-5.31261	0.904218
112	1997	ger	-5.55373	1.105257
112	1998	ger	-5.34534	0.908259
112	1999	ger	-4.77491	0.285179
112	2000	ger	-4.45551	0
112	2001	ger	-4.06044	-0.16252
112	2002	ger	-3.6763	-0.43078
112	2003	ger	-4.15888	0
112	2004	ger	-4.03424	-0.16252
112	2005	ger	-4.10264	-0.09431
112	2006	ger	-4.28082	0
112	2007	ger	-4.00733	0.207014
112	2008	ger	-3.34955	-0.44629
112	2009	ger	-0.88377	-2.99573
112	2010	ger	-0.45742	-3.21888
112	2011	ger	0.916291	-4.60517
112	2012	ger	1.049822	-4.60517
112	2013	ger	1.07881	-4.60517
113	1995	ger	-4.06749	0.173953
113	1996	ger	-4.19359	0.039221
113	1997	ger	-4.83937	0.067659
113	1998	ger	-4.96682	-0.19845
113	1999	ger	-4.74667	-0.65393
113	2000	ger	-4.83684	-0.44629
113	2001	ger	-4.63434	-0.57982
113	2002	ger	-4.42592	-0.8916
113	2003	ger	-4.77744	-0.56212
113	2004	ger	-5.15422	-0.28768
113	2005	ger	-5.30629	0.131028
113	2006	ger	-5.23602	0
113	2007	ger	-5.66296	0.300105

113	2008	ger	-5.09203	-0.26136
113	2009	ger	-4.80852	-0.47804
113	2010	ger	-5.12943	-0.18633
113	2011	ger	-5.12943	-0.0202
113	2012	ger	-4.88899	-0.34249
113	2013	ger	-4.92005	-0.22314
114	1995	ger	-4.44171	0.086178
114	1996	ger	-4.13517	-0.35667
114	1997	ger	-4.31227	-0.35667
114	1998	ger	-4.78549	-0.0202
114	1999	ger	-4.91265	-0.06188
114	2000	ger	-5.19296	0.076961
114	2001	ger	-5.92104	0.625938
114	2002	ger	-5.35342	-0.82098
114	2003	ger	-5.65059	-0.44629
114	2004	ger	-5.56509	-0.54473
114	2005	ger	-5.97701	-0.12783
114	2006	ger	-6.16451	0
114	2007	ger	-5.7486	-0.4943
114	2008	ger	-5.08902	-0.94161
114	2009	ger	-5.22725	-0.82098
114	2010	ger	-5.66615	-0.46204
114	2011	ger	-5.11566	-1.02165
114	2012	ger	-5.35531	-0.79851
114	2013	ger	-5.36686	0
115	1995	ger	-4.68951	0.494696
115	1996	ger	-4.69775	0.559616
115	1997	ger	-5.21025	0.887891
115	1998	ger	-5.01097	0.542324
115	1999	ger	-4.59815	0.04879
115	2000	ger	-4.30447	-0.31471
115	2001	ger	-4.27416	-0.41552
115	2002	ger	-4.20035	-0.79851
115	2003	ger	-4.80689	-0.19845
115	2004	ger	-4.72384	-0.28768
115	2005	ger	-4.89978	-0.21072
115	2006	ger	-5.79855	0.559616
115	2007	ger	-5.99224	0.593327
115	2008	ger	-5.76576	0.182322
115	2009	ger	-5.88355	0.122218
115	2010	ger	-6.24785	0.357674
115	2011	ger	-5.9514	0.00995
115	2012	ger	-6.02277	0.019803



<b>115</b>	2013	ger	-6.05671	0.139762
<b>116</b>	1995	ger	-3.93065	0.113329
<b>116</b>	1996	ger	-3.90842	0.139762
<b>116</b>	1997	ger	-3.97519	0.239017
<b>116</b>	1998	ger	-3.98787	0.593327
<b>116</b>	1999	ger	-3.91999	0.457425
<b>116</b>	2000	ger	-3.851	0.392042
<b>116</b>	2001	ger	-3.73767	0.262364
<b>116</b>	2002	ger	-3.851	0.307485
<b>116</b>	2003	ger	-4.16945	0.506818
<b>116</b>	2004	ger	-4.38165	0.641854
<b>116</b>	2005	ger	-4.8755	0.774727
<b>116</b>	2006	ger	-4.88189	0.732368
<b>116</b>	2007	ger	-4.88166	0.756122
<b>116</b>	2008	ger	-4.63356	0.760806
<b>116</b>	2009	ger	-4.52613	0.620576
<b>116</b>	2010	ger	-4.68083	0.756122
<b>116</b>	2011	ger	-4.7383	0.774727
<b>116</b>	2012	ger	-4.68083	0.667829
<b>116</b>	2013	ger	-4.70239	0
<b>117</b>	1995	ger	-3.36867	-0.4943
<b>117</b>	1996	ger	-3.23317	-0.27444
<b>117</b>	1997	ger	-3.62247	0.10436
<b>117</b>	1998	ger	-3.36867	-0.13926
<b>117</b>	1999	ger	-3.30175	-0.21072
<b>117</b>	2000	ger	-2.5337	0.285179
<b>117</b>	2001	ger	-1.64866	0.542324
<b>117</b>	2002	ger	-1.18173	0.647103
<b>117</b>	2003	ger	-1.16315	0.076961
<b>117</b>	2004	ger	-1.36609	0
<b>117</b>	2005	ger	-2.25654	1.435085
<b>117</b>	2006	ger	-2.63763	0
<b>117</b>	2007	ger	-1.29746	0
<b>117</b>	2008	ger	0.235722	0
<b>117</b>	2009	ger	-2.44669	0.04879
<b>117</b>	2010	ger	-3.52253	1.269761
<b>117</b>	2011	ger	-2.596	1.160021
<b>117</b>	2012	ger	-2.02551	0.587787
<b>117</b>	2013	ger	-1.75094	0.314811
<b>118</b>	1995	ger	-5.08178	0.765468
<b>118</b>	1996	ger	-5.01615	0.65752
<b>118</b>	1997	ger	-4.99043	0.582216
<b>118</b>	1998	ger	-5.06575	0.530628

<b>118</b>	1999	ger	-5.02716	0.451076
<b>118</b>	2000	ger	-5.1358	0.553885
<b>118</b>	2001	ger	-5.05943	0.357674
<b>118</b>	2002	ger	-4.80402	0.00995
<b>118</b>	2003	ger	-4.80811	0.039221
<b>118</b>	2004	ger	-4.60517	-0.06188
<b>118</b>	2005	ger	-4.77068	0.086178
<b>118</b>	2006	ger	-4.69821	0.029559
<b>118</b>	2007	ger	-4.29729	-0.28768
<b>118</b>	2008	ger	-3.48738	-1.10866
<b>118</b>	2009	ger	-4.23411	-0.38566
<b>118</b>	2010	ger	-4.46878	-0.15082
<b>118</b>	2011	ger	-4.62791	0.029559
<b>118</b>	2012	ger	-4.97625	0.350657
<b>118</b>	2013	ger	-5.05803	0.506818
<b>119</b>	1995	ger	-3.26728	0.512824
<b>119</b>	1996	ger	-3.19048	0.463734
<b>119</b>	1997	ger	-3.21004	0.506818
<b>119</b>	1998	ger	-3.10683	0.34359
<b>119</b>	1999	ger	-3.1272	0.357674
<b>119</b>	2000	ger	-3.38303	0.636577
<b>119</b>	2001	ger	-3.51155	0.746688
<b>119</b>	2002	ger	-3.50436	0.732368
<b>119</b>	2003	ger	-3.53252	0.779325
<b>119</b>	2004	ger	-3.50436	0.71784
<b>119</b>	2005	ger	-3.49012	0.631272
<b>119</b>	2006	ger	-3.35025	0.457425
<b>119</b>	2007	ger	-3.42881	0.431782
<b>119</b>	2008	ger	-3.35025	0.231112
<b>119</b>	2009	ger	-3.29916	0.157004
<b>119</b>	2010	ger	-3.20721	0.039221
<b>119</b>	2011	ger	-3.17805	0
<b>119</b>	2012	ger	-3.43043	0.086178
<b>119</b>	2013	ger	-3.62541	0.285179
<b>120</b>	1995	ger	-1.34286	0
<b>120</b>	1996	ger	-1.6771	0
<b>120</b>	1997	ger	-1.83578	0
<b>120</b>	1998	ger	-2.34469	0
<b>120</b>	1999	ger	-2.16332	0.71784
<b>120</b>	2000	ger	-1.97408	0.385262
<b>120</b>	2001	ger	-2.37398	1.015231
<b>120</b>	2002	ger	-2.45014	1.091923
<b>120</b>	2003	ger	-2.71866	1.358409

120	2004	ger	-2.83791	1.479329
120	2005	ger	-3.017	0.837248
120	2006	ger	-3.07501	0.904218
120	2007	ger	-3.11662	0.883768
120	2008	ger	-2.86619	0.620576
120	2009	ger	-3.03206	0.774727
120	2010	ger	-3.04071	0.737164
120	2011	ger	-3.06105	0.737164
120	2012	ger	-3.10369	0.783902
120	2013	ger	-3.15145	0.770108
121	1995	ger	-1.85473	1.319086
121	1996	ger	-1.87794	0.908259
121	1997	ger	-2.52813	1.015231
121	1998	ger	-2.76317	0.904218
121	1999	ger	-2.77321	0.678034
121	2000	ger	-3.19048	0.837248
121	2001	ger	-3.13549	0.457425
121	2002	ger	-2.71469	0.00995
121	2003	ger	-3.11352	0.398776
121	2004	ger	-3.13549	0.29267
121	2005	ger	-3.53951	0.506818
121	2006	ger	-3.88773	0.751416
121	2007	ger	-4.24707	0.982078
121	2008	ger	-4.06044	0.708036
121	2009	ger	-3.88362	0.756122
121	2010	ger	-4.15888	0.908259
121	2011	ger	-4.2485	0.81978
121	2012	ger	-4.51525	0.978326
121	2013	ger	-5.02052	1.408545
122	1995	ger	-4.06543	0.270027
122	1996	ger	-3.95412	0.751416
122	1997	ger	-4.01133	2.544747
122	1998	ger	-3.98323	3.472898
122	1999	ger	-3.96651	3.120601
122	2000	ger	-2.93916	0
122	2001	ger	-4.03247	1.211941
122	2002	ger	-0.18232	-2.65926
122	2003	ger	0.867501	-3.50656
122	2004	ger	0.287682	-3.21888
122	2005	ger	-1.7613	-1.04982
122	2006	ger	-2.48491	-0.3285
122	2007	ger	-0.87547	-1.96611
122	2008	ger	-0.58779	-2.20727

122	2009	ger	0.415515	-3.21888
122	2010	ger	1.171183	-3.91202
122	2011	ger	1.560648	-4.60517
122	2012	ger	1.714798	-4.60517
122	2013	ger	0.400478	-3.21888
123	1995	ger	-4.07193	1.278152
123	1996	ger	-3.90137	1.064711
123	1997	ger	-3.82908	1.088562
123	1998	ger	-3.45789	0.966984
123	1999	ger	-2.75684	0.29267
123	2000	ger	-2.14827	-0.16252
123	2001	ger	-1.70293	0.173953
123	2002	ger	-1.4422	-1.17118
123	2003	ger	-1.57898	-1.04982
123	2004	ger	-2.89977	-0.22314
123	2005	ger	-3.10504	-0.31471
123	2006	ger	-3.18842	-0.18633
123	2007	ger	-2.63691	-0.91629
123	2008	ger	-1.06815	-1.83258
123	2009	ger	-0.67803	-2.20727
123	2010	ger	-2.08939	-0.22314
123	2011	ger	-1.90061	-0.08338
123	2012	ger	-2.02815	0.039221
123	2013	ger	-0.50682	-1.46968
124	1995	ger	-1.95586	0
124	1996	ger	-2.32532	1.526056
124	1997	ger	-2.34851	1.625311
124	1998	ger	-2.06051	3.465111
124	1999	ger	-1.60141	0
124	2000	ger	-1.18784	0
124	2001	ger	-0.56531	0
124	2002	ger	-1.43984	0
124	2003	ger	-1.43984	0
124	2004	ger	-0.41871	0
124	2005	ger	-0.60977	0
124	2006	ger	0.287682	0
124	2007	ger	-0.7839	0
124	2008	ger	0.371064	0
124	2009	ger	0.967584	0
124	2010	ger	2.525729	0
124	2011	ger	1.89712	0
124	2012	ger	2.995732	0
124	2013	ger	2.995732	0

125	1995	ger	-5.50207	0.824175
125	1996	ger	-5.69961	1.015231
125	1997	ger	-5.71515	1.026042
125	1998	ger	-5.77648	1.088562
125	1999	ger	-5.6488	0.955511
125	2000	ger	-5.41165	-1.60944
125	2001	ger	-5.06897	0.371564
125	2002	ger	-4.10396	-0.18633
125	2003	ger	-4.54765	0.215111
125	2004	ger	-4.66429	0.336472
125	2005	ger	-4.97404	0.609766
125	2006	ger	-4.92486	0.444686
125	2007	ger	-4.92027	0.548121
125	2008	ger	-4.64928	0.524729
125	2009	ger	-4.60297	0.593327
125	2010	ger	-4.58446	1.115142
125	2011	ger	-4.31107	0.364643
125	2012	ger	-4.67609	0.951658
125	2013	ger	-4.56414	0.920283
126	1995	ger	-2.54003	0.802002
126	1996	ger	-2.52733	0.788457
126	1997	ger	-2.39425	0.662688
126	1998	ger	-1.87794	0.431782
126	1999	ger	-1.53902	0.165514
126	2000	ger	-0.79751	-0.44629
126	2001	ger	-0.77011	-0.46204
126	2002	ger	-0.41871	-0.82098
126	2003	ger	-1.11186	-0.30111
126	2004	ger	-1.53471	0.215111
126	2005	ger	-1.60141	0.270027
126	2006	ger	-2.17475	0.858662
126	2007	ger	-1.8563	0.672944
126	2008	ger	-1.38629	0.198851
126	2009	ger	-1.53471	0.34359
126	2010	ger	-1.58515	0.41871
126	2011	ger	-1.7156	0.625938
126	2012	ger	-1.66393	0.65752
126	2013	ger	-1.49962	0.604316
127	1995	ger	-2.76946	1.423108
127	1996	ger	-2.78932	1.378766
127	1997	ger	-3.2779	1.853168
127	1998	ger	-3.14113	1.710188
127	1999	ger	-3.20153	1.754404

127	2000	ger	-2.95855	1.549688
127	2001	ger	-2.79606	1.280934
127	2002	ger	-2.84258	1.302913
127	2003	ger	-2.84258	1.289233
127	2004	ger	-2.70136	1.156881
127	2005	ger	-2.69598	1.169381
127	2006	ger	-2.52413	0.966984
127	2007	ger	-2.30058	0.737164
127	2008	ger	-1.93152	0.392042
127	2009	ger	-2.14007	0.536493
127	2010	ger	-2.1883	0.604316
127	2011	ger	-2.15409	0.559616
127	2012	ger	-2.31649	0.71784
127	2013	ger	-2.59376	0.996949
128	1995	ger	-1.36098	0.932164
128	1996	ger	-0.67294	0
128	1997	ger	-0.84587	0
128	1998	ger	-1.61542	0
128	1999	ger	-1.50185	0.559616
128	2000	ger	-1.23256	0.039221
128	2001	ger	-1.639	0.270027
128	2002	ger	-1.35841	0.039221
128	2003	ger	-2.6152	1.543298
128	2004	ger	-2.51204	2.016235
128	2005	ger	-2.05027	0
128	2006	ger	-2.17929	1.040277
128	2007	ger	-2.07944	1.545433
128	2008	ger	-1.93152	0.837248
128	2009	ger	-1.71199	0.239017
128	2010	ger	-1.82938	2.919931
128	2011	ger	-1.22083	0
128	2012	ger	-1.25846	0
128	2013	ger	-1.4061	0
129	1995	ger	-3.9888	0
129	1996	ger	-3.29806	0.173953
129	1997	ger	-3.29584	0.262364
129	1998	ger	-3.4433	0.357674
129	1999	ger	-3.49286	0.307485
129	2000	ger	-2.94233	-0.31471
129	2001	ger	-2.49486	-0.82098
129	2002	ger	-2.5337	-0.65393
129	2003	ger	-2.48491	-0.73397
129	2004	ger	-2.79239	-0.46204

129	2005	ger	-2.94759	-0.4943
129	2006	ger	-3.06058	-0.38566
129	2007	ger	-2.83556	-0.54473
129	2008	ger	-2.08443	-1.30933
129	2009	ger	-2.45873	-0.96758
129	2010	ger	-2.58927	-0.8916
129	2011	ger	-3.1954	-0.31471
129	2012	ger	-3.02965	-0.54473
129	2013	ger	-3.36695	-0.06188
130	1995	ger	-1.12168	0
130	1996	ger	-1.15373	2.565718
130	1997	ger	-1.25276	1.65058
130	1998	ger	-1.81482	2.116256
130	1999	ger	-1.7492	1.916923
130	2000	ger	-1.9947	1.022451
130	2001	ger	-2.10291	1.286474
130	2002	ger	-2.05412	1.181727
130	2003	ger	-2.00283	0.845868
130	2004	ger	-1.94876	0.955511
130	2005	ger	-2.30358	0.908259
130	2006	ger	-2.5749	1.022451
130	2007	ger	-2.43712	0.667829
130	2008	ger	-2.53528	0.506818
130	2009	ger	-2.65816	0.530628
130	2010	ger	-2.69192	0.476234
130	2011	ger	-2.63691	0.364643
130	2012	ger	-2.7447	0.457425
130	2013	ger	-2.67	0.371564
131	1995	ger	-3.09603	1.722767
131	1996	ger	-2.97093	-0.28768
131	1997	ger	-2.9877	-0.28768
131	1998	ger	-2.87469	-0.40048
131	1999	ger	-4.05283	1.88707
131	2000	ger	-3.61658	0.378436
131	2001	ger	-3.17178	-0.10536
131	2002	ger	-3.25192	-0.06188
131	2003	ger	-3.1206	-0.24846
131	2004	ger	-3.23946	-0.15082
131	2005	ger	-3.65222	0.215111
131	2006	ger	-3.74076	0.262364
131	2007	ger	-3.50826	0.615186
131	2008	ger	-3.50826	0.722706
131	2009	ger	-3.50826	0.797507

<b>131</b>	2010	ger	-3.31164	0.548121
<b>131</b>	2011	ger	-2.8887	0.173953
<b>131</b>	2012	ger	-2.17702	-0.51083
<b>131</b>	2013	ger	-2.37304	-0.28768
<b>132</b>	1995	ger	-2.92585	0.943906
<b>132</b>	1996	ger	-2.97349	0.828552
<b>132</b>	1997	ger	-2.62467	0.678034
<b>132</b>	1998	ger	-2.48491	3.380995
<b>132</b>	1999	ger	-2.19722	3.992496
<b>132</b>	2000	ger	-1.93152	0
<b>132</b>	2001	ger	-0.99325	0
<b>132</b>	2002	ger	-1.04732	3.877639
<b>132</b>	2003	ger	-0.66783	0
<b>132</b>	2004	ger	-2.0149	0.131028
<b>132</b>	2005	ger	-2.16905	0.285179
<b>132</b>	2006	ger	-2.12823	0.182322
<b>132</b>	2007	ger	-2.07317	0.058269
<b>132</b>	2008	ger	-1.51513	0.207014
<b>132</b>	2009	ger	-1.7138	0.322083
<b>132</b>	2010	ger	-1.60944	-0.40048
<b>132</b>	2011	ger	-1.66393	-0.41552
<b>132</b>	2012	ger	-1.64673	-0.47804
<b>132</b>	2013	ger	-1.80336	-0.3285
<b>133</b>	1995	ger	-7.03262	0.364643
<b>133</b>	1996	ger	-6.69417	0.058269
<b>133</b>	1997	ger	-6.93928	1.144223
<b>133</b>	1998	ger	-6.64061	0.425268
<b>133</b>	1999	ger	-5.29797	0
<b>133</b>	2000	ger	-4.26746	-0.37106
<b>133</b>	2001	ger	-3.70352	-0.94161
<b>133</b>	2002	ger	-0.54812	-3.91202
<b>133</b>	2003	ger	-1.16938	-3.50656
<b>133</b>	2004	ger	-0.60977	-3.91202
<b>133</b>	2005	ger	-0.13976	-4.60517
<b>133</b>	2006	ger	-0.57661	-3.91202
<b>133</b>	2007	ger	-0.51282	-3.91202
<b>133</b>	2008	ger	-0.16551	-4.60517
<b>133</b>	2009	ger	0.287682	-4.60517
<b>133</b>	2010	ger	0.198451	-4.60517
<b>133</b>	2011	ger	1.049822	0
<b>133</b>	2012	ger	1.560648	0
<b>133</b>	2013	ger	1.514128	0
<b>134</b>	1995	ger	-3.72352	0



134	1996	ger	-3.74147	0
134	1997	ger	-3.74644	0
134	1998	ger	-3.75747	0
134	1999	ger	-3.73505	0
134	2000	ger	-3.73505	0
134	2001	ger	-3.72207	0
134	2002	ger	-3.76375	0
134	2003	ger	-3.85524	0
134	2004	ger	-3.86283	0
134	2005	ger	-3.91979	0
134	2006	ger	-3.96005	0
134	2007	ger	-3.92474	0
134	2008	ger	-3.93183	0
134	2009	ger	-3.95527	1.329724
134	2010	ger	-3.97837	1.350667
134	2011	ger	-3.95527	1.327075
134	2012	ger	-4.00077	1.373716
134	2013	ger	-4.01728	0
135	1995	ger	-3.56473	1.957274
135	1996	ger	-2.53528	0.928219
135	1997	ger	-0.57098	-1.04982
135	1998	ger	-0.41871	-1.20397
135	1999	ger	-0.33647	-1.27297
135	2000	ger	-0.90422	-0.71335
135	2001	ger	-0.08618	-1.51413
135	2002	ger	0.01005	-1.60944
135	2003	ger	0.01005	-1.60944
135	2004	ger	0.371064	-1.96611
135	2005	ger	0.01005	-1.60944
135	2006	ger	0.287682	-1.89712
135	2007	ger	-0.39204	-1.20397
135	2008	ger	-0.19885	-1.38629
135	2009	ger	-0.67803	-0.91629
135	2010	ger	-0.48858	-1.10866
135	2011	ger	-1.29473	-0.31471
135	2012	ger	-1.08181	-0.52763
135	2013	ger	-1.42792	-0.17435
136	1995	ger	-2.33505	0.438255
136	1996	ger	-2.4301	0.314811
136	1997	ger	-3.28952	0.582216
136	1998	ger	-3.59044	0.615186
136	1999	ger	-3.39148	0.518794
136	2000	ger	-3.34815	-0.13926

<b>136</b>	2001	ger	-2.42392	-1.20397
<b>136</b>	2002	ger	-2.14007	-1.56065
<b>136</b>	2003	ger	-2.23109	-1.56065
<b>136</b>	2004	ger	-2.36274	-1.46968
<b>136</b>	2005	ger	-2.6108	-1.34707
<b>136</b>	2006	ger	-2.68171	0.598837
<b>136</b>	2007	ger	-2.07191	-0.3285
<b>136</b>	2008	ger	-0.73237	-1.66073
<b>136</b>	2009	ger	0.248461	-2.65926
<b>136</b>	2010	ger	0.235722	-2.65926
<b>136</b>	2011	ger	1.049822	-3.50656
<b>136</b>	2012	ger	1.171183	-3.50656
<b>136</b>	2013	ger	1.386294	-3.91202
<b>137</b>	1995	ger	-2.86448	0.463734
<b>137</b>	1996	ger	-3.00271	0.494696
<b>137</b>	1997	ger	-3.26881	0.652325
<b>137</b>	1998	ger	-3.51898	0.774727
<b>137</b>	1999	ger	-3.49651	0.609766
<b>137</b>	2000	ger	-3.49651	0.457425
<b>137</b>	2001	ger	-3.60495	0.378436
<b>137</b>	2002	ger	-3.72328	0.262364
<b>137</b>	2003	ger	-4.1987	0.582216
<b>137</b>	2004	ger	-4.21065	0.463734
<b>137</b>	2005	ger	-4.4713	0.322083
<b>137</b>	2006	ger	-4.49981	0.270027
<b>137</b>	2007	ger	-4.47164	0.165514
<b>137</b>	2008	ger	-3.7495	-0.46204
<b>137</b>	2009	ger	-3.88916	-0.22314
<b>137</b>	2010	ger	-4.48017	0.24686
<b>137</b>	2011	ger	-4.34627	0.029559
<b>137</b>	2012	ger	-4.46464	-0.18633
<b>137</b>	2013	ger	-4.91442	0.285179
<b>138</b>	1995	ger	-3.56105	0
<b>138</b>	1996	ger	-3.74997	2.529721
<b>138</b>	1997	ger	-4.22112	2.921009
<b>138</b>	1998	ger	-4.36615	3.034472
<b>138</b>	1999	ger	-4.16945	2.736314
<b>138</b>	2000	ger	-4.12066	2.738903
<b>138</b>	2001	ger	-4.45899	0.875469
<b>138</b>	2002	ger	-4.41812	0.879627
<b>138</b>	2003	ger	-4.52353	0.34359
<b>138</b>	2004	ger	-4.41353	0.173953
<b>138</b>	2005	ger	-4.54415	0.239017

138	2006	ger	-4.62262	0.215111
138	2007	ger	-4.79231	0.314811
138	2008	ger	-4.58333	0.039221
138	2009	ger	-4.50247	-0.11653
138	2010	ger	-4.69538	0.076961
138	2011	ger	-4.62262	0.00995
138	2012	ger	-4.71277	0.09531
138	2013	ger	-4.82823	0.215111
139	1995	ger	-2.58701	0
139	1996	ger	-2.03732	-0.40048
139	1997	ger	-1.72633	-0.71335
139	1998	ger	-1.79675	-0.63488
139	1999	ger	-1.0438	-1.38629
139	2000	ger	-1.38629	-1.04982
139	2001	ger	-0.96317	-1.46968
139	2002	ger	-0.26236	-2.20727
139	2003	ger	-0.6471	-1.77196
139	2004	ger	-0.14842	-2.30259
139	2005	ger	-1.79176	-0.65393
139	2006	ger	-1.91398	-0.52763
139	2007	ger	-2.0554	-0.38566
139	2008	ger	-1.92716	0.955511
139	2009	ger	-1.95161	1.000632
139	2010	ger	-1.81808	0.779325
139	2011	ger	-1.16002	0.29267
139	2012	ger	-1.15373	0.10436
139	2013	ger	-1.28647	0.307485
140	1995	ger	-3.28279	0
140	1996	ger	-2.67896	5.288621
140	1997	ger	-2.50716	5.797455
140	1998	ger	-2.73046	0.41211
140	1999	ger	-3.55191	0.751416
140	2000	ger	-3.11352	-0.38566
140	2001	ger	-3.4012	-0.52763
140	2002	ger	-3.14631	-0.57982
140	2003	ger	-3.29584	-1.34707
140	2004	ger	-3.47103	-1.23787
140	2005	ger	-3.35025	-1.30933
140	2006	ger	-3.15274	-1.60944
140	2007	ger	-3.16125	-1.7148
140	2008	ger	-3.15274	-1.77196
140	2009	ger	-3.51482	-1.27297
140	2010	ger	-3.46699	-1.34707

140	2011	ger	-3.54125	-1.30933
140	2012	ger	-3.64675	-1.23787
140	2013	ger	-3.83536	-1.04982
141	1995	ger	-7.09221	0
141	1996	ger	-7.39004	0
141	1997	ger	-7.65473	0
141	1998	ger	-7.24343	7.325531
141	1999	ger	-5.0626	0
141	2000	ger	-3.3322	1.937302
141	2001	ger	-1.66013	0.262364
141	2002	ger	-2.29253	0.841567
141	2003	ger	-2.29253	0.951658
141	2004	ger	-2.23858	0
141	2005	ger	-2.2439	0
141	2006	ger	-1.72455	0
141	2007	ger	-0.12222	0
141	2008	ger	0.34249	0
141	2009	ger	0.755023	0
141	2010	ger	0.494296	0
141	2011	ger	0.415515	0
141	2012	ger	0.34249	0
141	2013	ger	0.223144	0
142	1995	ger	-3.09964	0
142	1996	ger	-2.89259	0.207014
142	1997	ger	-3.16209	0.48858
142	1998	ger	-3.01896	0.34359
142	1999	ger	-2.91669	0.239017
142	2000	ger	-2.78748	-0.21072
142	2001	ger	-2.71602	-0.3285
142	2002	ger	-2.67828	-0.40048
142	2003	ger	-2.67828	-0.43078
142	2004	ger	-2.91669	-0.12783
142	2005	ger	-2.85417	-0.16252
142	2006	ger	-3.05777	0.086178
142	2007	ger	-2.83204	-0.13926
142	2008	ger	-2.55568	-0.44629
142	2009	ger	-2.92692	-0.09431
142	2010	ger	-2.97553	-0.0202
142	2011	ger	-2.88424	-0.12783
142	2012	ger	-2.90142	-0.06188
142	2013	ger	-2.86049	-0.11653
143	1995	ger	-4.83453	0.845868
143	1996	ger	-4.88212	0.951658

143	1997	ger	-4.60727	0.678034
143	1998	ger	-4.47665	0.576613
143	1999	ger	-4.52179	0.615186
143	2000	ger	-4.53045	0.620576
143	2001	ger	-4.52179	0.982078
143	2002	ger	-3.99636	0.598837
143	2003	ger	-3.3322	-0.15082
143	2004	ger	-3.63759	0.34359
143	2005	ger	-3.48799	-0.09431
143	2006	ger	-3.48554	-0.22314
143	2007	ger	-3.91362	0.24686
143	2008	ger	-3.07823	-0.23572
143	2009	ger	-2.9877	0.364643
143	2010	ger	-3.02529	0.425268
143	2011	ger	-2.58022	0.470004
143	2012	ger	-2.60786	0.741937
143	2013	ger	-1.16315	-0.69315
144	1995	ger	-1.4884	0.157004
144	1996	ger	-1.49739	0.165514
144	1997	ger	-1.39377	0.058269
144	1998	ger	-1.35841	0.00995
144	1999	ger	-1.34025	0.10436
144	2000	ger	-1.23837	0.00995
144	2001	ger	-1.8197	0.737164
144	2002	ger	-1.77834	0.756122
144	2003	ger	-1.75958	0.536493
144	2004	ger	-1.33763	0.131028
144	2005	ger	-1.88099	0.451076
144	2006	ger	-1.86253	0.405465
144	2007	ger	-1.38629	-0.12783
144	2008	ger	-1.56862	-0.01005
144	2009	ger	-1.61741	0.076961
144	2010	ger	-1.28371	-0.21072
144	2011	ger	-1.16315	-0.26136
144	2012	ger	-0.97078	-0.05129
144	2013	ger	-1.02962	-0.09431
145	1995	ger	-2.93119	0.322083
145	1996	ger	-2.33988	-0.27444
145	1997	ger	-2.41323	-0.21072
145	1998	ger	-2.52813	-0.07257
145	1999	ger	-2.41591	-0.22314
145	2000	ger	-2.41591	-0.24846
145	2001	ger	-2.48823	-0.24846

145	2002	ger	-2.57718	-0.21072
145	2003	ger	-2.90142	0.058269
145	2004	ger	-2.76569	-0.08338
145	2005	ger	-2.73437	-0.17435
145	2006	ger	-2.65676	-0.30111
145	2007	ger	-3.02286	-0.01005
145	2008	ger	-3.16927	0.122218
145	2009	ger	-3.46292	0.336472
145	2010	ger	-3.55506	0.425268
145	2011	ger	-3.16379	0.09531
145	2012	ger	-3.15487	0.182322
145	2013	ger	-3.27374	0.307485
146	1995	ger	-3.7455	0.512824
146	1996	ger	-3.81683	0.548121
146	1997	ger	-3.97744	0.678034
146	1998	ger	-3.77986	0.444686
146	1999	ger	-3.84588	0.57098
146	2000	ger	-4.53903	1.223775
146	2001	ger	-3.24103	-0.08338
146	2002	ger	-2.71602	-0.57982
146	2003	ger	-3.32215	0.09531
146	2004	ger	-3.12148	-0.27444
146	2005	ger	-3.23396	-0.12783
146	2006	ger	-3.21246	-0.17435
146	2007	ger	-3.39719	0.086178
146	2008	ger	-2.36274	-0.61619
146	2009	ger	-2.92959	0.207014
146	2010	ger	-4.43793	0.828552
146	2011	ger	-3.84716	0.113329
146	2012	ger	-4.03989	0.329304
146	2013	ger	-4.30892	0.500775
147	1995	ger	-1.78842	-0.08338
147	1996	ger	-1.36354	-0.51083
147	1997	ger	-1.90061	-0.06188
147	1998	ger	-2.00956	-0.05129
147	1999	ger	-2.23645	-0.06188
147	2000	ger	-1.88251	-0.54473
147	2001	ger	-1.97408	-0.40048
147	2002	ger	-0.07696	-1.51413
147	2003	ger	-0.77011	-0.17435
147	2004	ger	-0.19885	0
147	2005	ger	-0.27763	0
147	2006	ger	-0.68813	0

147	2007	ger	-1.20597	3.73146
147	2008	ger	-0.77011	1.413423
147	2009	ger	-0.99325	1.335001
147	2010	ger	-1.04028	0.223144
147	2011	ger	-1.19392	0.039221
147	2012	ger	-0.93216	-0.27444
147	2013	ger	-1.00063	-0.17435
148	1995	ger	-4.13164	0.039221
148	1996	ger	-4.45318	0.262364
148	1997	ger	-4.5867	0.34359
148	1998	ger	-4.47084	0.173953
148	1999	ger	-4.64247	0.29267
148	2000	ger	-4.70953	0.277632
148	2001	ger	-4.79744	0.300105
148	2002	ger	-4.79744	0.262364
148	2003	ger	-4.79248	0.223144
148	2004	ger	-4.86445	0.24686
148	2005	ger	-4.99043	0.131028
148	2006	ger	-5.19296	0.254642
148	2007	ger	-5.30658	0.307485
148	2008	ger	-5.26992	0.207014
148	2009	ger	-5.24808	0.19062
148	2010	ger	-5.24175	0.157004
148	2011	ger	-5.28127	0.122218
148	2012	ger	-5.21602	0.019803
148	2013	ger	-5.28015	0.157004
149	1995	ger	-1.82294	0
149	1996	ger	-2.46895	-1.10866
149	1997	ger	-4.5341	0.770108
149	1998	ger	-4.57667	0.81093
149	1999	ger	-4.46729	0.770108
149	2000	ger	-4.28317	0.779325
149	2001	ger	-3.98787	0.542324
149	2002	ger	-3.86115	0.451076
149	2003	ger	-3.86115	0.357674
149	2004	ger	-4.32902	0.604316
149	2005	ger	-4.40342	-0.04082
149	2006	ger	-4.51174	-0.01005
149	2007	ger	-4.20946	-0.31471
149	2008	ger	-3.54183	-0.96758
149	2009	ger	-3.93339	-0.65393
149	2010	ger	-4.14883	-0.52763
149	2011	ger	-4.06714	-0.67334

<b>149</b>	2012	ger	-4.21079	-0.57982
<b>149</b>	2013	ger	-4.56476	-0.31471
<b>150</b>	1995	ger	-2.03732	0.039221
<b>150</b>	1996	ger	-2.00283	0.00995
<b>150</b>	1997	ger	-2.34947	0.336472
<b>150</b>	1998	ger	-2.37398	0.364643
<b>150</b>	1999	ger	-2.3979	0.582216
<b>150</b>	2000	ger	-2.48491	0.688135
<b>150</b>	2001	ger	-2.5177	0.392042
<b>150</b>	2002	ger	-2.63189	0.494696
<b>150</b>	2003	ger	-2.63189	0.04879
<b>150</b>	2004	ger	-3.07269	0.277632
<b>150</b>	2005	ger	-3.96651	0.122218
<b>150</b>	2006	ger	-4.28772	-0.11653
<b>150</b>	2007	ger	-4.82157	0.300105
<b>150</b>	2008	ger	-4.35671	-0.24846
<b>150</b>	2009	ger	-4.09701	-0.54473
<b>150</b>	2010	ger	-4.35671	-0.31471
<b>150</b>	2011	ger	-4.40672	-0.18633
<b>150</b>	2012	ger	-4.30163	-0.34249
<b>150</b>	2013	ger	-4.35478	-0.30111
<b>151</b>	1995	ger	-1.50408	1.410987
<b>151</b>	1996	ger	-1.05082	0.943906
<b>151</b>	1997	ger	-0.71784	0.559616
<b>151</b>	1998	ger	-0.38526	0.231112
<b>151</b>	1999	ger	-1.06471	1.026042
<b>151</b>	2000	ger	-0.03922	-0.71335
<b>151</b>	2001	ger	-1.6864	0.924259
<b>151</b>	2002	ger	2.207275	-2.99573
<b>151</b>	2003	ger	3.218876	-3.91202
<b>151</b>	2004	ger	1.237874	-1.96611
<b>151</b>	2005	ger	0.210721	-0.96758
<b>151</b>	2006	ger	1.021651	-1.77196
<b>151</b>	2007	ger	1.237874	-1.96611
<b>151</b>	2008	ger	2.120264	-2.99573
<b>151</b>	2009	ger	3.218876	-3.91202
<b>151</b>	2010	ger	1.832581	-2.65926
<b>151</b>	2011	ger	0.653926	-1.42712
<b>151</b>	2012	ger	1.07881	-1.83258
<b>151</b>	2013	ger	3.912023	-4.60517
<b>152</b>	1995	ger	-5.08178	0.779325
<b>152</b>	1996	ger	-5.60676	1.223775
<b>152</b>	1997	ger	-5.96907	1.585145



152	1998	ger	-6.08028	#APIΘ!
152	1999	ger	-5.76676	1.199965
152	2000	ger	-5.52645	0.95935
152	2001	ger	-5.59842	1.071584
152	2002	ger	-5.56968	1.000632
152	2003	ger	-5.92892	0.985817
152	2004	ger	-5.92693	0.774727
152	2005	ger	-6.06843	0.636577
152	2006	ger	-6.27758	0.828552
152	2007	ger	-6.17504	0.683097
152	2008	ger	-5.54126	0.09531
152	2009	ger	-5.69373	0.29267
152	2010	ger	-5.63924	0.262364
152	2011	ger	-5.48064	0.131028
152	2012	ger	-5.45532	0.24686
152	2013	ger	-5.47839	0.322083
153	1995	ger	-4.53807	0.779325
153	1996	ger	-4.54489	0.741937
153	1997	ger	-4.43569	0.57098
153	1998	ger	-3.92494	0.067659
153	1999	ger	-4.0537	0.165514
153	2000	ger	-3.947	0.04879
153	2001	ger	-3.76468	-0.16252
153	2002	ger	-3.32179	-0.57982
153	2003	ger	-3.71015	-0.19845
153	2004	ger	-3.7455	-0.22314
153	2005	ger	-4.0427	-0.12783
153	2006	ger	-4.37977	-0.03046
153	2007	ger	-4.93871	0.378436
153	2008	ger	-4.75437	0.058269
153	2009	ger	-5.04388	0.207014
153	2010	ger	-5.47252	0.48858
153	2011	ger	-5.53887	0.41871
153	2012	ger	-5.65038	0.476234
153	2013	ger	-5.8609	0.609766
154	1995	ger	-4.00679	-0.0202
154	1996	ger	-3.95182	-0.08338
154	1997	ger	-4.0476	-0.04082
154	1998	ger	-3.59237	-0.46204
154	1999	ger	-3.55934	-0.51083
154	2000	ger	-3.48554	-0.65393
154	2001	ger	-3.68888	-0.44629
154	2002	ger	-3.44553	-0.67334

154	2003	ger	-2.9877	-1.07881
154	2004	ger	-3.10906	-0.96758
154	2005	ger	-3.19376	-0.75502
154	2006	ger	-3.13462	-0.82098
154	2007	ger	-3.41016	-0.57982
154	2008	ger	-2.76883	-1.17118
154	2009	ger	-2.47654	-0.8675
154	2010	ger	-2.83086	-0.41552
154	2011	ger	-2.43274	-0.21072
154	2012	ger	-2.04381	-0.47804
154	2013	ger	-2.38693	-0.13926
155	1995	ger	-6.17483	2.498152
155	1996	ger	-5.98582	2.237513
155	1997	ger	-3.7228	0.019803
155	1998	ger	-4.02642	0.451076
155	1999	ger	-3.168	#APIΘ!
155	2000	ger	-2.56879	-0.17435
155	2001	ger	-1.6525	-0.06188
155	2002	ger	-1.22083	-0.03046
155	2003	ger	-1.81808	1.261298
155	2004	ger	-1.43031	1.539015
155	2005	ger	-1.72098	2.778819
155	2006	ger	-1.19089	2.249184
155	2007	ger	1.139434	-0.07257
155	2008	ger	2.207275	-1.13943
155	2009	ger	1.714798	-0.67334
155	2010	ger	1.514128	-0.46204
155	2011	ger	1.89712	-0.8675
155	2012	ger	2.995732	-1.89712
155	2013	ger	3.506558	-2.52573
156	1995	ger	-4.45318	0.732368
156	1996	ger	-4.39938	0.641854
156	1997	ger	-4.37651	0.565314
156	1998	ger	-3.35446	-0.26136
156	1999	ger	-3.10906	-0.65393
156	2000	ger	-2.95282	-0.82098
156	2001	ger	-3.3322	-0.47804
156	2002	ger	-3.2581	-0.31471
156	2003	ger	-3.421	0.076961
156	2004	ger	-3.37143	0.067659
156	2005	ger	-3.50975	-0.01005
156	2006	ger	-3.00618	-0.30111
156	2007	ger	-2.75748	-0.4943

156	2008	ger	-2.33699	-0.75502
156	2009	ger	-2.88982	-0.26136
156	2010	ger	-3.22406	0.058269
156	2011	ger	-3.20721	0.019803
156	2012	ger	-3.57795	0.29267
156	2013	ger	-3.43528	0.14842
157	1995	ger	0.287682	-1.83258
157	1996	ger	0.71335	-2.30259
157	1997	ger	0.71335	-2.30259
157	1998	ger	1.07881	-2.65926
157	1999	ger	1.07881	-2.65926
157	2000	ger	0.798508	-2.40795
157	2001	ger	0.34249	-1.89712
157	2002	ger	0.597837	-2.20727
157	2003	ger	0.597837	-2.20727
157	2004	ger	1.139434	-2.65926
157	2005	ger	0.733969	-2.30259
157	2006	ger	0.248461	0
157	2007	ger	0.446287	0
157	2008	ger	1.139434	0
157	2009	ger	-0.34359	0
157	2010	ger	-0.60977	0
157	2011	ger	0.385662	0
157	2012	ger	0.34249	0
157	2013	ger	-0.97456	0
158	1995	ger	-5.32899	0.887891
158	1996	ger	-5.14569	0.71784
158	1997	ger	-4.78857	0.34359
158	1998	ger	-5.13421	0.667829
158	1999	ger	-5.02092	0.636577
158	2000	ger	-4.9313	0.770108
158	2001	ger	-4.30528	4.669084
158	2002	ger	-2.95699	0
158	2003	ger	-2.8792	0
158	2004	ger	-4.74892	1.570697
158	2005	ger	-4.59784	0.871293
158	2006	ger	-5.40547	1.272566
158	2007	ger	-5.38893	0.765468
158	2008	ger	-5.15906	0.277632
158	2009	ger	-5.20708	0.398776
158	2010	ger	-5.29159	0.512824
158	2011	ger	-5.15681	0.678034
158	2012	ger	-4.68046	0.425268

<b>158</b>	2013	ger	-4.78541	0.727549
<b>159</b>	1995	ger	-3.52988	1.418277
<b>159</b>	1996	ger	-3.49378	0.896088
<b>159</b>	1997	ger	-3.82122	1.902108
<b>159</b>	1998	ger	-3.86786	2.583998
<b>159</b>	1999	ger	-3.77735	0
<b>159</b>	2000	ger	-3.48247	0
<b>159</b>	2001	ger	-3.6961	0
<b>159</b>	2002	ger	-3.59567	0
<b>159</b>	2003	ger	-4.04952	0
<b>159</b>	2004	ger	-4.13437	0
<b>159</b>	2005	ger	-4.67021	2.070653
<b>159</b>	2006	ger	-4.62281	3.254243
<b>159</b>	2007	ger	-4.36157	0
<b>159</b>	2008	ger	-1.14103	0
<b>159</b>	2009	ger	-1.04732	0
<b>159</b>	2010	ger	0.820981	0
<b>159</b>	2011	ger	1.89712	0
<b>159</b>	2012	ger	0.527633	0
<b>159</b>	2013	ger	1.714798	0
<b>160</b>	1995	ger	-2.66514	-0.31471
<b>160</b>	1996	ger	-1.79675	-1.10866
<b>160</b>	1997	ger	-1.80665	-0.99425
<b>160</b>	1998	ger	-1.7544	-0.84397
<b>160</b>	1999	ger	-1.32442	-0.94161
<b>160</b>	2000	ger	-1.53471	-0.67334
<b>160</b>	2001	ger	-0.43825	-1.51413
<b>160</b>	2002	ger	-0.40547	-1.51413
<b>160</b>	2003	ger	-0.48243	-1.42712
<b>160</b>	2004	ger	-0.42527	-1.51413
<b>160</b>	2005	ger	-0.48858	-1.60944
<b>160</b>	2006	ger	-0.67294	-1.42712
<b>160</b>	2007	ger	-1.12168	-1.02165
<b>160</b>	2008	ger	-1.09192	-1.04982
<b>160</b>	2009	ger	-1.27257	-0.8675
<b>160</b>	2010	ger	-1.38629	-0.63488
<b>160</b>	2011	ger	-1.35067	-0.71335
<b>160</b>	2012	ger	-1.46094	-0.51083
<b>160</b>	2013	ger	-1.54543	-0.40048
<b>161</b>	1995	ger	-4.08379	0.678034
<b>161</b>	1996	ger	-3.82994	0.385262
<b>161</b>	1997	ger	-4.00442	0.512824
<b>161</b>	1998	ger	-3.96348	0.438255

<b>161</b>	1999	ger	-3.68988	0.165514
<b>161</b>	2000	ger	-3.35341	-0.17435
<b>161</b>	2001	ger	-2.86733	-0.65393
<b>161</b>	2002	ger	-2.33214	-1.17118
<b>161</b>	2003	ger	-2.8088	-0.73397
<b>161</b>	2004	ger	-3.12413	0
<b>161</b>	2005	ger	-3.31782	-0.30111
<b>161</b>	2006	ger	-3.89569	0
<b>161</b>	2007	ger	-3.9056	0.09531
<b>161</b>	2008	ger	-3.50616	-0.35667
<b>161</b>	2009	ger	-3.82275	-0.12783
<b>161</b>	2010	ger	-3.98472	-0.0202
<b>161</b>	2011	ger	-3.89039	-0.13926
<b>161</b>	2012	ger	-3.82842	-0.22314
<b>161</b>	2013	ger	-3.906	-0.12783
<b>162</b>	1995	ger	-5.57059	1.108563
<b>162</b>	1996	ger	-5.53544	1.011601
<b>162</b>	1997	ger	-5.76748	1.181727
<b>162</b>	1998	ger	-5.91857	1.280934
<b>162</b>	1999	ger	-5.60856	0.920283
<b>162</b>	2000	ger	-5.64841	0.593327
<b>162</b>	2001	ger	-5.38339	0.329304
<b>162</b>	2002	ger	-4.58057	-0.44629
<b>162</b>	2003	ger	-4.73216	-0.30111
<b>162</b>	2004	ger	-4.92348	-0.07257
<b>162</b>	2005	ger	-5.08686	0.182322
<b>162</b>	2006	ger	-5.76619	0.792993
<b>162</b>	2007	ger	-5.80468	0.788457
<b>162</b>	2008	ger	-5.38834	0.41211
<b>162</b>	2009	ger	-5.33282	0.34359
<b>162</b>	2010	ger	-5.44406	0.307485
<b>162</b>	2011	ger	-5.09962	-0.18633
<b>162</b>	2012	ger	-5.25963	-0.22314
<b>162</b>	2013	ger	-5.32856	0
<b>163</b>	1995	ger	-4.25859	-0.09431
<b>163</b>	1996	ger	-3.82407	-0.63488
<b>163</b>	1997	ger	-3.7436	-0.12783
<b>163</b>	1998	ger	-2.70872	0.932164
<b>163</b>	1999	ger	-3.68387	8.560844
<b>163</b>	2000	ger	-3.61119	2.29556
<b>163</b>	2001	ger	-3.53602	2.166765
<b>163</b>	2002	ger	-3.50646	2.151762
<b>163</b>	2003	ger	-3.22366	1.941615

<b>163</b>	2004	ger	-2.99072	1.838961
<b>163</b>	2005	ger	-2.5787	1.504077
<b>163</b>	2006	ger	-1.4422	0
<b>163</b>	2007	ger	-2.41502	0
<b>163</b>	2008	ger	-2.45873	0
<b>163</b>	2009	ger	-2.24601	0
<b>163</b>	2010	ger	-1.60342	0
<b>163</b>	2011	ger	-1.31641	0
<b>163</b>	2012	ger	-0.892	0
<b>163</b>	2013	ger	0.562119	0
<b>164</b>	1995	ger	-4.9415	0
<b>164</b>	1996	ger	-4.95428	0.662688
<b>164</b>	1997	ger	-5.01562	0.636577
<b>164</b>	1998	ger	-5.18722	0.815365
<b>164</b>	1999	ger	-5.33706	0.837248
<b>164</b>	2000	ger	-5.42407	1.474763
<b>164</b>	2001	ger	-5.4601	1.439835
<b>164</b>	2002	ger	-5.71175	1.556037
<b>164</b>	2003	ger	-5.64855	1.321756
<b>164</b>	2004	ger	-5.77238	1.275363
<b>164</b>	2005	ger	-5.98368	0.875469
<b>164</b>	2006	ger	-6.17391	0.845868
<b>164</b>	2007	ger	-6.23076	0.824175
<b>164</b>	2008	ger	-5.72365	0.371564
<b>164</b>	2009	ger	-5.99735	0.548121
<b>164</b>	2010	ger	-5.93537	0.457425
<b>164</b>	2011	ger	-5.93436	0.506818
<b>164</b>	2012	ger	-5.77197	0.307485
<b>164</b>	2013	ger	-5.88307	0.482426
<b>165</b>	1995	fr	-0.39204	9.373758
<b>165</b>	1996	fr	-0.54232	9.647876
<b>165</b>	1997	fr	-0.87129	10.09578
<b>165</b>	1998	fr	-0.71295	9.956246
<b>165</b>	1999	fr	-1.23837	11.46742
<b>165</b>	2000	fr	-1.28647	11.67132
<b>165</b>	2001	fr	-1.20297	11.63601
<b>165</b>	2002	fr	-1.06471	11.44322
<b>165</b>	2003	fr	-1.14422	11.46708
<b>165</b>	2004	fr	-1.17865	11.52951
<b>165</b>	2005	fr	-1.16627	11.77743
<b>165</b>	2006	fr	-1.19089	11.79449
<b>165</b>	2007	fr	-1.10856	11.82027
<b>165</b>	2008	fr	-0.63127	11.43207

<b>165</b>	2009	fr	-0.69813	11.56767
<b>165</b>	2010	fr	-0.43178	11.44159
<b>165</b>	2011	fr	-0.31481	11.4421
<b>165</b>	2012	fr	-0.23902	11.43274
<b>165</b>	2013	fr	-0.37844	11.56965
<b>166</b>	1995	fr	0	8.499259
<b>166</b>	1996	fr	-0.73716	9.015802
<b>166</b>	1997	fr	-0.892	9.287033
<b>166</b>	1998	fr	-1.12493	9.627115
<b>166</b>	1999	fr	-2.16677	10.31633
<b>166</b>	2000	fr	-2.56264	10.85769
<b>166</b>	2001	fr	-2.44755	11.02418
<b>166</b>	2002	fr	-2.06433	10.661
<b>166</b>	2003	fr	-2.03601	10.68627
<b>166</b>	2004	fr	-0.85015	11.31284
<b>166</b>	2005	fr	-0.79751	11.54883
<b>166</b>	2006	fr	-0.73237	11.46126
<b>166</b>	2007	fr	-0.65752	11.36224
<b>166</b>	2008	fr	-0.28518	10.99718
<b>166</b>	2009	fr	-0.40547	11.19112
<b>166</b>	2010	fr	-0.16551	11.04659
<b>166</b>	2011	fr	-0.3001	11.23936
<b>166</b>	2012	fr	-0.50078	11.4568
<b>166</b>	2013	fr	-0.58222	11.53371
<b>167</b>	1995	fr	-1.26695	9.415681
<b>167</b>	1996	fr	-1.64094	9.910153
<b>167</b>	1997	fr	-1.71199	10.09683
<b>167</b>	1998	fr	-2.18942	10.63655
<b>167</b>	1999	fr	-2.34469	10.89392
<b>167</b>	2000	fr	-2.39243	11.03044
<b>167</b>	2001	fr	-2.22138	10.9095
<b>167</b>	2002	fr	-2.17702	10.80056
<b>167</b>	2003	fr	-1.89462	10.69067
<b>167</b>	2004	fr	-1.40854	10.53895
<b>167</b>	2005	fr	-1.03674	10.63032
<b>167</b>	2006	fr	-1.19996	10.79021
<b>167</b>	2007	fr	-1.4929	11.01117
<b>167</b>	2008	fr	-1.15373	10.5329
<b>167</b>	2009	fr	-1.23256	10.75104
<b>167</b>	2010	fr	-1.20896	10.81543
<b>167</b>	2011	fr	-1.0116	10.78932
<b>167</b>	2012	fr	-1.11514	11.06291
<b>167</b>	2013	fr	-1.22083	11.24876

168	1995	fr	-1.08856	9.512747
168	1996	fr	-1.335	9.86797
168	1997	fr	-0.87129	9.498565
168	1998	fr	-0.96317	9.61589
168	1999	fr	-2.08815	10.6818
168	2000	fr	-1.9947	10.44972
168	2001	fr	-1.38379	10.01629
168	2002	fr	-1.1314	9.861677
168	2003	fr	-1.53471	10.24953
168	2004	fr	-1.45395	10.22586
168	2005	fr	-1.35841	10.51243
168	2006	fr	-1.30563	10.57568
168	2007	fr	-1.25276	10.60925
168	2008	fr	-0.59333	10.06068
168	2009	fr	-1.02245	10.55631
168	2010	fr	-1.25562	11.00755
168	2011	fr	-0.90422	10.92505
168	2012	fr	-1.05431	11.16297
168	2013	fr	-0.92426	11.11732

Dependent Variable: RET

Method: Panel Least Squares

Date: 02/25/15 Time: 22:19

Sample: 1998 2013

Periods included: 16

Cross-sections included: 366

Total panel (balanced) observations: 5856

White cross-section standard errors & covariance (d.f. corrected)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.635247	1.139069	6.703062	0.0000
LNMTBV	-1.956053	0.135976	-14.38523	0.0000
LNMV	-0.850743	0.113646	-7.485920	0.0000
RET(-1)	-0.574008	0.059869	-9.587684	0.0000
RET(-2)	-0.220435	0.090388	-2.438774	0.0148
RET(-3)	-0.109471	0.067515	-1.621426	0.1050
BETA	-0.147824	0.080496	-1.836414	0.0664

#### Effects Specification

#### Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.929571	Mean dependent var	0.072151
Adjusted R-squared	0.924807	S.D. dependent var	0.307061
S.E. of regression	0.084200	Akaike info criterion	-2.049818
Sum squared resid	38.87993	Schwarz criterion	-1.625777
Log likelihood	6373.866	Hannan-Quinn criter.	-1.902381
F-statistic	195.1001	Durbin-Watson stat	2.778102
Prob(F-statistic)	0.000000		