



## **ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

Επιβλέπων καθηγητής: Δρ. Γεώργιος Π. Διακογιάννης

Τίτλος εργασίας:

# **Η σχέση μεταξύ του μεγέθους της εταιρείας και των αποδόσεών της**

**ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, Μ.Χ.ΑΝ./0244**

Πειραιάς

Μάρτιος 2005

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

1. <u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</u>	
1.1. Εισαγωγή.....	1
1.2. Σκοπός της εργασίας .....	3
1.3. Περιορισμοί .....	4
1.4. Ανασκόπηση της υπόλοιπης εργασίας .....	6
2. <u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</u>	
2.1. Θεωρία διαχείρισης χαρτοφυλακίου .....	7
2.2. Το μοντέλο αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων (CAPM) .....	39
2.3. Ιστορικά στοιχεία για την εμπειρική αξιολόγηση του CAPM .....	52
3. <u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</u>	
3.1. Εμπειρικές μελέτες .....	63
4. <u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</u>	
4.1. Υποθέσεις προς έλεγχο .....	76
4.2. Δεδομένα .....	77
4.3. Μεθοδολογία .....	80
5. <u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5</u>	
5.1. Αποτελέσματα και ερμηνεία .....	88
5.2. Σύγκριση με άλλες μελέτες .....	98
6. <u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6</u>	
6.1. Γενικά συμπεράσματα .....	100
6.2. Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα .....	101
7. <u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u> .....	103
8. <u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</u> .....	105

# **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς (Efficient Market Hypothesis) και το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Στοιχείων-ΥΑΚΣ (Capital Asset Pricing Model) αποτελούν τα θεμέλια πάνω στα οποία έχει οικοδομηθεί η σύγχρονη θεωρία του χαρτοφυλακίου και της κεφαλαιαγοράς. Οι θεωρίες αυτές έχουν προσελκύσει το ενδιαφέρον, τόσο των ακαδημαϊκών όσο και των επαγγελματιών που ασχολούνται με τις κεφαλαιαγορές από το 1964 και μετά. Σύμφωνα με τις θεωρίες αυτές, σε μια αποτελεσματική αγορά οι παρούσες τιμές των περιουσιακών στοιχείων αντικατοπτρίζουν πλήρως κάθε σχετική και διαθέσιμη πληροφορία με τρόπο γρήγορο και ακριβή. Έτσι δεν θα έπρεπε να υπάρχουν διάφορα ημερολογιακά φαινόμενα ή ανωμαλίες όπως λέγονται (calendar effects or market anomalies) στις αποδόσεις των μετοχών των εισηγμένων εταιριών.

Η ύπαρξη τέτοιων φαινομένων δηλώνει την δυνατότητα να αποκτά κάποιος επενδυτής υπεραποδόσεις με την ανάλογη στρατηγική του συγχρονισμού της αγοράς (market timing), γεγονός όμως που

ανατρέπει τη θεωρία της αποτελεσματικότητας των αγορών. Καθώς οι ερευνητές έχουν εντοπίσει αυτά τα φαινόμενα και τα έχουν γνωστοποιήσει, οι επενδυτές τα γνωρίζουν και έτσι κάθε εκδήλωση τέτοιων φαινομένων θα έπρεπε να εξουδετερώνεται από τον μηχανισμό της αγοράς. Παρόλα αυτά, τα τελευταία 50 χρόνια συνεχίζουν να εμφανίζονται κατ' επανάληψη. Για το λόγο αυτό έχουν ονομαστεί ανωμαλίες της κεφαλαιαγοράς και διακρίνονται κυρίως στα εξής φαινόμενα:

- Το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας (the day-of-the week effect),
- Το φαινόμενο του Ιανουαρίου (the January effect)
- Το φαινόμενο του μεγέθους των εταιριών (the size effect).

Έχουν παρατηρηθεί επίσης το φαινόμενο της ημέρας αργίας (the holiday effect), το φαινόμενο της Παρασκευής και 13 (the Friday the 13<sup>th</sup> effect) όπου εξετάστηκε μόνο για την αγορά των ΗΠΑ μέχρι σήμερα, το φαινόμενο του λόγου κέρδη ανά μετοχή προς τιμή μετοχής (E/P) και άλλα.

Το φαινόμενο του μεγέθους των εταιριών (size effect) παρατηρήθηκε αρχικά στις κεφαλαιαγορές των Η.Π.Α. στις αρχές της δεκαετίας του '80 και είναι γνωστό στην διεθνή βιβλιογραφία επίσης και με το όνομα φαινόμενο των μικρών εταιριών (small firm effect). Σύμφωνα με το φαινόμενο αυτό, οι μετοχές των εταιριών μικρής κεφαλαιοποίησης παρουσιάζουν συστηματικά μεγαλύτερες αποδόσεις από τις μετοχές εταιριών μεγάλης κεφαλαιοποίησης.

### **ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Ο σκοπός της εργασίας αυτής είναι να προσπαθήσει να διερευνήσει το φαινόμενο της απόδοσης των μετοχών των εταιριών μικρής και μεγάλης κεφαλαιοποίησης και της συμπεριφοράς τους σε σχέση με την απόδοσή τους και κατά πόσο το φαινόμενο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως κριτήριο επιλογής μετοχών από μέρους των επενδυτών για τις εισηγμένες εταιρείες στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών (ΧΑΑ). Ο έλεγχος αυτού του φαινομένου για το ΧΑΑ, το οποίο πλέον συγκαταλέγεται στις ώριμες αγορές, αποκτά ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς κατά την υπό εξέταση περίοδο υπήρξαν έντονα φαινόμενα μεταβολών των τιμών των μετοχών στο ΧΑΑ, γεγονός που επηρέασε τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζουν το

χρηματιστηριακό θεσμό τόσο οι θεσμικοί επενδυτές αλλά και το απλό επενδυτικό κοινό.

### **ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Για τη μελέτη του φαινομένου στα πλαίσια της παρούσας εργασίας έχουν τεθεί ορισμένοι περιορισμοί.

- Τα υπό εξέταση δεδομένα αφορούν την περίοδο 01/01/1996 έως 31/12/2004. Ο αρχικός προσανατολισμός της εργασίας ήταν η επεξεργασία στοιχείων σε μια ευρύτερη περίοδο με ελάχιστο χρονικό διάστημα τα 12 έτη. Κατά την αναζήτηση στοιχείων από το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών (ΧΑΑ) μας ενημέρωσαν ότι τα στοιχεία που υπάρχουν στα αρχεία τους προ της 01/01/2006 έχουν καταχωρηθεί με τη μέθοδο «Data Entry», γεγονός που θέτει υπό αμφισβήτηση την πλήρη αξιοπιστία τους. Επιπρόσθετα τα στοιχεία προ της 01/01/1996 που βρίσκονται στη βάση δεδομένων του ΧΑΑ δεν έχουν υποστεί οποιαδήποτε αναπροσαρμογή σε σχέση με τις εταιρικές πράξεις (split μετοχών, διανομή μερίσματος κ.λπ.). Ως εκ τούτου για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης, οι

- παρατηρήσεις που θα χρησιμοποιηθούν αφορούν την περίοδο 01/01/1996 έως 31/12/2004.
- Για τον καθορισμό των κριτηρίων αξιολόγησης όπως αυτά περιγράφονται στη μεθοδολογία, έχουν χρησιμοποιηθεί **όλες** οι μετοχές που έχουν διαπραγματευθεί στο ΧΑΑ κατά την υπό εξέταση περίοδο, ανεξάρτητα από την ημερομηνία εισαγωγής τους ή αν έχει γίνει αναστολή της διαπραγμάτευσής τους ή όχι. Στη συνέχεια από όλες τις μετοχές αυτές γίνεται επιλογή 180 μετοχών (όπως αναλύεται στο κεφάλαιο 4 της παρούσας εργασίας), για τις οποίες γίνεται η σχετική μελέτη.
  - Τα υπό μελέτη χαρτοφυλάκια που χρησιμοποιούνται στην παρούσα εργασία είναι στατικά και όχι δυναμικά, δηλαδή τα χαρτοφυλάκια δημιουργούνται με βάση τα σχετικά κριτήρια (κεφάλαιο 4) και εξετάζονται τα χαρτοφυλάκια αυτά από την αρχή της υπό εξέταση περιόδου μέχρι το τέλος (01/01/1996 έως 31/12/2004).
  - Τα υπό εξέταση δεδομένα έχουν υποστεί αναπροσαρμογή ως προς όλες τις εταιρικές πράξεις. Επιπρόσθετα όσον αφορά τη διανομή μερίσματος, τα δεδομένα έχουν αναπροσαρμοστεί λαμβάνοντας υπόψη ότι το μέρισμα επανεπενδύεται.

## **ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΥΠΟΛΟΙΠΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Η διάρθρωση της μελέτης αυτής έχει οργανωθεί ως εξής:

- ➔ Στη δεύτερη ενότητα γίνεται μια ανάλυση στη Θεωρία Διαχείρισης Χαρτοφυλακίου, με έμφασή στο Μοντέλο Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Στοιχείων (C.A.P.M). Για το ίδιο μοντέλο γίνεται μια συνοπτική επισκόπηση της σχετικής διεθνούς βιβλιογραφίας σε σχέση με το C.A.P.M. με τις απόψεις των υποστηρικτών και των πολέμιών της.
- ➔ Στην Τρίτη ενότητα γίνεται μια σύντομη επισκόπηση της διεθνούς και της ελληνικής βιβλιογραφίας σχετικά με το θέμα «size effect».
- ➔ Στην τέταρτη ενότητα παρουσιάζονται οι υποθέσεις προς έλεγχο, τα δεδομένα, και η μεθοδολογία που ακολουθείται.
- ➔ Στην Πέμπτη ενότητα παρουσιάζονται και σχολιάζονται τα αποτελέσματα της μελέτης.
- ➔ Στην τελευταία ενότητα διατυπώνονται διάφορα συμπεράσματα και προτάσεις για περαιτέρω έρευνα πάνω στο ίδιο θέμα.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

### **ΘΕΩΡΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ**

#### **Εισαγωγή**

Η ανάπτυξη των κεφαλαιαγορών σε συνδυασμό με το φαινόμενο της παγκοσμιοποίησης επέβαλε την πρόοδο της χρηματοοικονομικής επιστήμης και διαχείρισης, καθώς και την δημιουργία νέων χρηματοοικονομικών προϊόντων και υπηρεσιών που αποσκοπούν στην βελτιστοποίηση των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την διαχείριση. Λέγοντας διαχείριση χαρτοφυλακίου εννοούμε το πεδίο που περιλαμβάνει τα εξής τρία στάδια:

- Ανάλυση μετοχών. Στο στάδιο αυτό εξετάζουμε από τις διαθέσιμες μετοχές αυτές οι οποίες προβλέπονται να έχουν μεγαλύτερη απόδοση. Αυτό γίνεται είτε με την βοήθεια της θεμελιακής είτε της τεχνικής ανάλυσης.
- Ανάλυση χαρτοφυλακίου. Στο στάδιο αυτό προβλέπεται η απόδοση ενός χαρτοφυλακίου, δηλαδή στο στάδιο αυτό χρησιμοποιούνται τα εξαγόμενα του πρώτου σταδίου

προκειμένου να προσδιοριστούν οι καλύτεροι συνδυασμοί των μεμονωμένων μετοχών.

- Επιλογή χαρτοφυλακίου. Στο στάδιο αυτό, από τα χαρτοφυλάκια εκείνα τα οποία σε σχέση με την απόδοση τους ελαχιστοποιούν τον κίνδυνο, επιλέγεται ένα που να ταιριάζει στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του επενδυτή. Τα χαρακτηριστικά ενός επενδυτή εξαρτώνται από το πόσα χρήματα θέλει να επενδύσει, από το χρονικό διάστημα που θέλει να επενδύσει, και πόσο κίνδυνο είναι διατεθειμένος να αναλάβει.

Η διαχείριση αυτή δεν γνωρίζει χρονικά ή γεωγραφικά όρια αφού η παγκοσμιοποίηση των αγορών σε συνδυασμό με την ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας και την αύξηση της επενδυτικής δραστηριότητας παγκοσμίως, συνέβαλαν στην δημιουργία μιας οικουμενικής αγοράς η οποία λειτουργεί όλο το εικοσιτετράωρο. Οι συνθήκες αυτές επέβαλαν την ανάπτυξη νέων χρηματοοικονομικών προϊόντων και υπηρεσιών καθώς και νέων τεχνικών διαχείρισης των επενδυμένων κεφαλαίων.

Η θεωρία διαχείρισης χαρτοφυλακίου οφείλεται στον Harry Markowitz (1952) και απευθύνεται στο πρόβλημα της άριστης επιλογής

χρηματοοικονομικών τοποθετήσεων, όταν αυτές χαρακτηρίζονται από ποικιλία προσδοκώμενων αποδόσεων και βαθμών κινδύνου, με σκοπό την δημιουργία του άριστου χαρτοφυλακίου.

### **ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΟΥ MARKOWITZ**

Στο σκεπτικό της θεωρίας αυτής κάθε αξιόγραφο αντιπροσωπεύεται από μια κατανομή πιθανοτήτων των αναμενόμενων αποδόσεων. Η αναμενόμενη τιμή αυτής της κατανομής είναι ένα μέτρο της αναμενόμενης απόδοσης της μετοχής και η διακύμανση των αποδόσεων περιέχει ένα μέτρο του κινδύνου της. Ένα χαρτοφυλάκιο μεμονωμένων μετοχών μπορεί να περιγράψει από την αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου και την διακύμανση της απόδοσης. Οι επενδυτές τέλος έχουν συγκεκριμένο επενδυτικό ορίζοντα και ακολουθούν ορθολογική συμπεριφορά. Ο επενδυτής δηλαδή προτιμά τις μεγαλύτερες αποδόσεις από τις μικρότερες για κάθε συγκεκριμένο επίπεδο κινδύνου, και προτιμά/επιλέγει τις πιο σίγουρες αποδόσεις από τις ριψοκίνδυνες για κάθε συγκεκριμένο επίπεδο κινδύνου.

Η θεωρία χαρτοφυλακίου ασχολείται με τις δυνατότητες συνδυασμού μεμονωμένων μετοχών σε χαρτοφυλάκια με ποσοτικά προσδιορισμένα χαρακτηριστικά κινδύνου και απόδοσης και με την

επιλογή ενός χαρτοφυλακίου, το οποίο μεγιστοποιεί την αναμενόμενη ωφελιμότητα του επενδυτή.

Αναλυτικά το μοντέλο του Markowitz προβλέπει τρία στάδια ενεργειών:

#### Ανάλυση στοιχείων μετοχών.

Στο στάδιο αυτό εκτιμώνται η προσδοκώμενη απόδοση και ο κίνδυνος. Εκτιμάται δηλαδή η απόδοση μίας μετοχής για μία περίοδο, η αναμενόμενη απόδοση, η διακύμανση της απόδοσης, η συνδιακύμανση και ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ των αποδόσεων των υπό εξέταση μετοχών.

Συγκεκριμένα η απόδοση μιας μετοχής μπορεί να προέρχεται από δύο πηγές:

- από τα κεφαλαιακά κέρδη δηλαδή τα κέρδη ή οι ζημίες που προκαλούνται από την άνοδο ή την πτώση της τιμής της μετοχής κατά την συγκεκριμένη χρονική περίοδο
- από τα μερίσματα τα οποία μοιράστηκαν κατά την συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Συνεπώς η απόδοση μιας μετοχής για μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο προκύπτει από το άθροισμα της ποσοστιαίας μεταβολής της τιμής της και από την ποσοστιαία μερισματική απόδοση δηλαδή:

$$R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}} + \frac{D_{it}}{P_{it-1}}$$

Όπου

P: η τιμή της μετοχής i τις δύο χρονικές περιόδους (t,t-1)

D: το μέρισμα της μετοχής i κατά την χρονική στιγμή t.

Συμφωνά με τον Markowitz περισσότερο ρεαλιστική είναι η εκτίμηση της αναμενόμενης απόδοσης μιας μετοχής με την βοήθεια μιας κατανομής πιθανοτήτων, χρησιμοποιούμε δηλαδή διάφορες πιθανές αποδόσεις της μετοχής σε συνδυασμό με τις αντίστοιχες πιθανότητες να συμβούν οι συγκεκριμένες αποδόσεις. Οι πιθανότητες αυτές είναι οπωσδήποτε υποκειμενικές και εξαρτώνται από τις πληροφορίες και τις προσδοκίες κάθε επενδυτή. Ως εκ τούτου κάθε επενδυτής είναι δυνατόν να έχει διαφορετική κατανομή πιθανοτήτων για την ίδια μετοχή. Μαθηματικά η παραπάνω διατύπωση μπορεί να παρασταθεί ως εξής:

$$E(R_{it}) = \sum_{i=1}^N W_i * P_i$$

Όπου

W: η πιθανότητα να συμβεί η απόδοση P.

Η αναμενόμενη απόδοση αποτελεί μια καλύτερη στατιστική προσέγγιση για την απόδοση και μπορεί να θεωρηθεί ότι συνοψίζει ένα μέρος της πληροφόρησης για την κατανομή των αποδόσεων της μετοχής. Η αναμενόμενη απόδοση μίας μετοχής μπορεί μεν να παρέχει σημαντικές πληροφορίες για την μετοχή και κατά συνέπεια για το χαρτοφυλάκιο, όμως οι πληροφορίες αυτές μπορεί να μην είναι αρκετές.

Κατά συνέπεια, θα χρειαστούμε ένα δεύτερο στατιστικό στοιχείο που θα μας επιτρέψει να έχουμε μία καλύτερη εικόνα για την μετοχή. Χρειαζόμαστε συγκεκριμένα ένα μέτρο διασποράς ή προσδοκώμενης απόκλισης από την προβλεπόμενη απόδοση. Αυτό θα χρησιμεύσει ως μέτρο της αβεβαιότητας σχετικά με τις αποδόσεις και μπορεί να

χρησιμοποιηθεί στη θέση του η διακύμανση ή η τυπική απόκλιση, οι εκατοστιαίες αποκλίσεις ή το εύρος των τιμών της κατανομής.

Η επιλογή του στατιστικού κριτηρίου έγκειται αποκλειστικά στην υπολογιστική ευκολία κάτω από τις εκάστοτε συνθήκες.

Δεδομένου ότι στην συγκεκριμένη ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν οι προσδοκώμενες τιμές οδηγούμαστε αναγκαστικά στον προσδιορισμό των τυπικών αποκλίσεων των αποδόσεων. Συγκεκριμένα η τυπική απόκλιση των αποδόσεων είναι η τετραγωνική ρίζα της διακύμανσης των αποδόσεων, άρα θα εστιάσουμε στον υπολογισμό της διακύμανσης. Ως διακύμανση ορίζουμε το σταθμικό μέσο όρο των τετραγώνων των αποκλίσεων των πιθανών αποδόσεων της μετοχής από την αναμενόμενη απόδοση τους, όπου ως σταθμά χρησιμοποιούνται οι πιθανότητες της κατανομής των αποδόσεων:

$$\sigma_i^2 = \sum_{k=1}^N W_k (R_{ik} - E(R_i))^2$$

Όπου

$W_k$  : είναι η πιθανότητα να επιτευχθεί η απόδοση  $R_{ik}$

$N$  : είναι το σύνολο των πιθανών αποδόσεων

$R_{ik}$  : είναι κ πιθανό αποτέλεσμα για την απόδοση της μετοχής  $i$

$E(R_i)$  : είναι η μέση-αναμενόμενη απόδοση της μετοχής όπως αυτή υπολογίστηκε παραπάνω.

Ξέροντας την διακύμανση της μετοχής μπορούμε να υπολογίσουμε και την τυπική απόκλιση:

$$\sigma(R) = \sqrt{\text{var}} = \sqrt{S^2(R)}$$

Όσο μικρότερη είναι η διακύμανση των αποδόσεων μιας μετοχής τόσο μεγαλύτερη είναι η συσπείρωση των πιθανών αποδόσεων της μετοχής γύρω από την αναμενόμενη απόδοση τους και συνεπώς, τόσο μικρότερος είναι ο κίνδυνος της μετοχής.

Ένα άλλο, εξίσου σημαντικό μέτρο, για την αξιολόγηση και επιλογή των μετοχών που εισήγαγε η θεωρία χαρτοφυλακίου είναι ο συντελεστής μεταβλητότητας (coefficient of variation). Ορίζεται ως ο λόγος της τυπικής απόκλισης προς την αναμενόμενη απόδοση:



$$CV = \frac{S(R_i)}{E(R_i)}$$

Ο συντελεστής αυτός μας δείχνει τον κίνδυνο ανά μονάδα απόδοσης.

Ο συγκεκριμένος τύπος μπορεί να διατυπωθεί και αντιστρέφοντας το κλάσμα, οριζόμενος ως απόδοση ανά μονάδα κινδύνου.

Μέχρι τώρα αναλύσαμε τα στατιστικά κριτήρια που μας δίνουν πληροφορίες σχετικά με τις μεμονωμένες μετοχές. Δεν έχουμε όμως μέχρι τώρα καμιά πληροφορία για τις αλληλοσυνδέσεις μεταξύ των αποδόσεων των μετοχών, Αυτήν την αλληλεξάρτηση ανάμεσα σε δύο μετοχές μας την δίνει το στατιστικό μέτρο της συνδιακύμανσης. Η συνδιακύμανση δύο μετοχών ορίζεται ως ο σταθμικός μέσος των εξαγόμενων των δύο αντίστοιχων αποκλίσεων, δηλαδή αφενός της απόκλισης των αποδόσεων της πρώτης μετοχής από την αναμενόμενη απόδοση της και αφετέρου της απόκλισης των αποδόσεων της δεύτερης μετοχής από την δική της αναμενόμενη απόδοση. Ως σταθμά ορίζονται οι πιθανότητες εμφάνισης των διαφόρων αποδόσεων των δύο μετοχών.

$$Cov(R_i, R_j) = \sum_{k=1}^N W_k (R_{ik} - E(R_i))(R_{jk} - E(R_j))$$

Όπου

$W$ : η πιθανότητα εμφάνισης των αποδόσεων  $R_{ik}$  και  $R_{jk}$ ,

$N$ : είναι ο συνολικός αριθμός των πιθανών αποδόσεων,  $E(R_i)$

$E(R_j)$ : η μέση αναμενόμενη απόδοση.

Η αρνητική συνδιακύμανση υποδεικνύει ότι οι αποδόσεις των δύο μετοχών τείνουν να κινούνται προς την αντίθετη κατεύθυνση, όταν δηλαδή ανεβαίνουν οι τιμές της μίας μετοχής, οι τιμές της δεύτερης μετοχής έχουν την τάση να μειώνονται. Μια θετική τιμή της συνδιακύμανσης υποδεικνύει μια θετική σύγκληση των αποδόσεων των εξεταζόμενων μετοχών δηλαδή όταν η μία μετοχή παρουσιάζει μια απόδοση μεγαλύτερη από την αναμενόμενη απόδοση της, η δεύτερη μετοχή τείνει να παρουσιάσει απόδοση επίσης μεγαλύτερη από την αναμενόμενη απόδοση της.

Τέλος, θα μπορούσαμε να πούμε πως η συνδιακύμανση εκτιμάει την έκταση κατά την οποία δύο συγκεκριμένες μετοχές ανταποκρίνονται ομοιόμορφα απέναντι στα ίδια οικονομικά και πολιτικοκοινωνικά γεγονότα.

Ένα άλλο μέτρο εξίσου σημαντικό με την συνδιακύμανση, είναι ο συντελεστής συσχέτισης (correlation coefficient) ο οποίος μας παρέχει περισσότερες πληροφορίες για την αλληλεξάρτηση των αποδόσεων δύο μετοχών, σκιαγραφώντας έτσι μια πληρέστερη εικόνα. Ο υπολογισμός της συνδιακύμανσης μας πληροφορεί μόνο για την κατεύθυνση της συσχέτισης των δύο μεταβλητών, δηλαδή για το αν οι δύο μετοχές κινούνται παράλληλα, αντίθετα, ή ανεξάρτητα η μία από την άλλη. Δεν μας παρέχει όμως καμία πληροφόρηση για την ένταση της συσχέτισης αυτής. Η ένταση της αλληλεξάρτησης των δύο μετοχών προσεγγίζεται με την βοήθεια του συντελεστή συσχέτισης. Ο συντελεστής συσχέτισης παίρνει τιμές από -1 έως και +1. Όσο πιο κοντά προς το +1 πλησιάζουμε, τόσο εντονότερη είναι η θετική συσχέτιση των αποδόσεων των δύο μετοχών, ενώ αντίθετα, όσο πλησιάζει ο συντελεστής στο -1 τόσο ισχυρότερη είναι η αρνητική συσχέτιση των αποδόσεων των δύο μετοχών. Ο συντελεστής συσχέτισης των αποδόσεων δύο μετοχών υπολογίζεται ως ο λόγος της συνδιακύμανσης των αποδόσεων των μετοχών προς το εξαγόμενο των δύο αντίστοιχων αποκλίσεων:

$$P_{ij} = \frac{COV (R_i, R_j)}{S (R_i) S (R_j)}$$

Εξαιτίας του γεγονότος ότι η συνδιακύμανση και το γινόμενο των δύο τυπικών αποκλίσεων εκφράζεται με τις ίδιες μονάδες μέτρησης, ο συντελεστής συσχέτισης προκύπτει ένας καθαρός αριθμός, απαλλαγμένος από οποιεσδήποτε μεταβολές στις μονάδες μέτρησης της συνδιακύμανσης και των τυπικών αποκλίσεων. Το γεγονός αυτό κάνει το συντελεστή συσχέτισης ακόμη πιο ελκυστικό έναντι της συνδιακύμανσης για τον προσδιορισμό της αλληλοσυσχέτισης δύο μετοχών.

Τέλος ο συντελεστής συσχέτισης είναι ένα σχετικό στατιστικό μέτρο της κατεύθυνσης και της έντασης της συσχέτισης των αποδόσεων δύο μετοχών. Συγκεκριμένα το πρόσημο της τιμής του συντελεστή συσχέτισης αποκαλύπτει την κατεύθυνση της συσχέτισης, ενώ το μέγεθος της απόλυτης τιμής του υποδεικνύει την ισχύ της συσχέτισης.

### Ανάλυση χαρτοφυλακίου.

Στην φάση αυτή στο μοντέλο του Markowitz χρησιμοποιούνται τα εξαγόμενα του πρώτου σταδίου προκειμένου να προσδιοριστούν οι

καλύτεροι συνδυασμοί των μεμονωμένων μετοχών. Προσδιορίζονται οι συνδυασμοί μετοχών που είναι αποτελεσματικοί (efficient).

Ο κυρίαρχος λόγος επένδυσης σε χαρτοφυλάκια είναι η διαφοροποίηση, δηλαδή η τοποθέτηση των χρηματικών πόρων σε διαφορετικές μετοχές με απώτερο στόχο την μείωση του κινδύνου. Η επένδυση του συνόλου των χρηματικών πόρων σε μία μεμονωμένη μετοχή θεωρείται μια υπερβολικά επικίνδυνη στρατηγική. Ο λόγος είναι πως εάν η πορεία της μετοχής είναι πτωτική ή ακόμα χειρότερα εάν η συγκεκριμένη εταιρία οδεύσει προς χρεοκοπία, ο επενδυτής θα χάσει ολόκληρο το κεφάλαιο του. Προς αποφυγή του κινδύνου αυτού οι επενδυτές συγκροτούν χαρτοφυλάκια μετοχών μέσω των οποίων μειώνονται οι πιθανότητες για παρόμοια δυσάρεστα αποτελέσματα.

Έχοντας αναλύσει από το πρώτο στάδιο τα χαρακτηριστικά των μεμονωμένων μετοχών, μπορούμε να προχωρήσουμε τώρα στην ανάλυση των χαρακτηριστικών των χαρτοφυλακίων. Το πρωταρχικό χαρακτηριστικό που ενδιαφέρει έναν επενδυτή είναι η απόδοση του. Η απόδοση του χαρτοφυλακίου αποτελεί τον σταθμικό μέσο των μεμονωμένων αποδόσεων των μετοχών, όπου ως σταθμά

χρησιμοποιούνται τα ποσοστά της επένδυσης σε κάθε μετοχή  
δηλαδή:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n W_i * E(R_i)$$

Όπου,

$N$ : είναι ο αριθμός των μετοχών στο χαρτοφυλάκιο,

$W_i$ : είναι το ποσοστό της επένδυσης στη μετοχή  $i$

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

Όπως αναφέραμε και στα χαρακτηριστικά των μεμονωμένων μετοχών η εκτίμηση της απόδοσης δεν αρκεί για τον πλήρη χαρακτηρισμό μιας μετοχής, αλλά απαιτείται και ο υπολογισμός της επισφάλειας, του κινδύνου. Κατ' επέκταση, ο προσδιορισμός της απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου πρέπει απαραίτητα να συνδυαστεί με τον προσδιορισμό της επισφάλειας του. Προκειμένου να εκτιμήσουμε την επισφάλεια ενός χαρτοφυλακίου υπολογίζουμε την διακύμανση του. Ο προσδιορισμός της διακύμανσης ενός χαρτοφυλακίου (που αποτελείται έστω από δύο μετοχές) προϋποθέτει την εκτίμηση των τυπικών αποκλίσεων των τίτλων που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο και την συνδιακύμανση των τίτλων αυτών καθώς επίσης και των

ποσοστών της αξίας κάθε τίτλου στο σύνολο της αξίας του χαρτοφυλακίου, δηλαδή:

$$\sigma_p^2 = W_i^2 \sigma_i^2 + W_j^2 \sigma_j^2 + 2W_i W_j \text{Cov}(R_i, R_j)$$

Όπου,

$W$ : το ποσοστό της αξίας του χαρτοφυλακίου που έχει επενδυθεί στην μετοχή  $i$  και στην μετοχή  $j$ ,  
 $\sigma_i$  και  $\sigma_j$ : η τυπική απόκλιση των δύο μετοχών.

Χρησιμοποιώντας και τον συντελεστή συσχέτισης  $\rho_{ij}$  των δύο μετοχών, μπορούμε να εκφράσουμε την συνδιακύμανση τους ως εξής:

$$\text{Cov}(R_i, R_j) = \sigma_{ij} = \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j$$

Έτσι ο αρχικός τύπος αν εφαρμοστεί για  $N$  μετοχές διαμορφώνεται ως εξής:

$$\sigma_p^2 = \sum W_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i-1}^N W_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j$$

Η διατύπωση του παραπάνω τύπου στρέφει την προσοχή του αναλυτή στον συντελεστή συσχέτισης των τίτλων. Ο βαθμός συσχέτισης είναι μέγεθος σημαντικό για τον επενδυτή αφού εκφράζει ακριβώς τη μείωση του κινδύνου, την οποία επιφέρει μια μη τέλεια θετική συσχέτιση, που αποτελεί και τον βασικό λόγο σχηματισμού χαρτοφυλακίου. Τέλος πρέπει να επισημάνουμε ότι ο υπολογισμός του παραπάνω μαθηματικού υποδείγματος γίνεται υπερβολικά δύσκολος καθώς αυξάνει ο αριθμός των μετοχών στο χαρτοφυλάκιο, εναλλακτικά ο W.F. Sharpe έχει προτείνει ένα ενδεικτικό υπόδειγμα που μειώνει σχετικά τις υπολογιστικές απαιτήσεις. Ουσιαστικά εισάγει την άποψη πως αντί να υπολογίσουμε τη συσχέτιση μεταξύ των αποδόσεων μιας δεδομένης μετοχής και όλων των άλλων υπολογίζουμε τη συσχέτιση μεταξύ των αποδόσεων της δεδομένης μετοχής και κάποιου δείκτη, όμως αυτή η μεθοδολογία λίγο συνεισφέρει στην μείωση του βαθμού δυσκολίας υπολογισμού της διακύμανσης ενός χαρτοφυλακίου πολλών τίτλων.

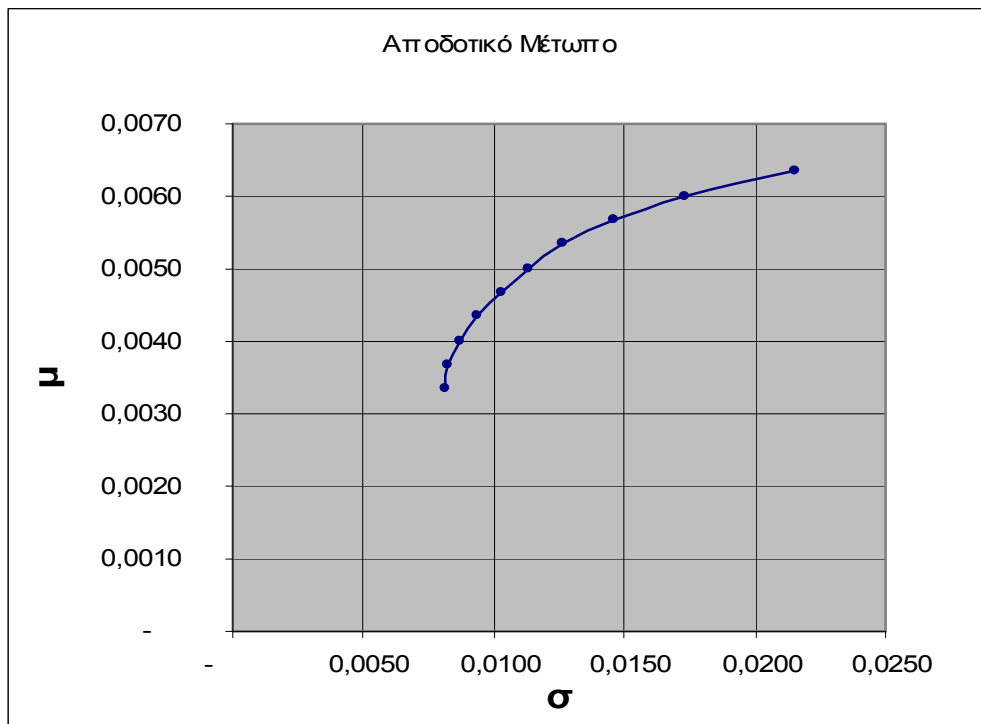
Στο σημείο αυτό αφού έχουμε παρουσιάσει τα σημαντικότερα μέτρα αξιολόγησης των μετοχών (αναμενόμενη απόδοση, διακύμανση, τυπική απόκλιση, συντελεστή μεταβλητότητας, συνδιακύμανση,



συντελεστή συσχέτισης) αλλά και του χαρτοφυλακίου (αναμενόμενη απόδοση, διακύμανση, τυπική απόκλιση, συνδιακύμανση και συντελεστή συσχέτισης των μετοχών που το αποτελούν) είμαστε έτοιμοι να εισάγουμε την έννοια του αποτελεσματικού χαρτοφυλακίου Ένας συνδυασμός-χαρτοφυλάκιο θεωρείται αποδοτικός όταν συντρέχουν μαζί οι πιο κάτω προϋποθέσεις:

- α) οποιασδήποτε άλλος συνδυασμός που έχει την ίδια προσδοκώμενη απόδοση, είναι πιο ριψοκίνδυνος
- β) οποιασδήποτε άλλος συνδυασμός που έχει τον ίδιο κίνδυνο, εκτιμάται ότι θα έχει μικρότερη απόδοση.

Ο γεωμετρικός τόπος όλων των αποδοτικών χαρτοφυλακίων ονομάζεται μέτωπο των αποδοτικών συνδυασμών ή αποδοτικό σύνορο (efficient frontier). Τα χαρτοφυλάκια που βρίσκονται επάνω στο σύνορο των αποδοτικών συνδυασμών υπερέχουν έναντι όλων των υπολοίπων συνδυασμών κινδύνου/απόδοσης που βρίσκονται προς τα δεξιά ή κάτω από το αποδοτικό μέτωπο όπως φαίνεται και στο παρακάτω διάγραμμα:



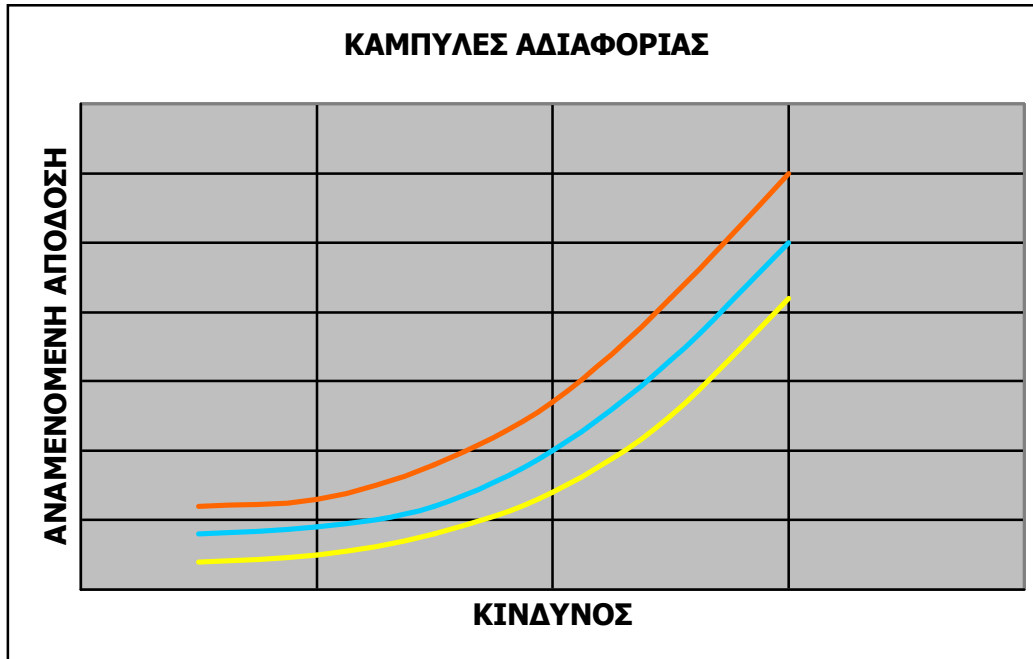
(οι τιμές δόθηκαν τυχαία προκειμένου να παράξουμε τον παραπάνω πίνακα)

### Επιλογή χαρτοφυλακίου.

Από τους αποτελεσματικούς συνδυασμούς μετοχών επιλέγεται εκείνος που ταιριάζει πιο πολύ στην συνάρτηση ωφελιμότητας του επενδυτή. Ο επενδυτής θα προβεί στην επιλογή ενός αποδοτικού χαρτοφυλακίου που θα ταιριάζει περισσότερο στις προσωπικές του προτιμήσεις απέναντι στον συνδυασμό απόδοση/κίνδυνος. Έτσι για παράδειγμα ένας ριψοκίνδυνος επενδυτής αποζητά μια υψηλή

αναμενόμενη απόδοση για το χαρτοφυλάκιο του και είναι πρόθυμος να αναλάβει σημαντικό κίνδυνο προκειμένου να την επιτύχει. Ο επενδυτής αυτός θα επέλεγε έναν αποδοτικό συνδυασμό κινδύνου/απόδοσης που προσφέρει υψηλότερη απόδοση αλλά εμπεριέχει και μεγαλύτερο κίνδυνο. Αντίθετα ένας επενδυτής που αποστρέφεται τον κίνδυνο, θα προτιμήσει έναν ασφαλή συνδυασμό, θυσιάζοντας την επιπλέον αναμενόμενη απόδοση. Ένας τέτοιος επενδυτής θα επέλεγε έναν συνδυασμό κινδύνου/απόδοσης από αυτούς που παρουσιάζουν μικρότερο κίνδυνο αλλά εμπεριέχουν και μικρότερη αναμενόμενη απόδοση.

Συμπερασματικά, παρατηρούμε ότι η τελική επιλογή θα βασιστεί ουσιαστικά στις προσωπικές προτιμήσεις του επενδυτή. Πιο συγκεκριμένα, ο επενδυτής θα επιλέξει εκείνο το χαρτοφυλάκιο από το αποδοτικό σύνορο που εκφράζει γι' αυτόν την μέγιστη αναμενόμενη ωφελιμότητα. Ο καλύτερος τρόπος για να μεταφέρουμε την έννοια της ωφελιμότητας στην θεωρία χαρτοφυλακίου είναι η εισαγωγή της έννοιας των καμπύλων αδιαφορίας οι οποίες διαγραμματικά έχουν την εξής μορφή:

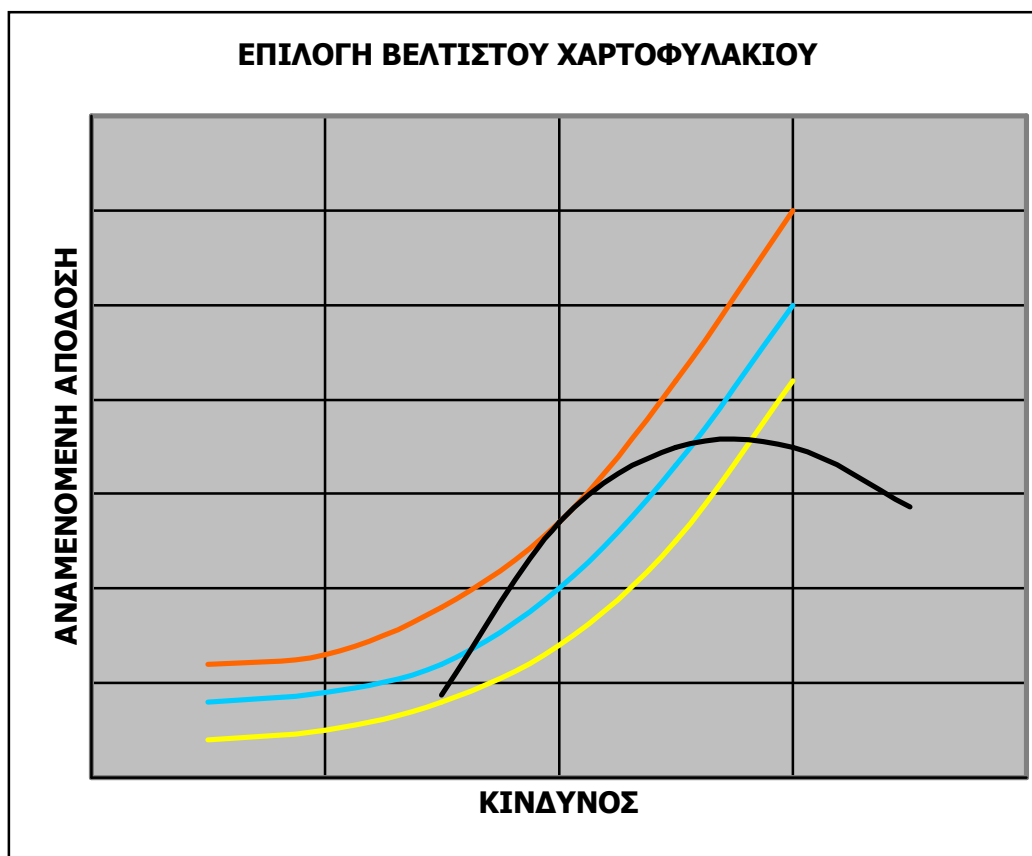


(οι τιμές δόθηκαν τυχαία προκειμένου να παράξουμε τον παραπάνω πίνακα).

Το σύνολο των συνδυασμών κινδύνου/απόδοσης χαρτοφυλακίου με την ίδια ωφελιμότητα για τον δεδομένο επενδυτή αναδεικνύει την καμπύλη αδιαφορίας του επενδυτή, ακριβώς γιατί δεν τον ενδιαφέρει ποιο από τα δύο ή περισσότερα χαρτοφυλάκια από αυτό το σύνολο συνδυασμών θα επιλέξει.

Με άλλα λόγια όλοι οι συνδυασμοί κινδύνου/απόδοσης που απεικονίζονται στην πρώτη καμπύλη αδιαφορίας περιέχουν την ίδια ωφελιμότητα για τον επενδυτή.

Μετά από τις παραπάνω διαπιστώσεις, είμαστε σε θέση να δείξουμε πως ο επενδυτής θα διαλέξει τελικά το χαρτοφυλάκιο της αρεσκείας του από όλα τα αποδοτικά χαρτοφυλάκια του συνόλου των εφικτών χαρτοφυλακίων. Ο επενδυτής θα διαλέξει εκείνο το χαρτοφυλάκιο που αντιστοιχεί στο σημείο επαφής μεταξύ του συνόρου αποδοτικών χαρτοφυλακίων και της όσο το δυνατόν αριστερότερα ευρισκόμενης καμπύλης αδιαφορίας του.



(οι τιμές δόθηκαν τυχαία προκειμένου να παράξουμε τον παραπάνω πίνακα).

### **ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ.**

Ο William Sharpe (1963) για απλούστευση και αποφυγή μεγάλου πλήθους υπολογισμών πρότεινε υπόδειγμα που επιτρέπει μεγάλο περιορισμό του αριθμού των παραμέτρων που χρειάζεται να εκτιμηθούν. Για τον λόγο αυτό έκανε την υπόθεση ότι οι συνδιακυμάνσεις των αποδόσεων των χρηματοπιστωτικών τίτλων οφείλονται στην επίδραση ενός κοινού και μοναδικού συστηματικού προσδιοριστικού παράγοντα. Οι μεταβολές του εν λόγω εξωγενούς παράγοντα, εκφραζόμενες με τις μεταβολές των αποδόσεων των τίτλων. Με άλλα λόγια οι αποδόσεις κάθε τίτλου συνδέονται, προς ορισμένη σταθερή σχέση, με τις μεταβολές του δέκτη που αντιπροσωπεύει τον κοινό προσδιοριστικό παράγοντα. Κατά συνέπεια παρουσιάζουν συνδιακύμανση μόνον γιατί επηρεάζονται από έναν κοινό παράγοντα.

Με λίγα λόγια κατέληξε ότι οι τιμές των αξιόγραφων κινούνται όπως η αγορά, δηλαδή οι τιμές ανέρχονται ή κατέρχονται όταν η κίνηση της

αγοράς είναι αντίστοιχα ανοδική ή πτωτική. Το υπόδειγμα αυτό μπορεί να εκφραστεί μαθηματικά με την παρακάτω εξίσωση:

$$R_{it} = b_i R_{mt} + a_i + e_{it}$$

Όπου

$R_{it}$  = Η τυχαία απόδοση του χρεογράφου  $i$  κατά την περίοδο  $t$

$R_{mt}$  = Η τυχαία απόδοση του Γενικού Δείκτη  $m$  κατά την περίοδο  $t$

$a_i$  = Το συστατικό της απόδοσης του χρεογράφου  $i$  που δεν συσχετίζεται με τις διακυμάνσεις της απόδοσης του Γενικού Δείκτη  $m$ . Όταν η απόδοση του Γενικού Δείκτη  $m$  είναι ίση με το μηδέν, η απόδοση του χρεογράφου  $i$  είναι ίση με  $a$

$b_i$  = Ο συντελεστής βήτα του χρεογράφου  $i$  ή αλλιώς ο συστηματικός κίνδυνος του χρεογράφου  $i$ , ο οποίος μετρά την ευαισθησία της απόδοσης του χρεογράφου  $i$  στις διακυμάνσεις της απόδοσης του Γενικού Δείκτη

$e_{it}$  = Το σφάλμα της απόδοσης του χρεογράφου  $i$  κατά την περίοδο  $t$

Σχετικώς με το υπόδειγμα της αγοράς διατυπώνονται οι ακόλουθες υποθέσεις:

- $E(e_{it}) = 0$ , δηλαδή η αναμενόμενη τιμή του στοχαστικού όρου είναι μηδέν
- $Cov(e_{it}, e_{it-k}) = 0$ , για κάθε  $k \neq 0$ , όπου και είναι δύο διαφορετικές τιμές του στοχαστικού όρου. Αυτό σημαίνει ότι δεν υπάρχει αυτοσυσχέτιση μεταξύ των τιμών του στοχαστικού όρου  $e_t$ . Η υπόθεση αυτή είναι αναγκαία για την εκτίμηση των παραμέτρων του υποδείγματος.
- $Cov(e_{it}, R_{mt}) = 0$  Η τυχαία μεταβλητή, η οποία εκφράζει την επίδραση των τυχαίων, μη συστηματικών παραγόντων, είναι ανεξάρτητη από τις μεταβολές του συστηματικού παράγοντα  $R_m$
- $Var(e_{it}) = \sigma_t^2$  η υπόθεση αυτή είναι η υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας. Σύμφωνα με αυτήν, η διακύμανση των καταλοίπων είναι σταθερή για όλη την περίοδο του δείγματος.

Εκτιμήσεις των  $a_i$ ,  $b_i$  και  $\sigma^2(e_i)$  επιτυγχάνονται κατά κανόνα με παλινδρόμηση δεδομένων χρονολογικών σειρών.

Σύμφωνα με το υπόδειγμα της αγοράς, η απόδοση ενός χρεογράφου διαιρείται σε δύο μέρη:



a) Την απόδοση που συσχετίζεται με την απόδοση του Γενικού Δείκτη και φαίνεται από το μέρος της εξίσωσης  $R_{it} = b_i R_{mt} + a_i + e_{it}$  **(συστηματικό μέρος)**

b) Την απόδοση που είναι ανεξάρτητη από την απόδοση του Γενικού Δείκτη και φαίνεται από το μέρος της εξίσωσης  $R_{it} = b_i R_{mt} + a_i + e_{it}$  **(μη συστηματικό μέρος)**

Το μη συστηματικό μέρος εκφράζει τη συνδυασμένη επίδραση παραγόντων οι οποίοι είναι μοναδικοί για κάθε εταιρεία και οι οποίοι θεωρούνται ότι δεν έχουν καμιά επίδραση στην απόδοση του Γενικού Δείκτη. Συνεπώς, η αναμενόμενη απόδοση ενός χρεογράφου διαιρείται σε δύο μέρη:

- Την αναμενόμενη απόδοση που συσχετίζεται με την αναμενόμενη απόδοση του Γενικού Δείκτη και φαίνεται από το μέρος της εξίσωσης του συστηματικού μέρους
- Την αναμενόμενη απόδοση που είναι ανεξάρτητη από την αναμενόμενη απόδοση του Γενικού Δείκτη και φαίνεται από το μέρος της εξίσωσης του μη συστηματικού μέρους

Τέλος, χρησιμοποιώντας το Υπόδειγμα της αγοράς, η διακύμανση της απόδοσης ενός χρεογράφου μπορεί να χωριστεί σε δύο μέρη. Το πρώτο μέρος του συνολικού κινδύνου του χρεογράφου  $i$  είναι ο συστηματικός κίνδυνος και δίνεται από το  $\beta_i^2 \sigma_m^2$ . Ο πρώτος όρος  $\beta_i^2$  δείχνει πόσο ευαίσθητη είναι η απόδοση του χρεογράφου  $i$  στις κινήσεις της απόδοσης του Γενικού Δείκτη. Οι μετοχές που έχουν συντελεστή βήτα μεγαλύτερο από την μονάδα είναι επιθετικές ενώ οι μετοχές που έχουν μικρότερης της μονάδας είναι αμυντικές. Σε περιόδους οικονομικής ανόδου οι επενδυτές προτιμούν επιθετικές μετοχές ώστε να κερδίσουν περισσότερο. Οι επενδυτές προτιμούν αμυντικές μετοχές σε περιόδους οικονομικής πτώσης για να χάσουν όσο γίνεται λιγότερα. Ο δεύτερος όρος είναι η διακύμανση της αγοράς, η οποία μετράει τη μεταβλητότητα που συνδέεται με την απόδοση του Γενικού Δείκτη.

Ο μη συστηματικός κίνδυνος δίνεται από τον τύπο  $\sigma^2(e_{it})$  και δείχνει τον κίνδυνο που προέρχεται από παράγοντες που είναι μοναδικοί για κάθε εταιρία. Οι παράγοντες αυτοί επηρεάζουν την συγκεκριμένη εταιρία (τοπική απεργία, δημιουργία νέου προϊόντος) και δεν επηρεάζουν την απόδοση του δείκτη της αγοράς.

Η μαθηματική σχέση του συνολικού κινδύνου έχει ως εξής:

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{et}^2$$

$\sigma_m^2$  = Η διακύμανση της απόδοσης του Γενικού Δείκτη

$\sigma_{et}^2$  = Η διακύμανση του στοχαστικού όρου  $e_i$  ( $i=1,2,\dots,N$ )

$b_i$  = Ο συντελεστής βήτα του χρεογράφου  $i$  ή αλλιώς ο συστηματικός κίνδυνος του χρεογράφου  $i$ , ο οποίος μετρά την ευαισθησία της απόδοσης του χρεογράφου  $i$  στις διακυμάνσεις της απόδοσης του Γενικού Δείκτη

### **ΘΕΩΡΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΑΣ**

Η θεωρία κεφαλαιαγοράς περιγράφει πως αποτιμώνται τα κεφαλαιακά στοιχεία εάν όλοι οι επενδυτές χρησιμοποιούν τη διαφοροποίηση του Markowitz και η αγορά είναι σε ισορροπία. Η θεωρία κεφαλαιαγοράς δίνει απαντήσεις στα παρακάτω ερωτήματα:

1. Ποια είναι η σχέση ισορροπίας μεταξύ κέρδους και κινδύνου για μεμονωμένα χρεόγραφα ή μη αποδοτικά χαρτοφυλάκια.

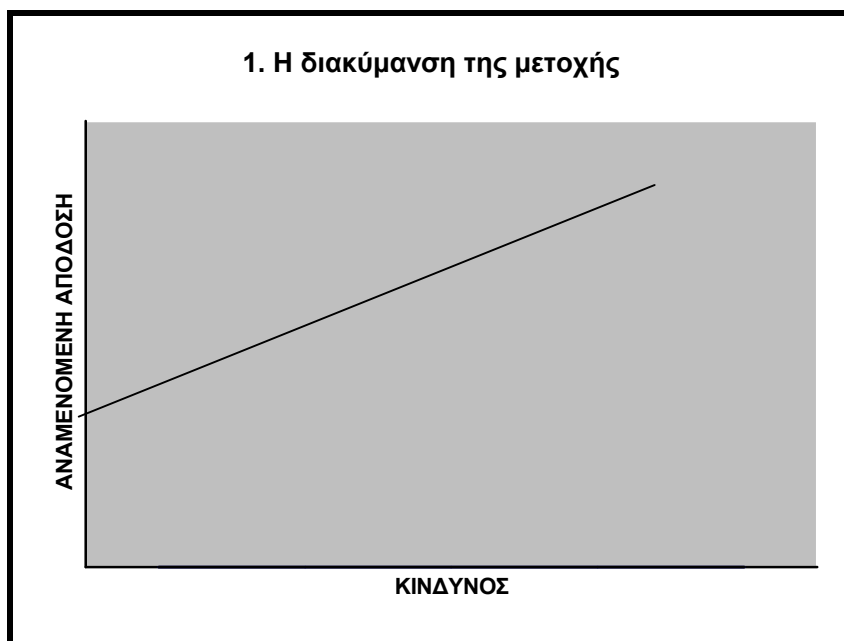
2. Ποια είναι η σχέση ισορροπίας μεταξύ κέρδους και κινδύνου για μεμονωμένα χρεόγραφα το οποίο συνεπάγεται από την επιλογή χαρτοφυλακίου στο γενικό πλαίσιο της ισορροπίας της αγοράς.

Η θεωρία κεφαλαιαγοράς στηρίζεται στις πιο κάτω υποθέσεις:

- ✓ Οι επενδυτές επιθυμούν να βασίζονται τις επενδυτικές τους αποφάσεις σχετικά με την επιλογή χαρτοφυλακίου μόνο στο αναμενόμενο κέρδος και στον κίνδυνο χαρτοφυλακίου.
- ✓ Οι επενδυτές επιζητούν την καλύτερη δυνατή αναμενόμενη απόδοση χαρτοφυλακίου.
- ✓ Οι επενδυτές αποφεύγουν κατά το δυνατόν, τον επενδυτικό κίνδυνο.
- ✓ Όλοι οι επενδυτές βλέπουν τις ίδιες κατανομές πιθανοτήτων των μελλοντικών αποδόσεων των μετοχών και έχουν τον ίδιο επενδυτικό ορίζοντα διάρκειας μιας περιόδου.
- ✓ Δεν υπάρχει κίνδυνος χρεοκοπίας για τους επενδυτές.
- ✓ Η κεφαλαιαγορά είναι τέλεια, δηλαδή:
  - Δεν υπάρχουν φόροι ή κόστη συναλλαγών.

- Υπάρχει αρκετή προσφορά και ζήτηση για κάθε μετοχή και οι μετοχές είναι απεριόριστα διαιρετές.
  - Οι τιμές δεν επηρεάζονται από τη δράση μικρού αριθμού επενδυτών.
  - Η αναγκαία πληροφόρηση είναι διαθέσιμη σε όλους και χωρίς κόστος.
- ✓ Η κεφαλαιαγορά βρίσκεται σε ισορροπία.

Με τη βοήθεια των πιο πάνω υποθέσεων μπορούμε να αποδείξουμε την ισχύ της καμπύλης της κεφαλαιαγοράς, η οποία είναι μια σχέση ισορροπίας μεταξύ της αναμενόμενης απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου και κινδύνου του, όπου ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου μετράται από την τυπική απόκλιση της απόδοσης του. Η καμπύλη κεφαλαιαγοράς έχει την πιο κάτω μορφή



Η εξίσωση της θεωρίας της κεφαλαιαγοράς είναι η παρακάτω:

$$E(R_p) = R_f + \frac{E(R_m) - R_f}{\sigma(R_m)} \sigma(R_p)$$

όπου:

$E(R_p)$  = η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου p

$R_f$  = η απόδοση του περιουσιακού στοιχείου μηδενικού κινδύνου

$E(R_m)$  = η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς

$\sigma(R_p)$  = η τυπική απόκλιση της απόδοσης του χαρτοφυλακίου p

$\sigma(R_m)$  = η τυπική απόκλιση της απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς.

Η καμπύλη της κεφαλαιαγοράς ισχύει μόνο για χαρτοφυλάκια του χώρου της αναμενόμενης απόδοσης και της τυπικής απόδοσης.

**ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΤΙΚΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ**  
**ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΩΝ ΑΓΑΘΩΝ (ARBITRAGE PRICING THEORY)**  
**Η' Α.Ρ.Τ.**

Όπως το CAPM έτσι και το Α.Ρ.Τ. είναι ένα μοντέλο αποτίμησης χρεογράφων, όταν η αγορά βρίσκεται σε κατάσταση ισορροπίας. Το μοντέλο αυτό αρχικά αναπτύχθηκε από τον Stephen Ross. Αντίθετα από το CAMP δεν στηρίζεται σε ακραίες παραδοχές για τις προτιμήσεις των επενδυτών. Η μόνη του προϋπόθεση είναι ότι οι επενδυτές προτιμούν υψηλότερα επίπεδα εισοδήματος από τα χαμηλότερα επίπεδα εισοδήματος.

Το Α.Ρ.Τ. είναι ένα παραγοντικό μοντέλο (factor model) γιατί παραδέχεται ότι η απόδοση των μετοχών εξαρτάται από διάφορους

παράγοντες εκτός από την πορεία του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Τέτοιοι παράγοντες μπορεί να είναι η μεταβολή στο Ακαθάριστο Εθνικό Εισόδημα, οι μεταβολές στα επιτόκια, το επίπεδο του πληθωρισμού, κ.α. Στο Α.Ρ.Τ. δεν υπάρχουν ευκαιρίες arbitrage στην αγορά, δηλαδή οι επενδυτές δεν μπορούν να δημιουργήσουν χαρτοφυλάκια με οριακό μηδενικό κίνδυνο και θετική αναμενόμενη απόδοση.

Ο αριθμός των αξιόγραφων στην αγορά είναι τόσο μεγάλος ώστε να μπορεί να εφαρμοστεί ο νόμος των μεγάλων αριθμών.

Το ΥΑΕΑ εισηγείται μία συνθήκη ισορροπίας όπου η απόδοση κάθε μετοχής είναι γραμμική συνάρτηση κ παραγόντων ως ακολούθως:

$$R_i = E(R_i) + b_{1,k} (f_{1,k}) + b_{2,k} (f_{2,k}) + \dots + b_{n,k} (f_{n,k}) + e_i$$

Όπου

$E(R_i)$  = Η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής

$b_{1,k}$  = Ένα μέτρο της ευαισθησίας της απόδοσης της I μετοχής στις διακυμάνσεις του κοινού παράγοντα

$f_{1,k}$  = Η τιμή μηδενικού μέσου παράγοντα που αντιπροσωπεύει τη κοινή διακύμανση στις αποδόσεις των μετοχών



$e_i = 0$  μη συστηματικός, μη διαφοροποιήσιμος κίνδυνος της μετοχής.

Τα  $e_i$  έχουν μέσο μηδέν και ορισμένη διακύμανση, είναι ασυσχέτιστα μεταξύ τους αλλά και με τους παράγοντες. Επιπλέον οι παράγοντες είναι μεταξύ τους ασυσχέτιστοι.

Το μοντέλο αφήνει την εμπειρική έρευνα να καθορίσει ποιοι είναι οι παράγοντες που το επηρεάζουν. Όμως μέχρι τώρα δεν υπάρχει καμιά αξιόλογη εμπειρική θεμελίωση του μοντέλου.

### **ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ**

#### **(CAPITAL ASSETS PRICING MODEL - C.A.P.M.)**

Οι πρώτοι οι οποίοι ανέπτυξαν το μοντέλο ήταν οι Sharpe [1964], Lintner [1965] και Mossin [1966] σε μια προσπάθεια να απλοποιήσουν το μοντέλο Markowitz και να το επεκτείνουν.

Με την μέθοδο Markowitz ο επενδυτής πρέπει να υπολογίσει την αναμενόμενη απόδοση και την διακύμανση κάθε μετοχής. Για να

φτιάξει το ιδανικό χαρτοφυλάκιο επίσης και να υπολογίσει την συνδιακύμανση μεταξύ των μετοχών του.

Η σημαντική προσφορά του παραπάνω μοντέλου είναι ότι η αναμενόμενη απόδοση κάθε αγαθού (χρεογράφου) δε συσχετίζεται με τον κίνδυνο όλων των άλλων αγαθών, αλλά με ένα μέτρο του κινδύνου, τον συντελεστή βήτα.

Το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων, δεδομένου ότι το χαρτοφυλάκιο της αγοράς είναι αποδοτικό, είναι μια σχέση ισορροπίας μεταξύ της αναμενόμενης απόδοσης και του κινδύνου μιας μετοχής ή ενός χαρτοφυλακίου. Ο κίνδυνος αυτός μετριέται με τον συντελεστή βήτα και δείχνει το ποσοστό μεταβολής των αποδόσεων της μετοχής ή του χαρτοφυλακίου σε σχέση με τις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Συγκεκριμένα ισχύει:

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

**$E(R_i)$**  = η αναμενόμενη απόδοση του αξιόγραφου  
(χαρτοφυλακίου)  $i$

**$R_f$**  = η απόδοση του περιουσιακού στοιχείου μηδενικού  
κινδύνου

**$E(R_m)$**  = η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς

$\beta_{im}$  = συντελεστής Βήτα

Οι προϋποθέσεις, στις οποίες στηρίχτηκε το μοντέλο του Markowitz ισχύουν και γι' αυτό το μοντέλο και προστέθηκαν και μερικές άλλες:

1. Ο επενδυτής εκτιμά ένα χαρτοφυλάκιο υπολογίζοντας την αναμενόμενη απόδοση και την τυπική του απόκλιση με χρονικό ορίζοντα μιας μόνο περιόδου.
2. Οι επενδυτές, όταν έχουν να διαλέξουν μεταξύ δυο ίδιων ως προς την απόδοση χαρτοφυλακίων, διαλέγουν αυτό με τη χαμηλότερη τυπική απόκλιση.
3. Οι επενδυτές, αν έχουν να διαλέξουν μεταξύ δυο ίδιων χαρτοφυλακίων ως προς τον κίνδυνο, θα επιλέξουν αυτό με την υψηλότερη τυπική απόκλιση.
4. Τα χρεόγραφα είναι άπειρα διαιρετά, αυτό σημαίνει ότι ο επενδυτής μπορεί να αγοράσει και ένα κλάσμα μετοχής, αν το επιθυμεί.
5. Υπάρχει ένα ακίνδυνο επιτόκιο στο οποίο μπορεί ο επενδυτής ή να δανειστεί ή να δανείσει χρήματα.
6. Οι συναλλαγές γίνονται χωρίς προμήθεια και δεν υπάρχουν φόροι.

7. Όλοι οι επενδυτές έχουν τον ίδιο χρονικό ορίζοντα μιας περιόδου.
8. Το επιτόκιο άνευ κινδύνου είναι ίδιο για όλους τους επενδυτές.
9. Οι πληροφορίες είναι ελεύθερα και αμέσως διαθέσιμες για όλους τους επενδυτές.
10. Όλοι οι επενδυτές έχουν ομοιογενείς προσδοκίες, δηλαδή αποτιμούν το ίδιο τις προσδοκώμενες αποδόσεις, τυπικές αποκλίσεις και τις συνδιακυμάνσεις των μετοχών.

Αν εξετάσει κανείς αυτές τις προϋποθέσεις βλέπει ότι το CAPM περιορίζει την κατάσταση σε μια ακραία περίπτωση, όπου ο καθένας έχει τις ίδιες πληροφορίες και όλοι συμφωνούν για τις μελλοντικές προοπτικές των μετοχών. Σημαίνει ότι ο κάθε επενδυτής αναλύει τις πληροφορίες με τον ίδιο τρόπο και καταλήγει στα ίδια συμπεράσματα. Δηλαδή η αγορά είναι τέλεια και δεν υπάρχουν εμπόδια στις επενδύσεις όπως φόροι, προμήθειες συναλλαγών, διαφορετικά επιτόκια δανεισμού.

Το CAPM είναι ένα μονοπαραγοντικό υπόδειγμα που δεν περιέχει την μεταβλητή του χρόνου, αφού στηρίζεται σε δεδομένα του

παρελθόντος για να υπολογίσει τον κίνδυνο του αξιόγραφου. Έτσι υποθέτουμε ότι, οι αποδόσεις είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες και ακολουθούν κανονική κατανομή. Για να περιγράψουμε την κατανομή χρειάζονται ο μέσος και η διασπορά. Ο Fama (1965) ερεύνησε την κατανομή ημερήσιων αποδόσεων των μετοχών και διαπίστωσε ότι κατανέμονται συμμετρικά πλην όμως ή κατανομή έχει χοντρά άκρα και όχι πεπερασμένη διασπορά.

Το CAMP εστιάζει την προσοχή του στις ιστορικές μέσες αποδόσεις επειδή οι μέσοι όροι παρατηρημένοι για μεγάλο χρονικό ορίζοντα είναι καλοί εκτιμητές των αναμενόμενων αποδόσεων – εφόσον οι επενδυτές έχουν λογικές προσδοκίες – και η εκτίμηση αναμενόμενων αποδόσεων για διαφορετικού τύπου περιουσιακά στοιχεία είναι ένα σημαντικό κομμάτι του τι υποτίθεται ότι είναι το CAMP ικανό να κάνει καλά. Οι επενδυτές διατηρούν στο χαρτοφυλάκιο τους διαφορετικού τύπου αξιόγραφα, γεγονός που υποδηλώνει ότι θα ζητούν και μεγάλης ποικιλίας επιτόκια αποδόσεων για να επενδύσουν σε διαφορετικά σχέδια εταιριών αγοράζοντας τις μετοχές ή τις ομολογίες.

Ο συστηματικός κίνδυνος (συντελεστής βήτα).

Ο συντελεστής βήτα αντιπροσωπεύει το συστηματικό κίνδυνο μιας μετοχής. Ο συνολικός κίνδυνος μιας μετοχής, δηλαδή η διακύμανση μιας μετοχής χωρίζεται:

- α) στον συστηματικό κίνδυνο (systematic risk)
- β) στον ειδικό κίνδυνο ή μη συστηματικό (specific risk).

Ο συστηματικός κίνδυνος οφείλεται σε παράγοντες όπως η φορολογία, ο πληθωρισμός, οι διεθνείς οικονομικές και πολιτικές κρίσεις που επηρεάζουν όλες τις μετοχές. Ο κίνδυνος αυτός δεν μπορεί να εξαλειφθεί και αναφέρεται και σαν κίνδυνος της αγοράς. Όταν σχηματίζεται ένα χαρτοφυλάκιο καλά διαφοροποιημένο ο συστηματικός κίνδυνος μπορεί να μειωθεί.

Ορισμένες εταιρείες παρουσιάζουν μεγάλο συστηματικό κίνδυνο, ενώ άλλες μικρό. Αυτό συμβαίνει γιατί ο συστηματικός κίνδυνος είναι τόσο υψηλότερος όσο περισσότερο τα εισοδήματα της εταιρείας επηρεάζονται από μακροοικονομικούς παράγοντες και γενικά από τις διακυμάνσεις της κατάστασης της οικονομίας και της αγοράς. Επιχειρήσεις που παρουσιάζουν υψηλό  $\beta$  είναι αυτές που παράγουν

μηχανολογικό εξοπλισμό, έπιπλα κ.λ.π. Δεδομένου ποσοστιαία αύξηση (ή πτώση) των εισοδημάτων, συνοδεύονται από μεγαλύτερη ποσοστιαία αύξηση (ή μείωση) των πωλήσεών τους. Αντίθετα οι επιχειρήσεις τροφίμων, των οποίων η ζήτηση δεν επηρεάζεται σημαντικά από τις μεταβολές των εισοδημάτων των καταναλωτών, παρουσιάζουν σχετικό χαμηλό β.

Ένας άλλος παράγοντας, που επαυξάνει την ευαισθησία και συνεπώς το συστηματικό κίνδυνο, είναι η αναλογία των σταθερών δαπανών προς τις μεταβλητές δαπάνες. Όταν μια εταιρεία έχει σχετικώς υψηλά σταθερά έξοδα, (π.χ. εταιρείες με υψηλή συμμετοχή ξένων κεφαλαίων και πληρωμών υψηλών τόκων) δεν προσαρμόζεται εύκολα στις διακυμάνσεις της οικονομίας. Για το λόγο αυτόν, οι διακυμάνσεις της οικονομίας συνεπάγονται σχετικώς μεγάλες διακυμάνσεις των κερδών των εν λόγω εταιρειών.

Ο ειδικός κίνδυνος οφείλεται σε παράγοντες που επηρεάζουν ειδικά μια Α.Ε. και κατ' επέκταση τη μετοχή της, όπως το καλό marketing, η ανάληψη ενός μεγάλου έργου, κάποια τεχνολογική καινοτομία. Ο ειδικός κίνδυνος μπορεί να εξαλειφθεί, γι' αυτό όταν μιλάμε για αποτελεσματικά χαρτοφυλάκια, δεν ενδιαφερόμαστε γι' αυτόν. Αυτό

συμβαίνει γιατί δυσάρεστα γεγονότα για μια εταιρία, της οποίας μετοχές περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο π.χ. ότι απέτυχε να ανακαλύψει ένα νέο προϊόν, αντισταθμίζονται από ευχάριστα γεγονότα για μια άλλη εταιρία, η οποία έχει κλείσει συμφωνία για να εξάγει τα προϊόντα της στο εξωτερικό.

Η αναμενόμενη απόδοση μιας μετοχής συνδέεται γραμμικά με τον κίνδυνο μιας μετοχής. Αυτό είναι λογικό γιατί ένας επενδυτής, για να προτιμήσει χρεόγραφα με κίνδυνο θα πρέπει να περιμένει κάποια πρόσθετη απόδοσή από αυτή των χρεογράφων χωρίς κίνδυνο. Αν π.χ. τα κρατικά ομόλογα έχουν απόδοση 10% για να προτιμήσει ένας επενδυτής μιας μετοχή θα πρέπει η αναμενόμενη απόδοση της να είναι μεγαλύτερη από το 10%.

Ο συντελεστής βήτα είναι η κλίση της ευθείας που αντιπροσωπεύει καλύτερα τις τιμές των πιο πάνω παρατηρήσεων και υπολογίζεται στατικά χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της παλινδρόμησης των Κανονικών Ελαχίστων Τετραγώνων (OLS) και διορθώνοντας πιθανά σοβαρά οικονομετρικά προβλήματα. Αναλυτικά εκτιμούμε τη πιο κάτω εξίσωση:



$$R_{it} = a_i + \beta_i R_{m,t} + u_t \text{ όπου}$$

$R_{it}$  η απόδοση της μετοχής I

$a_i$  μια σταθερά που ονομάζουμε άλφα για τη μετοχή I

$\beta_i$  ο συντελεστής βήτα της μετοχής I

$R_{m,t}$  η απόδοση του Χαρτοφυλακίου Αγοράς

$u_t$  ο τυχαίος παράγοντας στην εξίσωση που ονομάζεται και κατάλοιπο.

Η επιπλέον απόδοση πάνω από την χωρίς κίνδυνο απόδοση μιας μετοχής προσδιορίζεται από το βήτα. Το βήτα της αγοράς και εξ' ορισμού είναι ίσο με την μονάδα.

Ο κίνδυνος μιας μετοχής εξαρτάται από μέγεθος του συντελεστή της βήτα. Ο συντελεστής  $\beta$  χωρίζει τις μετοχές σε επιθετικές και αμυντικές. Όσες έχουν συντελεστή  $\beta$  μεγαλύτερο της μονάδας θεωρούνται επιθετικές. Παράδειγμα μια μετοχή με  $\beta=2$ , όταν οι τιμές στην αγορά μεταβληθούν κατά 10%, η τιμή της θα μεταβληθεί κατά 20%. Δηλαδή η απόδοση των επιθετικών μετοχών μεταβάλλεται πιο απότομα από την μεταβολή της αγοράς.

Όσες μετοχές έχουν συντελεστή  $\beta$  μικρότερο της μονάδας θεωρούνται αμυντικές, δηλαδή περιέχουν λιγότερο κίνδυνο και οι αποδόσεις τους μεταβάλλονται πιο ήπια απ' ό,τι η αγορά. Παράδειγμα μια μετοχή με  $\beta=0,30$  θα μεταβληθεί κατά 3% σε μια μεταβολή της αγοράς κατά 10%.

Οι επιθετικές μετοχές αποφέρουν μεγαλύτερες αποδόσεις σε μια ανοδική αγορά αλλά έχουν και μεγαλύτερες ζημιές σε μια γενική πτώση του επιπέδου των τιμών, αντίθετα απ' ό,τι συμβαίνει με τις αμυντικές μετοχές.

Συμπερασματικά θα λέγαμε ότι το  $\beta$  δείχνει την ευαισθησία της τιμής της μετοχής στις ανοδικές ή καθοδικές μεταβολές της χρηματιστηριακής αγοράς που εκφράζονται μέσω του Γενικού Δείκτη Τιμών των μετοχών. Επίσης είναι δυνατόν να υπολογιστεί και ο συντελεστής  $\beta$  ενός χαρτοφυλακίου, το οποίο δείχνει την ευαισθησία του χαρτοφυλακίου σε κάθε μεταβολή του Γενικού Δείκτη. Το  $\beta$  του χαρτοφυλακίου είναι ο σταθμικός μέσος των συντελεστών  $\beta$  των επί μέρους μετοχών.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι προσπάθειες αξιολόγησης χαρτοφυλακίων με τη χρησιμοποίηση δεικτών που λαμβάνουν υπόψη τόσο στην απόδοση όσο και τον κίνδυνο που παρουσιάζει ένα χαρτοφυλάκιο. Οι κυριότερες από αυτές είναι:

### Το κριτήριο του Treynor (1965)

Ο Jack L. Treynor (1965) διατύπωσε την άποψή του ότι είναι αναγκαία η μέτρηση της επίδοσης μιας επένδυσης βάση μέτρων απόδοσης προσαρμοσμένων στον κίνδυνο. Η κατάλληλη μέτρηση θα πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- ✓ Να παραμένει σταθερή εφόσον και η επίδοση της διαχείρισης των κεφαλαίων παραμένει σταθερή, ακόμα και σε περιόδους έντονων διακυμάνσεων της αγοράς
- ✓ Να λαμβάνει υπόψη της την αποστροφή των μετόχων ή μεριδιούχων στο κίνδυνο της επένδυσης.

Το κριτήριο Treynor βασίζεται στο Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων δεδομένου ότι περιλαμβάνει την κεντρική του

παράμετρο, δηλαδή τον συντελεστή συστηματικού κινδύνου ή συντελεστή Βήτα. Γενικότερα το κριτήριο αυτό χρησιμοποιείται για κατάταξη εναλλακτικών επενδύσεων και δείχνει την επιπλέον του χωρίς κίνδυνο επιτοκίου απόδοση μιας επένδυσης ανά μονάδα συστηματικού κινδύνου.

### *Το κριτήριο του Sharpe (1966)*

Ο William F. Sharpe (1966) πρότεινε έναν νέο αριθμοδείκτη υπολογισμού της επίδοσης μιας επένδυσης. Αμφισβήτησε τη χρησιμοποίηση δύο ξεχωριστών εκτιμητών της προσδοκώμενης επίδοσης, δηλαδή τον αναμενόμενο βαθμό απόδοσης και τον αναμενόμενο κίνδυνο και πρότεινε έναν δείκτη ο οποίος είναι σχεδιασμένος να μετράει την επιπλέον του χωρίς κίνδυνο επιτοκίου απόδοση μιας επένδυσης ανά μονάδα συνολικού κινδύνου.

Το κριτήριο αυτό δε βασίζεται στο Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων αφού περιλαμβάνει το συνολικό κίνδυνο της επένδυσης, αλλά στηρίζεται στην έννοια του αποτελεσματικού χαρτοφυλακίου και τις ιδιότητες της διαφοροποίησης. Δεν βασίζεται

στο Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων αφού περιλαμβάνει το συνολικό κίνδυνο της επένδυσης, αλλά στηρίζεται στην έννοια του αποτελεσματικού χαρτοφυλακίου και τις ιδιότητες της διαφοροποίησης.

### *Το κριτήριο του Jensen (1969)*

Ο Michael C. Jensen (1969) εφάρμοσε ένα διαφορετικό κριτήριο αξιολόγησης της επίδοσης μιας επένδυσης. Το κριτήριο στηρίζεται στο Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων και υπολογίζει την αναμενόμενη απόδοση κάποιου αξιόγραφου ή χαρτοφυλακίου με βάση τον συστηματικό κίνδυνο (το κριτήριο αυτό αναλύεται σε επόμενη παράγραφο).

# **ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (CAPM).**

## **A. Εμπειρική αξιολόγηση CAPM**

Από την εισαγωγή του μοντέλου στις αρχές της δεκαετίας του '60, το CAPM αποτέλεσε ένα από τα πιο προκλητικά θέματα στην χρηματοοικονομική χρηματοοικονομική επιστήμη. Σχεδόν οποιοσδήποτε διαχειριστής που αναλαμβάνει να διαχειριστεί ένα χαρτοφυλάκιο, πρέπει να δικαιολογήσει τις αποφάσεις του σε σχέση με το χαρτοφυλάκιο βασισμένος εν μέρει στο συγκεκριμένο υπόδειγμα. Ο λόγος είναι ότι το συγκεκριμένο μοντέλο παρέχει τα μέσα για να υπολογίσει το ποσοστό απόδοσης που οι επενδυτές απαιτούν. Το υπόδειγμα αυτό ήταν η πρώτη επιτυχής προσπάθεια αξιολόγησης του κινδύνου των ταμειακών ροών ενός επενδυτικού προγράμματος και η εκτίμηση του κόστους του κεφαλαίου και της προσδοκώμενης απόδοσης που οι επενδυτές θα απαιτήσουν εάν πρόκειται να επενδύσουν στο πρόγραμμα.

Το υπόδειγμα αναπτύχθηκε για να εξηγήσει τις διαφορές σχετικά με την ανταμοιβή του κινδύνου (risk premium) ανάμεσα στα οικονομικά

αγαθά. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτές οι διαφορές οφείλονται στις διαφορές του κινδύνου στις αποδόσεις των μετοχών. Το μοντέλο δηλώνει ότι το κατάλληλο μέτρο για την εκτίμηση του κινδύνου ενός χρηματοοικονομικού αγαθού είναι ο συντελεστής βήτα και ότι η ανταμοιβή του κινδύνου ανά μονάδα είναι η ίδια για όλα τα αγαθά. Έτσι γνωρίζοντας την απόδοση του αξιόγραφου χωρίς κίνδυνο (risk free rate), τον συντελεστή βήτα ενός αγαθού το συγκεκριμένο υπόδειγμα είναι δυνατόν να προβλέψει την προσδοκώμενη ανταμοιβή του κινδύνου (expected risk premium) ενός οικονομικού αγαθού.

Η θεωρία έχει επικριθεί για περισσότερο από 30 έτη και έχει δημιουργήσει μια μεγάλη ακαδημαϊκή συζήτηση για τη χρησιμότητα και την ισχύ της. Γενικά, η εμπειρική εξέταση του υποδείγματος CAPM έχει δύο βασικούς σκοπούς (Baily, [ 2002 ]):

- I. να εξετάσει εάν το υπόδειγμα πρέπει ή όχι να απορριφθεί
- II. να παρέχει πληροφορίες που μπορούν να βοηθήσουν τις χρηματοδοτικές αποφάσεις.

Για να επιτευχθεί το (I) γίνονται έλεγχοι για την απόρριψη ή αποδοχή του μοντέλου. Μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης εφαρμόζονται προκειμένου να εξαχθούν αξιόπιστα συμπεράσματα εάν το μοντέλο υποστηρίζεται από τα στοιχεία. Για να ολοκληρωθεί το (II) η εμπειρική εργασία χρησιμοποιεί τη θεωρία ως όχημα για να οργανώσει και να εξηγήσει τα στοιχεία χωρίς να ψάχνει τρόπους να απορρίψει την θεωρία. Αυτό το είδος της προσέγγισης χρησιμοποιείται στον τομέα διαχείρισης και δημιουργίας χαρτοφυλακίων και ειδικότερα στον τομέα αγοράς ή πώλησης των επενδυτικών αγαθών. Για παράδειγμα οι επενδυτές συμβουλεύονται να αγοράσουν ή να πουλήσουν εκείνα τα οικονομικά αγαθά που σύμφωνα με την θεωρία του CAPM χαρακτηρίζονται υπερτιμημένα ή υποτιμημένα. Σε αυτήν την περίπτωση η εμπειρική ανάλυση απαιτείται για να αξιολογήσει τον κίνδυνο των μετοχών, να αναλύσει τις μετοχές και να τις τοποθετήσει στις αντίστοιχες κατηγορίες των.

Μια δεύτερη χρησιμότητα της τελευταίας μεθοδολογίας εμφανίζεται στον τομέα χρηματοδότησης των επιχειρήσεων όπου οι εκτιμώμενοι συντελεστές βήτα χρησιμοποιούνται στην αξιολόγηση του επενδυτικού κινδύνου διαφορετικών προγραμμάτων επένδυσης. Είναι



επίσης δυνατόν να υπολογιστεί του εσωτερικού ποσοστού απόδοσης (hurdle rate) που τα προγράμματα πρέπει να ικανοποιήσουν εάν πρόκειται να αναληφθούν.

Αυτή η θεματική ενότητα της μελέτης εστιάζει στον έλεγχο του μοντέλου από τότε που πρωτοεμφανίστηκε, στα μέσα της δεκαετίας του '60, και περιγράφει τα αποτελέσματα διαφόρων μελετών που προσπαθούν να εξηγήσουν την χρησιμότητα του υποδείγματος αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (Jagannathan και McGrattan [1995]).

## **B. Η κλασική υποστήριξη της θεωρίας**

Το υπόδειγμα αναπτύχθηκε στις αρχές της δεκαετίας του '60 από τον Sharpe [1964], Lintner [1965] και Mossin [1966]. Το CAPM προβλέπει ότι η αναμενόμενη απόδοση μιας μετοχής πάνω από το ποσοστό απόδοσης του αξιογράφου μηδενικού κινδύνου είναι γραμμική και συνδεδεμένη με το μη-διαφοροποιήσιμο κίνδυνο, ο οποίος μετριέται από τον συντελεστή βήτα της μετοχής και από τον σταθερό όρο άλφα που ισούται με το μηδέν.

Μια από τις πρώτες εμπειρικές μελέτες που βρήκαν ενθαρρυντικά

στοιχεία για το CAPM είναι αυτή του Black, Jensen και Scholes [1972]. Χρησιμοποιώντας μηνιαία στοιχεία αποδόσεων χαρτοφυλακίων αντί για ποσοστά αποδόσεων μεμονωμένων μετοχών, οι παραπάνω ερευνητές εξέτασαν αν οι διατμηματικές αποδόσεις των μετοχών είναι γραμμικά συνδεδεμένες με τον συντελεστή βήτα. Συνδυάζοντας τις μετοχές σε χαρτοφυλάκια μπορεί κανείς να απομακρύνει από τις αποδόσεις των μετοχών τον κίνδυνο που σχετίζεται με τον μη συστηματικό κίνδυνο, ενισχύοντας έτσι την ακρίβεια των εκτιμημένων βήτα και το αναμενόμενο ποσοστό απόδοσης των χαρτοφυλακίων. Αυτή η μεθοδολογία μετριάζει τα στατιστικά προβλήματα που προκύπτουν από τα λάθη μέτρησης στην εκτίμηση του βήτα. Οι συντάκτες του άρθρου διαπίστωσαν ότι τα στοιχεία είναι σύμφωνα με τις προβλέψεις του CAPM, δηλαδή ότι η σχέση μεταξύ της μέσης απόδοσης και του βήτα είναι σχεδόν γραμμική και ότι τα χαρτοφυλάκια με τους υψηλούς (χαμηλούς) συντελεστές βήτα σχετίζονται με υψηλές (χαμηλές) αποδόσεις.

Μια άλλη κλασική εμπειρική μελέτη που υποστηρίζει τη θεωρία, είναι αυτή των Fama και McBeth [1973] οι οποίοι εξέτασαν εάν υπάρχει θετική γραμμική σχέση μεταξύ των μέσων αποδόσεων και των βήτα εκτιμητών. Επιπλέον, οι συντάκτες ερεύνησαν

εάν το τετράγωνο του βήτα και η μεταβλητότητα των αποδόσεων των αξιογράφων μπορούν να εξηγήσουν την υπολειμματική διακύμανση των μέσων αποδόσεων των μετοχών που δεν μπορεί να εξηγηθεί μόνο από τον συντελεστή βήτα.

### **Γ. Αμφισβητήσεις για την αξιοπιστία της θεωρίας**

Στις αρχές της δεκαετίας του '80 διάφορες μελέτες παρατήρησαν ότι υπήρχαν αποκλίσεις από τη γραμμική σχέση κινδύνου - απόδοσης που χαρακτηρίζει το CAPM λόγω άλλων παραγόντων που επηρεάζουν την σχέση αυτή. Ο σκοπός των ανωτέρω μελετών ήταν να βρεθούν τα συστατικά εκείνα στοιχεία που δεν λαμβάνονταν υπόψη στην παραπάνω σχέση και ο προσδιορισμός των μεταβλητών εκείνων που ευθύνονταν για αυτήν την απόκλιση από την γραμμική σχέση του υποδείγματος αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων.

Ο Banz [ 1981 ] εξέτασε το CAPM μελετώντας αν το μέγεθος της κεφαλαιοποίησης των εταιριών μπορεί να εξηγήσει την υπολειμματική διακύμανση των μέσων αποδόσεων των μετοχών, που παραμένουν ανεξήγητα από το υπόδειγμα. Αμφισβήτησε την θεωρία δείχνοντας ότι το μέγεθος της εταιρίας σχετικά με

την κεφαλαιοποίηση της, μπορεί να εξηγήσει την διατμηματική διακύμανση των μέσων αποδόσεων για κάποια αγαθά καλύτερα από τον βήτα συντελεστή τους. Ο συγγραφέας κατέληξε ότι η μέση απόδοση των μετοχών των μικρών εταιριών (εκείνες με μικρό ύψος κεφαλαιοποίησης) ήταν υψηλότερη από την μέση απόδοση των μετοχών των μεγάλων εταιριών (εκείνες με υψηλό ύψος κεφαλαιοποίησης). Αυτή η επίδραση έχει γίνει γνωστή ως «επίδραση μεγέθους» (size effect). Η έρευνα επεκτάθηκε με την εξέταση διαφορετικών συνόλων μεταβλητών που μπορεί να επηρεάζουν την σχέση απόδοσης - κινδύνου. Ειδικότερα, ο δείκτης κερδών ανά μετοχή προς την τρέχουσα τιμή (the earnings yield) (Basu [1977]), ο δείκτης μόχλευσης (leverage) και ο δείκτης της λογιστικής αξίας της μετοχής προς την αγοραία της αξία χρησιμοποιήθηκαν για να εξεταστεί ο βαθμός ισχύος του υποδείγματος του CAPM.

Η γενική αντίδραση στα συμπεράσματα της έρευνας του Banz [1981], ότι το υπόδειγμα μπορεί να μην αποτυπώνει κάποιες πτυχές της πραγματικότητας, ήταν στην αρχή να υποστηρίξουν ότι, αν και υπάρχουν αποκλίσεις από το υπόδειγμα, αυτές οι αποκλίσεις δεν μπορούν να χαρακτηρισθούν οικονομικά σημαντικές ώστε να

απορριφθεί η θεωρία.

Παρόλα αυτά η ιδέα αμφισβητήθηκε από τους Fama και French [ 1992 ]. Οι παραπάνω ερευνητές έδειξαν ότι τα συμπεράσματα του Banz μπορεί να είναι οικονομικά τόσο σημαντικά που θέτουν σοβαρές ερωτήσεις για την ισχύ, αξιοπιστία του υποδείγματος του CAPM. Οι Fama και French [ 1992 ] χρησιμοποίησαν την ίδια διαδικασία με τους Fama και McBeth [ 1973 ], αλλά κατέληξαν σε διαφορετικά συμπεράσματα. Οι Fama και McBeth βρήκαν θετική σχέση μεταξύ της απόδοσης και του κινδύνου ενώ οι Fama και French δεν βρήκαν να υπάρχει καμία σχέση μεταξύ τους.

#### **Δ. Επιπρόσθετες προσεγγίσεις.**

Η μελέτη των Fama και French [ 1992 ] αποτέλεσε αντικείμενο ιδιαίτερης κριτικής. Γενικά οι μελέτες που ανταποκρίνονται στην πρόκληση του άρθρου των Fama και French προσπαθούν να επικεντρώσουν το ενδιαφέρον τους κυρίως στα στοιχεία που χρησιμοποιούν οι μελέτες. Οι Kothari, Shaken και Sloan [ 1995 ] υποστηρίζουν ότι τα συμπεράσματα των Fama και French [1992] εξαρτώνται ουσιαστικά από τον τρόπο με τον οποίο τα

στατιστικά συμπεράσματα ερμηνεύονται.

Οι Amihudm, Christensen και Mendelson [ 1992 ] και ο Black [ 1993 ] υποστηρίζουν ότι τα στοιχεία είναι πολύ θορυβώδη (noisy) για να ακυρώσουν το CAPM. Στην πραγματικότητα, δείχνουν ότι όταν χρησιμοποιείται μια αποτελεσματικότερη στατιστική μέθοδος, η σχέση μεταξύ των μέσων αποδόσεων και του βήτα είναι θετική και σημαντική. Ο Black [ 1993 ] προτείνει ότι η «επίδραση μεγέθους» (size effect) που σημειώθηκε από τον Banz [ 1981 ] θα μπορούσε απλά να είναι μια επίδραση περιόδου δειγμάτων (sample period effect), δηλαδή η επίδραση μεγέθους να παρατηρείται σε ορισμένες χρονικές περιόδους και όχι σε όλες.

Παρά τις ανωτέρω κριτικές, η γενική αντίδραση στα ευρήματα των Fama και French [1992] ήταν να δοθεί πλέον ιδιαίτερη σημασία σε εναλλακτικά μοντέλα αποτίμησης. Οι Jagannathan και Wang [ 1993 ] δηλώνουν ότι η έλλειψη υποστήριξης από τις εμπειρικές έρευνες για το υπόδειγμα CAPM μπορεί να οφείλεται στην μη καταλληλότητα ορισμένων υποθέσεων που γίνονται για την διευκόλυνση της εμπειρικής μελέτης. Για παράδειγμα οι περισσότερες εμπειρικές μελέτες του CAPM υποθέτουν ότι η

απόδοση του γενικού δείκτη του χρηματιστηρίου αποτελούν μέτρο προσέγγισης για την απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς όλων των αγαθών της οικονομίας. Παρόλα αυτά, αυτού του τύπου οι δείκτες αγοράς δε συλλαμβάνουν όλους τους παράγοντες της οικονομίας όπως τον παράγοντα του ανθρωπίνου δυναμικού.

Άλλα εμπειρικά στοιχεία των αποδόσεων των μετοχών βασίζονται στο επιχείρημα της υψηλής μεταβλητότητας των αποδόσεων τους. Όταν αναφερόμαστε σε μια χρονικά μεταβαλλόμενη κατανομή αποδόσεων (time-varying return distribution), πρέπει να αναφερόμαστε στον υπό συνθήκη ή δεσμευμένο μέσο χρονικά μέσο, την απόκλιση, την συνδιακύμανση που αλλάζουν συνέχεια σύμφωνα με την ροή των καινούργιων πληροφοριών. Σε αντίθεση των συνήθων υπολογισμών των αποδόσεων, της απόκλισης, και της μέσης τετραγωνικής απόκλισης για ένα εξεταζόμενο χρονικό διάστημα, παρέχεται μια μη δεσμευμένη χρονικά εκτίμηση επειδή θεωρείται σταθερή στην διάρκεια του χρόνου. Το πιο ευρέως διαδεδομένο μοντέλο για την εκτίμηση της μεταβαλλόμενης χρονικά διακύμανσης των μετοχών και του γενικού δείκτη τιμών είναι το μοντέλο GARCH το οποίο προτάθηκε από τον Robert F. Engle.

Συνοψίζοντας πρέπει να πούμε ότι όλα τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται έχουν ως στόχο να εξετάσουν εκτενώς τα συμπεράσματα για το CAPM. Έχουν υπάρξει επίσης πολυάριθμες τροποποιήσεις στα πρότυπα του υποδείγματος αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων, ωστόσο αν τα υφιστάμενα μοντέλα ή κάποια καινούργια επικυρώνουν ή όχι το μοντέλο πρέπει ακόμη να καθοριστούν και να εξεταστούν.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

### **ΕΜΠΕΙΡΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**

Στην ενότητα αυτή γίνεται μια επισκόπηση των κυριοτέρων μελετών σχετικά με τον έλεγχο του κατά πόσο το μέγεθος μιας εταιρείας σχετίζεται με την απόδοση της μετοχής της εταιρείας στο χρηματιστήριο. Στις περιπτώσεις όπου αυτό είναι δυνατό, διακρίνουμε την βιβλιογραφία σε ξένα (μελέτες στις Η.Π.Α. και άλλες χώρες) και σε ελληνική.

### **ΣΧΕΣΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗΣ**

Από τις ξένες μελέτες κάποιες προσπαθούν να εξηγήσουν τις αρχικές παρατηρήσεις σχετικά με το φαινόμενο αυτό που έγιναν από τους Banz (1981) και Reinganum (1981), κάποιες προσπαθούν να δώσουν περισσότερα καινούρια στοιχεία και κάποιες άλλες προσπαθούν να δώσουν μια οικονομική εξήγηση του φαινομένου. Οι Ελληνικές μελέτες είναι ολιγάριθμες πάνω στο σχετικό θέμα.

## **1. Μελέτες που Αφορούν τις Εταιρείες στις Η.Π.Α.**

Οι πρώτες εμπειρικές έρευνες που έγιναν πάνω στο θέμα αυτό, είναι των Banz (1981) και Reinganum (1981) όπως αναφέρθηκε και αφορούν την χρηματιστηριακή αγορά των Η.Π.Α. Ο Banz (1981) χρησιμοποίησε μηνιαία στοιχεία από όλες τις εισηγμένες στο NYSE εταιρείες για την περίοδο 1926-1975 για την εξέταση του φαινομένου αυτού. Χρησιμοποίησε παρόμοια μεθοδολογία με αυτήν των Fama και MacBeth (1973) με βάση μια διαστρωματική παλινδρόμηση.

Τα αποτελέσματα έδειξαν μια σημαντική αρνητική σχέση μεταξύ των αναμενόμενων αποδόσεων και της αγοραίας αξίας των μετοχών εφόσον έχει αντισταθμιστεί ο κίνδυνος. Η στατιστική  $t$  για το αν ο συντελεστής που αφορά το "size effect" είναι ίσος με το μηδέν βρέθηκε ίση με -2,54 για την περίοδο 1936-75, ίση με -1,88 και -1,91 για τις υποπεριόδους 1936-55 και 1956-75 αντίστοιχα. Επίσης τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το "size effect" δεν είναι γραμμικό ως προς το απόλυτο μέγεθος των εταιριών (ούτε ως προς το λογάριθμο του μεγέθους) αλλά είναι πιο έντονο για τις μικρότερες εταιρείες του δείγματος. Τη μέγιστη επιπλέον απόδοση μπορεί να την έχει ο επενδυτής κρατώντας πολύ μικρές εταιρείες για μεγάλο χρονικό διάστημα και μεγάλες εταιρείες για μικρό χρονικό διάστημα και είναι

κατά μέσο όρο 19,8% σε ετήσια βάση. Το φαινόμενο δεν ήταν πολύ σταθερό σε όλη την χρονική περίοδο της έρευνας. Μια επιμέρους ανάλυση σε δεκαετίες υποπεριόδους ανέδειξε μεγάλες διαφορές στο μέγεθος του συντελεστή του παράγοντα μεγέθους. Ο Banz τελικά συμπέρανε ότι το "size effect" υπάρχει, αν και δεν μπορεί να εξηγήσει γιατί υπάρχει και επιπλέον συμπέρανε ότι το ΥΑΚΣ (Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων), το γνωστό (CAPM) είναι εσφαλμένο.

Αυτά τα παράδοξα κι αντιφατικά αποτελέσματα ώθησαν αρκετούς ερευνητές να ελέγξουν αν το φαινόμενο του size effect συνδέεται με άλλες φαινομενικά εμπειρικές ανωμαλίες στις αποδόσεις των μετοχών. Για παράδειγμα, ο Reinganum (1981) συνέδεσε το "size effect" με το "E/P effect". Το τελευταίο το είχε μελετήσει ο Basu (1979) και βρήκε ότι οι μετοχές με υψηλό λόγο κέρδη ανά μετοχή προς τιμή μετοχής (E/P) έχουν υψηλότερες μέσες αποδόσεις προσαρμοσμένες στον κίνδυνο από αυτές με χαμηλό αντίστοιχο λόγο.

Ο Reinganum (1981) συγκέντρωσε δεδομένα για τα τριμηνιαία κέρδη 566 εταιριών εισηγμένων στο NYSE ή στο AMEX (American Exchange) για τα έτη 1976 και 1977. Έπειτα δημιούργησε

χαρτοφυλάκια με υψηλό E/P τα οποία συστηματικά είχαν καλύτερη απόδοση από τα χαρτοφυλάκια με χαμηλό E/P. Στην συνέχεια, αναλύοντας τα δεδομένα για τα E/P των εταιριών επισήμανε ότι οι μικρές εταιρείες συστηματικά παρουσίαζαν μεγαλύτερα ποσοστά απόδοσης από τις μεγαλύτερες εταιρείες με ίσο συντελεστή βήτα. Κατέληξε τελικά ότι το "size effect" επικαλύπτει κατά κάποιον τρόπο το "E/P effect".

Ο Keim (1983) εξέτασε την σταθερότητα της επίδρασης του μεγέθους των εταιριών στις αποδόσεις των μετοχών τους από μήνα σε μήνα, για την περίοδο από το 1963-1979, για εταιρείες που περιλαμβάνονται στο NYSE και στο AMEX. Τα αποτελέσματά του έδειξαν ότι υπάρχουν υπεραποδόσεις για τις μικρές επιχειρήσεις διαφορετικές κάθε μήνα, με αυτές του Ιανουαρίου να είναι οι μεγαλύτερες και στατιστικά σημαντικές.

Οι Brown, Kleidon και Marsh (1983) εξέτασαν την συμπεριφορά του φαινομένου των εταιριών μικρής κεφαλαιοποίησης σε σχέση με το χρόνο. Το πιο σημαντικό συμπέρασμά τους είναι ότι η ένταση αλλά και το πρόσημο του "size effect" δεν είναι σταθερά εντός της περιόδου του δείγματος 1967-1979 και δεν κατέληξαν σε κανένα

συμπέρασμα που να ικανοποιεί τα δικά τους αποτελέσματα και του Keim ταυτόχρονα.

Οι Stoll και Whaley (1983) εξέτασαν την έκταση του κόστους συναλλαγών για τις μετοχές εταιριών που ανήκουν σε διαφορετικές τάξεις μεγέθους. Παρατήρησαν ότι οι μετοχές των μικρών εταιριών έτειναν να έχουν χαμηλότερες τιμές και μεγαλύτερη διαφορά ανάμεσα στην τιμή ζήτησης και προσφοράς (bid-ask spreads) και επομένως τα κόστη συναλλαγών ήταν σχετικά μεγαλύτερα για τις μετοχές αυτές. Ομοίως και ο Schultz (1983) εξέτασε την υπόθεση ότι τα κόστη συναλλαγών μπορούν να εξηγήσουν το “small firm effect” αλλά κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα κόστη συναλλαγών δεν μπορούν να εξηγήσουν το φαινόμενο αυτό.

Ο Basu (1983) επανεξέτασε τα αποτελέσματα του Reinganum (1981) χρησιμοποιώντας διαφορετική προσέγγιση, με διαφορετική χρονική περίοδο δεδομένων (1963-1980) και μια διαφορετική διαδικασία για την δημιουργία των χαρτοφυλακίων μετοχών που κατηγοριοποιούνται με βάση το μέγεθος και τον λόγο κέρδη προς τιμή (E/P) συγχρόνως. Η έρευνά του κατέληξε στο ότι και οι δύο εμπειρικές ανωμαλίες “E/P effect” και “size effect” πιθανότατα αποτελούν ενδείξεις ότι το

υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων (ΥΑΚΣ) είναι προβληματικό και όχι ότι η αγορά είναι μη αποτελεσματική.

Οι Roll (1982) και Blume και Stambaugh (1983) εξέτασαν την επίδραση διαφορετικών στρατηγικών στην διαχείριση των χαρτοφυλακίων που δημιουργούνται για τον υπολογισμό των επιπλέον αποδόσεων των εταιριών μικρής κεφαλαιοποίησης. Συμπέραναν ότι αφού το μέγεθος του "size effect" εξαρτάται από την επιλογή της στρατηγικής, άρα η εμπειρική σημασία του φαινομένου είναι αμφισβητούμενη.

Οι Chan, Chen και Hsieh (1985) εξέτασαν το φαινόμενο των εταιριών μικρής κεφαλαιοποίησης για την περίοδο 1958-1977 και για εταιρείες εισαγόμενες στο NYSE, μέσα από ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο αποτίμησης, με επτά αναγνωρίσιμες οικονομικές μεταβλητές. Τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι η μεταβλητή που παρουσιάζει στατιστική σημαντικότητα και εξηγεί σε μεγαλύτερο ποσοστό το "size effect" είναι η ευαισθησία των αξιόγραφων στις αλλαγές του ασφάλιστρου κινδύνου (risk premium) όπως αυτό μετριέται από την διαφορά στις αποδόσεις μεταξύ των χαμηλόβαθμων ομολόγων (long-term government bonds). Τα αποτελέσματα αυτά είναι σύμφωνα με

την κοινή λογική ότι οι μικρές εταιρείες είναι πιο επικίνδυνες από τις μεγάλες επειδή είναι πιο ευαίσθητες (ευμετάβλητες) σε “οικονομικές διαστολές και συστολές”. Συνολικά οι τρεις μελετητές κατέληξαν στο ότι το size effect “συλλαμβάνεται” από ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο αποτίμησης. Οι υψηλότερες αποδόσεις των μικρότερων εταιριών δικαιολογούνται από τους επιπρόσθετους κινδύνους που γεννιούνται σε μια αποτελεσματική αγορά.

Οι Leong και Zaima (1991) έδωσαν περισσότερα στοιχεία για το “size effect”. Στην έρευνά τους περιέλαβαν εκτός από μετοχές του NYSE και του AMEX και μετοχές της αγοράς OTC (Over the Counter Market) που είναι μια δευτερεύουσα ανεξάρτητη αγορά με τις μικρότερες εταιρείες που διαπραγματεύονται δημόσια. Από μία σύγκριση των επιπλέον κερδών των χαρτοφυλακίων που περιλάμβαναν μόνο μετοχές του NYSE-AMEX προέκυψε ότι όντως υπάρχει ένα φαινόμενο εταιριών μικρής κεφαλαιοποίησης. Όμως όταν η σύγκριση αυτή επεκτάθηκε ώστε να περιλαμβάνει και τις OTC μετοχές τότε δεν επιβεβαιώθηκε η ύπαρξη του “size effect”.

Οι Knez και Ready (1997) χρησιμοποίησαν μία μέθοδο παλινδρόμησης η οποία ψαλιδίζει ένα ποσοστό των παρατηρήσεων (των πιο ακραίων) και χρησιμοποιεί τις υπόλοιπες με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων. Χρησιμοποιώντας την μέθοδο αυτή συμπέραναν ότι η αρνητική σχέση μεταξύ μεγέθους εταιρίας και μέσης απόδοσης δημιουργείται από λίγες ακραίες θετικές αποδόσεις κάθε μήνα και όταν μόλις το 1% των ακραίων αποδόσεων ψαλιδιστεί η προηγούμενη αρνητική σχέση γίνεται σημαντικά θετική. Τα αποτελέσματα αυτά υποδεικνύουν ότι οι επενδυτές που προτιμούν μικρές εταιρείες απολαμβάνουν λίγες μεγάλες “επιτυχίες” και πολλές μικρές “αποτυχίες”. Επίσης με την τεχνική που χρησιμοποίησαν οι Knez και Ready (1997) μπόρεσαν να προσδιορίσουν τους μήνες στους οποίους πολλές μικρές εταιρείες έχουν εξαιρετική απόδοση. Εξετάζοντας τους μήνες αυτούς είναι ίσως δυνατόν να διερευνηθούν καλύτερα οι παράγοντες που διαμορφώνουν τις μεγαλύτερες αποδόσεις και τον τρόπο με τον οποίο οι εταιρείες μεγαλώνουν.



## **2. Μελέτες του Φαινομένου που αφορούν τις Εταιρείες εκτός**

### **Η.Π.Α.**

Ο Fong (1992) μελέτησε το «size effect» στο χρηματιστήριο του Λονδίνου για την περίοδο 1979-1988, χρησιμοποιώντας την μεθοδολογία του Roll (1983) και των Blume και Stambaugh (1983). Τα αποτελέσματά του έδειξαν ότι ο υπολογισμός των μέσων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων μικρών εταιριών είναι ευαίσθητος ως προς την εκάστοτε επενδυτική στρατηγική, δηλαδή της συνεχούς εξισορρόπησης (rebalanced), ή της αγοράς και διακράτησης (buy and hold), με τις αποδόσεις της πρώτης στρατηγικής να υπερέχουν.

Επίσης σε μία μελέτη τους οι Arsad και Coutts (1997) ερευνώντας όλες τις ημερολογιακές ανωμαλίες της αγοράς, το φαινόμενο του Σαββατοκύριακου, του Ιανουαρίου και των αργιών (weekend, January, holiday effects) για την αγορά του Λονδίνου, χρησιμοποιώντας τον δείκτη FT 30 την περίοδο 1935 με 1994, παρατήρησαν ότι τα στοιχεία τους συνηγορούσαν στην ύπαρξή τους. Όμως ακόμη και αν αυτές οι ανωμαλίες επαναλαμβάνονται συστηματικά σε όλη την 60χρονη περίοδο, το κόστος εφαρμογής κάποιων κανόνων συναλλαγών μπορεί να είναι απαγορευτικό.

Συμπέραναν ότι το ολοκληρωμένο (round trip) κόστος και η μικρή ρευστότητα καθιστούν κάθε επενδυτική στρατηγική ασύμφορη.

Οι Wong και Lye (1990) ερεύνησαν τα φαινόμενα του μεγέθους και του λόγου E/P των εταιριών για το χρηματιστήριο της Σιγκαπούρης (SES) κατά την περίοδο 1975-1985. Τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι οι μετοχές του SES σχετίζονται σημαντικά με το μέγεθος και το E/P. Πιο συγκεκριμένα, το φαινόμενο E/P είναι ισχυρότερο από το φαινόμενο μεγέθους αλλά σε καμία περίπτωση ανεξάρτητο αυτού.

Οι Cheung, Leung και Wong (1994) εξέτασαν τα φαινόμενα των μικρών εταιριών και του λόγου E/P στο χρηματιστήριο της Κορέας (KSE) για την περίοδο 1982-1988. Τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι οι αποδόσεις των μετοχών των μικρών εταιριών (ή με μεγάλο E/P) είναι μεγαλύτερες από αυτές των μεγάλων εταιριών (ή με μικρό E/P).

### **3. ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ ΣΕ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ**

Σχετικά με την ύπαρξη του φαινομένου μεγέθους εταιριών στο ΧΑΑ, η έρευνα είναι περιορισμένη. Πρώτοι οι Διακογιάννης και Σεγρεδάκης (1996) ερεύνησαν την υπόθεση ότι ο συστηματικός κίνδυνος και το μέγεθος των εταιριών επηρεάζουν την εβδομαδιαία αναμενόμενη

απόδοση των μετοχών στο ΧΑΑ κατά την περίοδο 1989-1994. Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπάρχει σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και συστηματικού κινδύνου. Επομένως, η χρήση του συντελεστή βήτα από τους χρηματιστηριακούς αναλυτές τους οδηγεί εν γένει σε λανθασμένες εκτιμήσεις. Όσον αφορά την επίδραση του μεγέθους των εταιριών στις εβδομαδιαίες αποδόσεις τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υφίσταται τέτοια επίδραση. Αυτό σημαίνει ότι η επενδυτική στρατηγική του να αγοράζουν οι επενδυτές μετοχές με τη μικρότερη χρηματιστηριακή αξία με την ελπίδα ότι θα αποκομίσουν μεγαλύτερες αποδόσεις δεν βρίσκει εφαρμογή στην Ελλάδα για την εξεταζόμενη περίοδο.

Ο Σπύρου (1999) διερεύνησε εμπειρικά το φαινόμενο των μετοχών μικρής κεφαλαιοποίησης στο ΧΑΑ. Χρησιμοποίησε μηνιαίες τιμές για όλες τις μετοχές οι οποίες διαπραγματεύονταν συνεχώς κατά την περίοδο μεταξύ Δεκεμβρίου 1988 και Ιανουαρίου 1997. Ως χαρτοφυλάκιο αγοράς χρησιμοποίησε τον Γενικό Δείκτη Τιμών. Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης έχουν μεγαλύτερες αποδόσεις από τις μετοχές υψηλότερης κεφαλαιοποίησης, τουλάχιστον για την περίοδο 1992-1997. Αντίθετα, για ολόκληρη την περίοδο 1988-1997 οι μετοχές

μεγάλης κεφαλαιοποίησης υπερισχύουν. Επίσης, ο Σπύρου εξέτασε την υπόθεση ότι οι μετοχές χαμηλής τιμής έχουν υψηλότερες αποδόσεις από τις μετοχές υψηλής τιμής αλλά τα αποτελέσματά του ήταν αρνητικά. Αυτό κατά τον Σπύρου, μπορεί να οφείλεται στο ότι οι διαφορές στην τιμή μετοχών διαφορετικής κεφαλαιοποίησης στην ελληνική αγορά, είναι πολύ μικρότερες από τις διαφορές που παρατηρούνται σε άλλες αγορές.

Τέλος, οι Μαλλιάρopoulos και Χαρδούβελης (1999) επιχείρησαν μια αξιολόγηση των τιμών των μετοχών του ΧΑΑ σε σχέση με το αναμενόμενο ύψος των μελλοντικών κερδών τους. Το κίνητρο για την έρευνα αυτή ήταν η εντυπωσιακή άνοδος των μετοχών μικρής κεφαλαιοποίησης το 1999 και η απότομη διόρθωση των τιμών τους κατά το δεύτερο δεκαήμερο του Σεπτεμβρίου του ίδιου χρόνου. Τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι οι εταιρείες μικρής κεφαλαιοποίησης έδειξαν υπερβολικά αισιόδοξη τιμολόγηση σε σχέση με τα προσδοκούμενα μελλοντικά τους κέρδη το 1999, σημαντικά διαφορετική από την τιμολόγησή τους το 1998.

Συμπερασματικά, με βάση τις εξετασθείσες μελέτες, προκύπτει ότι η επίδραση του μεγέθους μιας εταιρείας (όπως μετράται με την

κεφαλαιοποίησή της στο χρηματιστήριο) στις αποδόσεις των μετοχών της έχει τεκμηριωθεί διεθνώς από ένα μεγάλο αριθμό εμπειρικών μελετών. Οι μελέτες αυτές υποστηρίζουν ότι μακροχρόνια οι αποδόσεις μετοχών μικρής κεφαλαιοποίησης είναι κατά μέσο όρο μεγαλύτερες από τις αποδόσεις των μετοχών μεγάλης κεφαλαιοποίησης. Οι υπεραποδόσεις των μετοχών μικρής κεφαλαιοποίησης οφείλονται στο γεγονός ότι οι επενδυτές τις θεωρούν περισσότερο επικίνδυνες και απαιτούν από αυτές μεγαλύτερο ασφάλιστρο κινδύνου. Από την άλλη πλευρά, θα πρέπει να σημειωθεί ότι για την ελληνική κεφαλαιαγορά δεν υπάρχει μια σαφή καταγεγραμμένη τάση υπέρ των μεγάλων ή των μικρών εταιρειών.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

### **ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

#### **Υποθέσεις προς Έλεγχο**

Πριν από την αναφορά στα υπό εξέταση δεδομένα και στη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην παρούσα εργασία, θα πρέπει να προσδιορίσουμε τις υποθέσεις προς έλεγχο:

$H_0$ : Το μέγεθος (κεφαλαιοποίηση) των εισηγμένων εταιριών έχει στατιστικά σημαντική σχέση με τις αναμενόμενες αποδόσεις των μετοχών τους. Διαφορετικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει/καθορίζει τη διαμόρφωση των αναμενόμενων αποδόσεών τους.

$H_1$ : Το μέγεθος (κεφαλαιοποίηση) των εισηγμένων εταιριών έχει μηδενική σχέση με τις αναμενόμενες αποδόσεις των μετοχών τους. Αντίστοιχα θα μπορούσαμε να καθορίσουμε τη σχετική υπόθεση ότι το μέγεθος (κεφαλαιοποίηση) των εισηγμένων εταιριών δεν επηρεάζει/καθορίζει τη διαμόρφωση των αναμενόμενων αποδόσεών τους.

## **Δεδομένα**

Για τον έλεγχο των υποθέσεων της παρούσας εργασίας, λήφθηκαν δεδομένα για **όλες** τις εισηγμένες εταιρείες στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών που είχαν διαπραγματευτεί εντός της περιόδου 01 Ιανουαρίου 1996 έως 31 Δεκεμβρίου 2004. Ο λόγος για τον οποίο δεν έχουν αποκλειστεί οποιεσδήποτε μετοχές από το δείγμα μας (π.χ. μετοχές που δεν έτυχαν διαπραγμάτευσης για όλη την υπό εξέταση περίοδο) είναι ότι θέλαμε να εξετάσουμε την απόδοση των μετοχών αυτών ανεξαρτήτως της περιόδου παραμονής τους και κατά πόσο η κεφαλαιοποίησή τους την περίοδο διαπραγμάτευσής τους επηρέασε την απόδοσή τους. Επιπρόσθετα, αν εφαρμόζαμε το κριτήριο της διαπραγμάτευσης των υπό εξέταση μετοχών καθ' όλη την περίοδο 01/01/1996 και 31/12/2004, θα αποκλείαμε από το δείγμα μας σημαντικές σε κεφαλαιοποίηση μετοχές που είχαν ενταχθεί στα ενδιάμεσα της περιόδου όπως οι μετοχές του ΟΤΕ, της ΔΕΗ, του ΟΠΑΠ, της ΚΟΣΜΟΤΕ κ.ο.κ.. Ως εκ τούτου, προχωρήσαμε στην αξιολόγηση όλων των μετοχών που έτυχαν διαπραγμάτευσης την υπό εξέταση περίοδο.

Για την κάθε μετοχή που έτυχε διαπραγμάτευσης, ζητήθηκαν από το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών στοιχεία σε σχέση με την ημερήσια κεφαλαιοποίησή της. Τα στοιχεία αυτά – όπως αναφέραμε και σε προηγούμενο κεφάλαιο της παρούσης εργασίας – περιορίζονται στην περίοδο 01/01/1996 έως 31/12/2004. Παρόλο που στις αρχικές μας προθέσεις ήταν η μελέτη στοιχείων που αφορούσαν μεγαλύτερη

περίοδο (τουλάχιστον 12ετίας), η πιθανότητα ύπαρξης λάθους στα δεδομένα λόγω της μεθόδου καταχώρησης (Data Entry) αλλά και η μη αναπροσαρμογή των δεδομένων αυτών ως προς τις εταιρικές πράξεις, περιόρισε την περίοδο μελέτης των δεδομένων αυτών.

Ένα άλλο θέμα που απασχόλησε την παρούσα μελέτη ήταν η εύρεση της χρυσής τομής μεταξύ της αντιμετώπισης του προβλήματος της αδράνειας των συναλλαγών (thin trading) και του πλήθους των παρατηρήσεων. Γνωρίζουμε ότι όσο πιο αυξημένο είναι το πλήθος των παρατηρήσεών μας, τόσο πιο στατιστικά σημαντικά είναι τα αποτελέσματά μας. Επιπρόσθετα, παρόλο που το πρόβλημα της αδράνειας των συναλλαγών παρατηρείται κατά την υπό εξέταση περίοδο, εν τούτοις είναι μειωμένο σε σχέση με προηγούμενες περιόδους. Έτσι επιλέξαμε ημερήσιες τιμές απόδοσης σε συνδυασμό με τη μεθοδολογία των χαρτοφυλακίων (Διακογιάννης και Σεγρεδάκης 1999), αυξάνοντας σημαντικά τη στατιστική σημαντικότητα των αποτελεσμάτων μας.

Αφού δημιουργήθηκαν τα χαρτοφυλάκιά μας (βλ. παράγραφο μεθοδολογία), υπολογίστηκε για κάθε μία από τις 180 μετοχές των χαρτοφυλακίων οι ημερήσιες αποδόσεις με βάση τα δεδομένα των ημερήσιων τιμών των μετοχών όπως αυτά έχουν δοθεί από το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών. Οι αποδόσεις αυτές έχουν υπολογιστεί από τον τύπο:



$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}}$$

όπου

$P_{i,t}$  : η τιμή της μετοχής  $i$  στο τέλος της χρονικής περιόδου (ημέρας)  $t$

$P_{i,t-1}$  : η τιμή της μετοχής  $i$  στο τέλος της χρονικής περιόδου  $t-1$  (προηγούμενη μέρα).

Επιπρόσθετα για το χαρτοφυλάκιο της αγοράς, χρησιμοποιήθηκε η τιμή του Γενικού Δείκτη, όπου με παρόμοιο τρόπο υπολογίστηκαν οι ημερήσιες αποδόσεις του δείκτη:

$$R_{m,t} = \frac{P_{m,t} - P_{m,t-1}}{P_{m,t-1}}$$

όπου

$P_{m,t}$  και  $P_{m,t-1}$  : η τιμή του γενικού δείκτη στο τέλος των περιόδων  $t$  (τρέχουσα μέρα) και  $t-1$  (προηγούμενη μέρα) αντίστοιχα.

Πηγή των στοιχείων σε σχέση με το γενικό δείκτη ήταν επίσης το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών.

## **Μεθοδολογία**

Για κάθε μία από τις μετοχές που έτυχαν διαπραγμάτευσης κατά την υπό εξέταση περίοδο, υπολογίστηκε ο μέσος όρος της ημερήσιας κεφαλαιοποίησής του. Ως ημερήσια κεφαλαιοποίηση ορίζεται το γινόμενο της σχέσης ανάμεσα στην ημερήσια τιμή της μετοχής και στον αριθμό των εισηγμένων στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών μετοχών της εταιρείας. Στη συνέχεια έγινε κατάταξη των μετοχών αυτών ξεκινώντας από τις μετοχές με την υψηλότερη κεφαλαιοποίηση προς τη χαμηλότερη.

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία και με βάση εμπειρικές μελέτες σε διεθνείς αγορές (Brown, Kleidon και Marsh – 1983) η σχέση μεταξύ απόδοσης και μεγέθους εταιρειών δεν είναι γραμμική και ως εκ τούτου ο φυσικός λογάριθμος είναι σε θέση να εκφράσει καλύτερα την παραπάνω σχέση (οι Διακογιάννης και Σεγρεδάκης επίσης χρησιμοποίησαν τη λογαριθμική σχέση). Και με τους δύο τρόπους, η κατάταξη των μετοχών παραμένει η ίδια και παρουσιάζεται στον σχετικό πίνακα στο παράρτημα.

### Βασικό Βήμα Ελέγχου

Με βάση τη συγκεκριμένη κατάταξη, επιλέξαμε ως δείγμα μας τις πρώτες 180 μετοχές, χωρισμένες σε 3 χαρτοφυλάκια αποτελούμενα το καθένα από 60 μετοχές ως εξής:

A1 Χαρτοφυλάκιο: Μετοχές 1-60

B1 Χαρτοφυλάκιο: Μετοχές 61-120

Γ1 Χαρτοφυλάκιο: Μετοχές 121-180

Με αυτό τον τρόπο, το πρώτο χαρτοφυλάκιο αποτελείται από τις μετοχές με την υψηλότερη μέση ημερήσια κεφαλαιοποίηση, το δεύτερο με τις μετοχές με μεσαία μέση ημερήσια κεφαλαιοποίηση και το τρίτο χαρτοφυλάκιο με χαμηλότερη μέση ημερήσια κεφαλαιοποίηση. Τα χαρτοφυλάκια με τις μετοχές από τις οποίες αποτελούνται, παρουσιάζονται στους σχετικούς πίνακες στο παράρτημα.

Στη συνέχεια και χρησιμοποιώντας τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων, υπολογίζεται ο συστηματικός κίνδυνος κάθε χαρτοφυλακίου και ελέγχεται η στατιστική σημαντικότητά του, ο οποίος δίνεται από το υπόδειγμα της αγοράς με βάση τη γραμμική παλινδρόμηση:

$$R_p = \hat{a}_i + \hat{b}_p R_m + \hat{e}_i$$

$$P=1,2,3$$

όπου:

$R_p$  η ημερήσια απόδοση του χαρτοφυλακίου  $P$  από 01/01/1996 έως 31/12/2004,

$R_m$  η ημερήσια απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς από 01/01/1996 έως 31/12/2004 ,

$a_i$  σταθερός όρος που περιγράφει την απόδοση του χαρτοφυλακίου  $P$  όταν η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς είναι μηδενική,

$\beta_p$  ο συστηματικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου  $P$

$e_i$  τα κατάλοιπα

Τα κατάλοιπα (residual) υποθέτουμε ότι πληρούν τις ακόλουθες συνθήκες:

1. Έχουν αναμενόμενη τιμή μηδέν,
2. Έχουν κατά προσέγγιση κανονική κατανομή,
3. Έχουν την ίδια διακύμανση για όλες τις τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής,
4. Δεν παρουσιάζουν καμία σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή  $R_p$
5. Τα διαδοχικά κατάλοιπα είναι κατά προσέγγιση ανεξάρτητα.

Η ικανοποίηση αυτών των συνθηκών επαληθεύει τις παραδοχές για το δείγμα (ανεξαρτησία παρατηρήσεων, κανονική κατανομή, σταθερή διακύμανση και γραμμική σχέση εξαρτημένης-ανεξάρτητης μεταβλητής) που είναι απαραίτητες για τον έλεγχο υποθέσεων με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων.

### Παραλλαγή της μεθόδου.

Έχοντας ως σκοπό την επιβεβαίωση των αποτελεσμάτων μας, προχωρήσαμε σε μια παραλλαγή της μεθοδολογίας τροποποιώντας τα χαρτοφυλάκιά μας. Συγκεκριμένα, προχωρήσαμε στην επιλογή 3 νέων χαρτοφυλακίων με βάση την κατάταξη την οποία είχαμε κάνει των μετοχών με βάση την κεφαλαιοποίησή τους για το διάστημα 01/01/1996 έως 31/12/2004. Τα 3 νέα χαρτοφυλάκια αποτελούνταν από τις μετοχές οι οποίες με βάση την κατάταξή τους είχαν την εξής θέση:

A2 Χαρτοφυλάκιο: Μετοχές 1-60

B2 Χαρτοφυλάκιο: Μετοχές 121-180

Γ2 Χαρτοφυλάκιο: Μετοχές 241-300

Το πρώτο χαρτοφυλάκιο αποτελείται από τις μετοχές με την υψηλότερη μέση ημερήσια κεφαλαιοποίηση, το δεύτερο με τις μετοχές με μεσαία μέση ημερήσια κεφαλαιοποίηση και το τρίτο χαρτοφυλάκιο με χαμηλότερη μέση ημερήσια κεφαλαιοποίηση. Με

τον τρόπο αυτό κάνουμε πιο διακριτές τις διαφορές ανάμεσα στα 3 προς επιλογή χαρτοφυλάκιά μας ως προς την κεφαλαιοποίηση έτσι ώστε να κάνουμε ένα πρόσθετο έλεγχο κατά πόσο ισχύει το φαινόμενο του size effect. Τα χαρτοφυλάκια με τις μετοχές από τις οποίες αποτελούνται, παρουσιάζονται στους σχετικούς πίνακες στο παράρτημα.

Στη συνέχεια και ακολουθώντας τα ίδια βήματα με τα προηγούμενα προς επιλογή χαρτοφυλάκια, υπολογίζουμε το συστηματικό κίνδυνο κάθε χαρτοφυλακίου και ελέγχουμε τη στατιστική σημαντικότητά του μέσα από το υπόδειγμα της αγοράς και με βάση τη γραμμική παλινδρόμηση

$$R_p = \hat{a}_i + \hat{b}_P R_m + \hat{e}_i$$

(η επεξήγηση των στοιχείων της εξίσωσης δίνεται στην προηγούμενη παράγραφο)

#### Προσθήκη κριτηρίου Jensen

Στην προσπάθειά μας για όσο το δυνατό πληρέστερο έλεγχο, εφαρμόσαμε ένα πρόσθετο τρόπο ελέγχου ύπαρξης του υπό εξέταση φαινομένου. Συγκεκριμένα εφαρμόζουμε στα χαρτοφυλάκια A2, B2, και Γ2 τη Μέθοδο της Διαφορικής Απόδοσης ή όπως είναι πιο γνωστό το κριτήριο του Jensen (Jensen's Performance Index).

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, το κριτήριο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εναλλακτική προσέγγιση για την αξιολόγηση της επίδοσης χαρτοφυλακίων. Ο βασικός σκοπός της προσέγγισης αυτής είναι ο υπολογισμός της απόδοσης που θα έπρεπε να έχει το χαρτοφυλάκιο με βάση το συστηματικό κίνδυνο τον οποίο εμπεριέχει. Η απόδοση αυτή ονομάζεται στη διεθνή βιβλιογραφία «φυσιολογική απόδοση» (normal return). Στη συνέχεια υπολογίζεται η διαφορά της πραγματοποιηθείσας από τη φυσιολογική απόδοση. Η απόδοση αυτή ονομάζεται «μη φυσιολογική απόδοση» (abnormal return).

Χρησιμοποιώντας μαθηματικούς τύπους, η μέθοδος της διαφορικής απόδοσης παρουσιάζεται από τις πιο κάτω εξισώσεις:

$$N(\bar{r}_p) = r_f + b_p(r_m - r_f)$$

$$a_p = r_p - N(\bar{r}_p)$$

όπου:

$N(\bar{r}_p)$  : η φυσιολογική απόδοση του χαρτοφυλακίου (normal return)

$a_p$  : η μη φυσιολογική απόδοση (abnormal return)

$r_f$  : το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο

$r_m$  : η απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς

Για την αξιολόγηση χαρτοφυλακίων με τη μέθοδο της διαφορικής απόδοσης, χαρτοφυλάκια που παρέχουν υψηλότερη και θετική μη φυσιολογική απόδοση, κρίνονται ως αυτά με την καλύτερη «σύσταση» ενώ χαρτοφυλάκια που παρέχουν αρνητική μη φυσιολογική απόδοση, κρίνονται αρνητικά.

Εναλλακτικά, ο Jensen προτείνει την εκτίμηση της παρακάτω παλινδρόμησης:

$$r_{p,t} - r_f = \hat{a}_p + \hat{b}_p (r_{m,t} - r_f) + e_{p,t}$$

(τα σύμβολα έχουν ήδη αναλυθεί πιο πάνω).

Ο συντελεστής  $\hat{a}_p$  εκφράζει το δείκτη του Jensen. Εφόσον ο συντελεστής αυτός είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός, τότε το χαρτοφυλάκιο επέτυχε καλύτερη απόδοση από αυτήν που θα ανέμενε με βάση το συστηματικό κίνδυνο που ανέλαβε. Εάν ο συντελεστής  $\hat{a}_p$  είναι στατιστικά ίσος με το μηδέν (και στατιστικά σημαντικός), τότε το χαρτοφυλάκιο επέτυχε την αναμενόμενη απόδοση με βάση το συστηματικό κίνδυνο που ανέλαβε. Τέλος εάν ο συντελεστής  $\hat{a}_p$  είναι μικρότερος του μηδενός (και στατιστικά σημαντικός), τότε το χαρτοφυλάκιο πέτυχε μικρότερη απόδοση με βάση το συστηματικό κίνδυνο που ανέλαβε.



Όπως αναφέραμε και πιο πάνω, θα εφαρμόσουμε το κριτήριο του Jensen στα χαρτοφυλάκια A2, B2 και Γ2, όπου αρχικά θα ελέγξουμε τη στατιστική σημαντικότητα του συντελεστή  $\hat{a}_p$  και στη συνέχεια το πρόσημό του.

Ως  $r_f$  στην παλινδρόμηση χρησιμοποιείται η μέση ημερήσια απόδοση του 10-ετούς ομολόγου του Ελληνικού δημοσίου από 01/01/1996 έως 31/12/2004 (πηγή: REUTERS). Η απόδοση αυτή έχει υπολογιστεί στο  $-0.0001$ .

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

### **Αποτελέσματα και Ερμηνεία**

Με βάση τα όσα έχουν αναλυθεί στην μεθοδολογία, χωρίζουμε τα αποτελέσματα σε 3 βασικές κατηγορίες:

- Βασικός έλεγχος
- Παραλλαγή της μεθόδου
- Κριτήριο του Jensen

Για κάθε μία από τις 3 κατηγορίες γίνεται παρουσίαση των αποτελεσμάτων της εκάστοτε παλινδρόμησης, όπως αυτή έχει αναλυθεί στη μεθοδολογία.

### **Βασικό Βήμα Ελέγχου**

Στο συγκεκριμένο στάδιο γίνεται υπολογισμός και έλεγχος της στατιστικής σημαντικότητας του συστηματικού κινδύνου των χαρτοφυλακίων A1, B1 και Γ1, ο οποίος δίνεται από το υπόδειγμα της αγοράς με βάση τη γραμμική παλινδρόμηση:

$$R_p = \hat{a}_i + \hat{b}_p R_m + \hat{e}_i$$

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης για κάθε χαρτοφυλάκιο έχουμε:

### Χαρτοφυλάκιο A1

Dependent Variable: AX1  
Method: Least Squares  
Date: 04/05/04 Time: 01:05  
Sample: 1 2247  
Included observations: 2246  
Excluded observations: 1

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=7)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000950	0.000428	2.217860	0.0267
GD	0.056348	0.049048	1.148827	0.2507
R-squared	0.007713	Mean dependent var		0.000961
Adjusted R-squared	0.007270	S.D. dependent var		0.017534
S.E. of regression	0.017470	Akaike info criterion		-5.255795
Sum squared resid	0.684856	Schwarz criterion		-5.250705
Log likelihood	5904.258	F-statistic		17.44174
Durbin-Watson stat	1.691686	Prob(F-statistic)		0.000031

Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρατηρούμε ότι για το χαρτοφυλάκιο A1 (μετοχές υψηλής κεφαλαιοποίησης), η τιμή του Probability που υπολογίζεται για το συστηματικό κίνδυνο μας καταδεικνύει ότι είναι μη στατιστικά σημαντικό. Με τα αποτελέσματα αυτά, απορρίπτουμε την αρχική μας υπόθεση  $H_0$  και ως εκ τούτου, δεν υφίσταται οποιαδήποτε σχέση μεταξύ του μεγέθους των εταιρειών του χαρτοφυλακίου υψηλής κεφαλαιοποίησης A1 και της αναμενόμενης απόδοσής του.

## Χαρτοφυλάκιο B1

Dependent Variable: AX2

Method: Least Squares

Date: 04/05/04 Time: 01:17

Sample: 1 2247

Included observations: 2246

Excluded observations: 1

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=7)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000642	0.000504	1.273224	0.2031
GD	0.054810	0.048914	1.120535	0.2626
R-squared	0.005684	Mean dependent var		0.000652
Adjusted R-squared	0.005241	S.D. dependent var		0.019867
S.E. of regression	0.019815	Akaike info criterion		-5.003900
Sum squared resid	0.881040	Schwarz criterion		-4.998809
Log likelihood	5621.380	F-statistic		12.82789
Durbin-Watson stat	1.608182	Prob(F-statistic)		0.000349

Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρατηρούμε ότι για το χαρτοφυλάκιο B1 (μετοχές μεσαίας κεφαλαιοποίησης), η τιμή του Probability που υπολογίζεται για το συστηματικό κίνδυνο μας καταδεικνύει ότι είναι μη στατιστικά σημαντικό. Με τα αποτελέσματα αυτά, απορρίπτουμε την αρχική μας υπόθεση  $H_0$  και ως εκ τούτου, δεν υφίσταται οποιαδήποτε σχέση μεταξύ του μεγέθους των εταιρειών του χαρτοφυλακίου μεσαίας κεφαλαιοποίησης B1 και της αναμενόμενης απόδοσής του.

## Χαρτοφυλάκιο Γ1

Dependent Variable: AX3

Method: Least Squares

Date: 04/05/04 Time: 01:18

Sample: 1 2247

Included observations: 2246

Excluded observations: 1

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=7)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000687	0.000531	1.293865	0.1958
GD	0.053739	0.050804	1.057775	0.2903
R-squared	0.004967	Mean dependent var		0.000697
Adjusted R-squared	0.004523	S.D. dependent var		0.020838
S.E. of regression	0.020791	Akaike info criterion		-4.907739
Sum squared resid	0.969969	Schwarz criterion		-4.902648
Log likelihood	5513.391	F-statistic		11.20095
Durbin-Watson stat	1.594944	Prob(F-statistic)		0.000831

Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρατηρούμε ότι για το χαρτοφυλάκιο Γ1 (μετοχές χαμηλής κεφαλαιοποίησης), η τιμή του Probability που υπολογίζεται για το συστηματικό κίνδυνο μας καταδεικνύει ότι είναι μη στατιστικά σημαντικό. Με τα αποτελέσματα αυτά, απορρίπτουμε την αρχική μας υπόθεση  $H_0$  και ως εκ τούτου, δεν υφίσταται οποιαδήποτε σχέση μεταξύ του μεγέθους των εταιρειών του χαρτοφυλακίου χαμηλής κεφαλαιοποίησης Γ1 και της αναμενόμενης απόδοσής του.

## Παραλλαγή της μεθόδου

Στο τμήμα αυτό της μελέτης του φαινομένου του size effect, αλλάζουμε τα χαρτοφυλάκιά μας έτσι ώστε να έχουμε πιο διακριτές τις διαφορές ανάμεσα στα χαρτοφυλάκιά μας σε σχέση με την κεφαλαιοποίηση και ακολουθούμε την ίδια μεθοδολογία με το βασικό έλεγχο. Τα αποτελέσματα για την κάθε παλινδρόμησης περιγράφονται πιο κάτω:

### Χαρτοφυλάκιο A2

Dependent Variable: AX1  
Method: Least Squares  
Date: 04/05/04 Time: 01:26  
Sample: 1 2247  
Included observations: 2246  
Excluded observations: 1  
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=7)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000950	0.000428	2.217860	0.0267
GD	0.056348	0.049048	1.148827	0.2507
R-squared	0.007713	Mean dependent var		0.000961
Adjusted R-squared	0.007270	S.D. dependent var		0.017534
S.E. of regression	0.017470	Akaike info criterion		-5.255795
Sum squared resid	0.684856	Schwarz criterion		-5.250705
Log likelihood	5904.258	F-statistic		17.44174
Durbin-Watson stat	1.691686	Prob(F-statistic)		0.000031

Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρατηρούμε ότι για το χαρτοφυλάκιο A2 (μετοχές υψηλής κεφαλαιοποίησης), η τιμή του Probability που υπολογίζεται για το συστηματικό κίνδυνο μας καταδεικνύει ότι είναι μη στατιστικά σημαντικό. Με τα αποτελέσματα αυτά, απορρίπτουμε την αρχική μας υπόθεση  $H_0$  και ως εκ τούτου δεν

υφίσταται οποιαδήποτε σχέση μεταξύ του μεγέθους των εταιρειών του χαρτοφυλακίου υψηλής κεφαλαιοποίησης A2 και της αναμενόμενης απόδοσής του.

### Χαρτοφυλάκιο B2

Dependent Variable: AX3  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/05/04 Time: 01:27  
 Sample: 1 2247  
 Included observations: 2246  
 Excluded observations: 1

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=7)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000687	0.000531	1.293865	0.1958
GD	0.053739	0.050804	1.057775	0.2903
R-squared	0.004967	Mean dependent var		0.000697
Adjusted R-squared	0.004523	S.D. dependent var		0.020838
S.E. of regression	0.020791	Akaike info criterion		-4.907739
Sum squared resid	0.969969	Schwarz criterion		-4.902648
Log likelihood	5513.391	F-statistic		11.20095
Durbin-Watson stat	1.594944	Prob(F-statistic)		0.000831

Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρατηρούμε ότι για το χαρτοφυλάκιο B2 (μετοχές μεσαίας κεφαλαιοποίησης), η τιμή του Probability που υπολογίζεται για το συστηματικό κίνδυνο μας καταδεικνύει ότι είναι μη στατιστικά σημαντικό. Με τα αποτελέσματα αυτά, απορρίπτουμε την αρχική μας υπόθεση  $H_0$  και ως εκ τούτου, δεν υφίσταται οποιαδήποτε σχέση μεταξύ του μεγέθους των εταιρειών του χαρτοφυλακίου μεσαίας κεφαλαιοποίησης B2 και της αναμενόμενης απόδοσής του.

## Χαρτοφυλάκιο Γ2:

Dependent Variable: AX5

Method: Least Squares

Date: 04/05/04 Time: 01:29

Sample: 1 2247

Included observations: 2246

Excluded observations: 1

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=7)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000756	0.000673	1.124006	0.2611
GD	0.073292	0.065261	1.123068	0.2615
R-squared	0.005682	Mean dependent var		0.000770
Adjusted R-squared	0.005239	S.D. dependent var		0.026571
S.E. of regression	0.026501	Akaike info criterion		-4.422362
Sum squared resid	1.575993	Schwarz criterion		-4.417272
Log likelihood	4968.313	F-statistic		12.82327
Durbin-Watson stat	1.636293	Prob(F-statistic)		0.000350

Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρατηρούμε ότι για το χαρτοφυλάκιο Γ2 (μετοχές χαμηλής κεφαλαιοποίησης), η τιμή του Probability που υπολογίζεται για το συστηματικό κίνδυνο μας καταδεικνύει ότι είναι μη στατιστικά σημαντικό. Με τα αποτελέσματα αυτά, απορρίπτουμε την αρχική μας υπόθεση  $H_0$  και ως εκ τούτου, δεν υφίσταται οποιαδήποτε σχέση μεταξύ του μεγέθους των εταιρειών του χαρτοφυλακίου χαμηλής κεφαλαιοποίησης Γ2 και της αναμενόμενης απόδοσής του.



## Κριτήριο Jensen

Εφαρμόζοντας το κριτήριο του Jensen, έχουμε τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων που φαίνονται παρακάτω.

## Χαρτοφυλάκιο A2

Dependent Variable: AX1+0.0001

Method: Least Squares

Date: 04/05/04 Time: 11:39

Sample: 1 2247

Included observations: 2246

Excluded observations: 1

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=7)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001044	0.000429	2.435609	0.0149
GD+0.0001	0.056348	0.049048	1.148827	0.2507
R-squared	0.007713	Mean dependent var		0.001061
Adjusted R-squared	0.007270	S.D. dependent var		0.017534
S.E. of regression	0.017470	Akaike info criterion		-5.255795
Sum squared resid	0.684856	Schwarz criterion		-5.250705
Log likelihood	5904.258	F-statistic		17.44174
Durbin-Watson stat	1.691686	Prob(F-statistic)		0.000031

Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρατηρούμε ότι για το χαρτοφυλάκιο A2 (μετοχές υψηλής κεφαλαιοποίησης) εφαρμόζοντας το κριτήριο του Jensen, η τιμή του Probability που υπολογίζεται για το συστηματικό κίνδυνο μας καταδεικνύει ότι είναι μη στατιστικά σημαντικό. Με τα αποτελέσματα αυτά, απορρίπτουμε την αρχική μας υπόθεση  $H_0$  και ως εκ τούτου, δεν υφίσταται οποιαδήποτε σχέση μεταξύ του μεγέθους των εταιρειών του χαρτοφυλακίου υψηλής κεφαλαιοποίησης A2 και της αναμενόμενης απόδοσής του.

## Χαρτοφυλάκιο B2

Dependent Variable: AX3+0.0001

Method: Least Squares

Date: 04/05/04 Time: 11:45

Sample: 1 2247

Included observations: 2246

Excluded observations: 1

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=7)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000781	0.000531	1.470777	0.1415
GD+0.0001	0.053739	0.050804	1.057775	0.2903
R-squared	0.004967	Mean dependent var		0.000797
Adjusted R-squared	0.004523	S.D. dependent var		0.020838
S.E. of regression	0.020791	Akaike info criterion		-4.907739
Sum squared resid	0.969969	Schwarz criterion		-4.902648
Log likelihood	5513.391	F-statistic		11.20095
Durbin-Watson stat	1.594944	Prob(F-statistic)		0.000831

Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρατηρούμε ότι για το χαρτοφυλάκιο B2 (μετοχές μεσαίας κεφαλαιοποίησης), εφαρμόζοντας το κριτήριο του Jensen, η τιμή του Probability που υπολογίζεται για το συστηματικό κίνδυνο μας καταδεικνύει ότι είναι μη στατιστικά σημαντικό. Με τα αποτελέσματα αυτά, απορρίπτουμε την αρχική μας υπόθεση  $H_0$  και ως εκ τούτου, δεν υφίσταται οποιαδήποτε σχέση μεταξύ του μεγέθους των εταιρειών του χαρτοφυλακίου μεσαίας κεφαλαιοποίησης B2 και της αναμενόμενης απόδοσής του.

## Χαρτοφυλάκιο Γ2

Dependent Variable: AX5+0.0001

Method: Least Squares

Date: 04/05/04 Time: 11:46

Sample: 1 2247

Included observations: 2246

Excluded observations: 1

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=7)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000849	0.000673	1.260817	0.2075
GD+0.0001	0.073292	0.065261	1.123068	0.2615
R-squared	0.005682	Mean dependent var		0.000870
Adjusted R-squared	0.005239	S.D. dependent var		0.026571
S.E. of regression	0.026501	Akaike info criterion		-4.422362
Sum squared resid	1.575993	Schwarz criterion		-4.417272
Log likelihood	4968.313	F-statistic		12.82327
Durbin-Watson stat	1.636293	Prob(F-statistic)		0.000350

Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρατηρούμε ότι για το χαρτοφυλάκιο Γ2 (μετοχές χαμηλής κεφαλαιοποίησης), εφαρμόζοντας το κριτήριο του Jensen, η τιμή του Probability που υπολογίζεται για το συστηματικό κίνδυνο μας καταδεικνύει ότι είναι μη στατιστικά σημαντικό. Με τα αποτελέσματα αυτά, απορρίπτουμε την αρχική μας υπόθεση  $H_0$  και ως εκ τούτου, δεν υφίσταται οποιαδήποτε σχέση μεταξύ του μεγέθους των εταιρειών του χαρτοφυλακίου χαμηλής κεφαλαιοποίησης Γ2 και της αναμενόμενης απόδοσής του.

Συμπερασματικά από τις πιο πάνω παλινδρομήσεις παρατηρούμε ότι σε όλες τις περιπτώσεις, η κεφαλαιοποίηση φαίνεται να μην επηρεάζει την αναμενόμενη απόδοση των μετοχών. Η αρχική μας υπόθεση απορρίπτεται σε όλες τις παλινδρομήσεις και με τους τρεις

διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους προσεγγίσαμε το υπό μελέτη φαινόμενο.

### **Σύγκριση με άλλες μελέτες**

Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής έρχονται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα παρόμοιων ερευνών που έγιναν σε αγορές του εξωτερικού με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία. Το γεγονός αυτό πιθανό να οφείλεται στο ότι στην ελληνική χρηματαγορά, παρόλο που συγκαταλέγεται στις ώριμες αγορές, φαίνεται να μην ισχύουν οι ίδιες συνθήκες με τις μεγάλες διεθνείς αγορές του εξωτερικού.

Από την άλλη πλευρά σε σχέση με την ελληνική βιβλιογραφία, τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής έρχονται σε συμφωνία με τη μελέτη των Διακογιάννη και Σεγρεδάκη (1996) που αφορούσε στην εξέταση του φαινομένου του size effect στην ελληνική κεφαλαιαγορά για την περίοδο 1989-1994. Σύμφωνα με την έρευνα αυτή, το μέσο μέγεθος εταιρειών δεν φαίνεται να παίζει πρωταρχικό ρόλο στο μηχανισμό διαμόρφωσης των αναμενόμενων αποδόσεων των μετοχών. Οι συγγραφείς της μελέτης αυτής δίνουν μια πιθανή εξήγηση του αποτελέσματός τους αναφέροντας ότι οι διαφορές στο μέγεθος μεταξύ μεγάλων και μικρών εταιρειών του Χρηματιστηρίου Αθηνών, δεν είναι τόσο σημαντικές όσο αυτές που παρουσιάζονται στα

χρηματιστήρια των αναπτυγμένων αγορών του εξωτερικού όπου έχει παρατηρηθεί το φαινόμενο.

Οι Μαλλιάρopoulos και Χαρδούβελης (1999) στην αντίστοιχη δική τους έρευνα όπως αυτή περιγράφεται στη σχετική παράγραφο της βιβλιογραφίας αναφέρουν ότι συνολικά στη ζώνη του ευρώ, οι αποδόσεις των εταιριών μικρής κεφαλαιοποίησης υπολείπονται των αποδόσεων των μετοχών μεγάλης κεφαλαιοποίησης. Στην έρευνά τους σημειώνουν ότι η σύγκλιση των Ευρωπαϊκών χωρών της ζώνης του ευρώ ευνόησε τις μετοχές εταιριών υψηλής κεφαλαιοποίησης, οι οποίες και επηρεάστηκαν περισσότερο από συγχωνεύσεις και απορροφήσεις.

Από την άλλη πλευρά τα αποτελέσματα της έρευνας έρχονται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα της έρευνας του Σπύρου (1999) ο οποίος συμπεραίνει ότι οι μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης τείνουν να αποδίδουν περισσότερο από μετοχές υψηλής κεφαλαιοποίησης για την υπό εξέταση περίοδο 1992-1997.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6**

### **Γενικά Συμπεράσματα**

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να ελεγχθεί κατά πόσο το μέγεθος των εταιρειών επηρεάζει την αναμενόμενη απόδοση των μετοχών στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών κατά την περίοδο 01/01/1996 έως 31/12/2004. Για τον έλεγχο αυτό χρησιμοποιήσαμε 3 παρόμοιους τρόπους χρησιμοποιώντας στατικά χαρτοφυλάκια. Αρχικά έγινε κατάταξη όλων των μετοχών που έτυχαν διαπραγμάτευσης κατά την υπό εξέταση περίοδο με βάση τη μέση ημερήσια κεφαλαιοποίησή τους, ξεκινώντας από αυτή με την υψηλότερη μέση ημερήσια κεφαλαιοποίηση και καταλήγοντας σε αυτή με τη χαμηλότερη μέση ημερήσια κεφαλαιοποίηση. Στη συνέχεια και εφαρμόζοντας τον πρώτο τρόπο ελέγχου, δημιουργήσαμε τρία χαρτοφυλάκια αποτελούμενα το καθένα από 60 μετοχές ξεκινώντας από την πρώτη στην κατάταξη μετοχή και καταλήγοντας στην μετοχή που βρισκόταν στη θέση 180 και ελέγξαμε το πιο πάνω φαινόμενο. Ακολούθως τροποποιήσαμε τα τρία χαρτοφυλάκια έτσι ώστε το κάθε ένα να αποτελείται από τις μετοχές που βρίσκονται στην κατάταξη στις θέσεις 1-60, 121-180 και 241-300 αντίστοιχα και ελέγξαμε πάλι με τον ίδιο τρόπο την αρχική μας υπόθεση. Τέλος, τροποποιώντας ελαφρώς τη μεθοδολογία, εφαρμόσαμε στον τρίτο τρόπο το κριτήριο του Jensen, ελέγχοντας επίσης το ίδιο φαινόμενο.

Τα αποτελέσματα της μελέτης μας έδειξαν ότι κατά την εξεταζόμενη περίοδο δεν υφίσταται σχέση μεταξύ της αναμενόμενης απόδοσης των μετοχών και του μεγέθους εταιρειών. Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώθηκαν και με τους τρεις τρόπους που ελέγξαμε το φαινόμενο. Το αποτέλεσμα αυτό έρχεται σε αντίθεση με τα εμπειρικά ευρήματα από μελέτες σε άλλες ανεπτυγμένες χρηματιστηριακές αγορές του εξωτερικού όπου παρατηρείται αρνητική σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και μεγέθους εταιρειών. Από την άλλη πλευρά τα αποτελέσματα αυτά φαίνεται να συμφωνούν με τα αποτελέσματα των περισσότερων εμπειρικών μελετών σε σχέση με το Χρηματιστήριο Αθηνών.

Τα αποτελέσματα αυτής της εμπειρικής μελέτης έδειξαν ότι στο Χρηματιστήριο Αθηνών το μέγεθος των εταιρειών δεν διαδραματίζει ρόλο στη διαμόρφωση των αναμενόμενων αποδόσεων των μετοχών.

### **Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα**

Για περαιτέρω μελέτη του φαινομένου του μεγέθους των εταιρειών, μπορούμε να προτείνουμε:

- Τη δημιουργία δυναμικών χαρτοφυλακίων καθ' όλη τη διάρκεια της υπό εξέταση περιόδου έτσι ώστε να εντοπίσουμε χρονικές

περιόδους κατά τις οποίες πιθανόν να παρατηρήθηκε το φαινόμενο του size effect, το οποίο χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία που ακολουθήσαμε στην παρούσα εργασία δεν ήταν δυνατό να εντοπίσουμε.

- Τη χρησιμοποίηση της ίδιας μεθόδου που χρησιμοποιήσαμε στην παρούσα μελέτη, αλλά με αντικατάσταση του Γενικού Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών με κάποιον άλλο πιο αντιπροσωπευτικό της αγοράς.
- Τέλος την επανάληψη της ίδιας της μελέτης μετά από κάποια χρόνια και αφού συμπεριλάβουμε και τις επόμενες χρονιές, να ελέγξουμε κατά πόσο το φαινόμενο αυτό υπάρχει ή όχι στην Ελληνική Κεφαλαιαγορά.



## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Amihud Yakov, Christensen Bent Jeper and Mendelson Haim 1992. Further evidence on the risk relationship. Working paper S-93-11. Salomon Brother Center for the Study of the Financial Institutions, Graduate School of Business Administration, New York University. Bailey
- Arsad Zainudin and Coutts Andrew J. "Security Price Anomalies in the London International Stock Exchange: a 60 year Perspective", *Applied Financial Economics* 7 (1997): 455-464.
- Banz Roll W. "The relationship between Return and Market Value of common stocks", *Journal of Financial Economics* 9 (1981): 3-18.
- Basu Sanjoy "Investment Performance of Common Stocks in Relation to their Price-Earnings Ratios: A Test of Efficiency Market Hypothesis", *Journal of Financial Economics* 7 (1979): 129-156.
- Basu Sanjoy, "The Relationship Between Earnings; Yield, Market Value and Return For NYSE Common Stocks", *Journal of Financial Economics* 12 (1983): 129-156.
- Brown Philip, Kleidon Allan W. and Marsh Terry A. "New Evidence on the Nature of Size-Related Anomalies in Stock Prices", *Journal of Financial Economics* 12 (1983): 33-56.
- Black, F., Jensen, M. C. and Scholes, M. 1972. The Capital asset pricing model: Some empirical tests. *Studies in the Theory of Capital Markets*. pp.79-121. New York: Praeger.
- Black, Fischer. 1993. Beta and return. *Journal of Portfolio Management* 20: 8-18.
- Blume Marshall E. and Stambaugh Robert F. "Biases in Computed Returns: An Application on the Size Effect", *Journal of Financial Economics* 12 (1983): 387-404.
- Chan K.C., Chen Nai-fu and Hsieh David A. "An Exploratory Investigation Of The Firm Size Effect", *Journal of Financial Economics* 14 (1985): 451-471.
- Cheung Yan-Leung, Leung Yie Ming and Wong Kwork-Fai, "Small Firm Effect: Evidence from Korean Stock Exchange", *Small Business Economics* 6(5) (1994): 373-379.
- Fama E. F. and MacBeth J. "Risk Return and equilibrium: some empirical tests", *Journal of Political Economy* 81 (1973): 607-635.
- Fama, E. and K. French. 1992. The cross-section of expected stock returns *Journal of Finance* 47: 427-465.

- Fong Wai Mun, "The Size Effect: a Multiperiod Analysis", *Applied Financial Economics* 2(2) (1992): 87-92.
- Jagannathan, R. and McGratten, E. R. 1995. The CAPM Debate. Quarterly Review of the Federal Reserve Bank of Minneapolis 19: 2-17.
- Keim Donald B. "Size-Related Anomalies and Stock Return Seasonality", *Journal of Financial Economics* 12 (1983): 13-32.
- Knez Peter J. and Ready Mark J. "On the Robustness of Size and Book-to-Market in Cross-Sectional Regressions", *Journal of Finance* 52(4) 1997: 1355-1382.
- Kothari S.P., Shaken Jay and Sloan Richard G. 1995. Another look at the cross section of expected stock returns. *Journal of Finance* 50: 185-224.
- Leong Keneth K. and Zaima Janis K. "Further Evidence of the Small Firm Effect: A Comparison of NYSE-AMEX and OTC Stocks", *Journal of Business Finance & Accounting* 18(1) 1991: 117-124.
- Lintner, J. 1965. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets, *Review of Economics and Statistics* 47: 13-37.
- Reinganum Marc R "Misspecification of Capital Asset Pricing", *Journal of Financial Economics* 9 (1981): 19-46.
- Roll Richard "On Computing Mean Returns and the Small Firm Premium", *Journal of Financial Economics* 12(1982): 371-386.
- Schultz Paul "Transaction Costs and the Small Firm Effect : A Comment", *Journal of Financial Economics* 12 (1983): 81-88.
- Sharpe, W. 1964. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance* 33:885-901.
- Stoll Hans R. and Whaley Robert E. "Transaction Costs and the Small Firm Effect", *Journal of Financial Economics* 12 (1983): 57-79.
- Wong Kie Ann and Lye Meng Siong "Market Values, Earnings' Yields and Stock Returns (Evidence from Singapore)", *Journal of Banking and Finance* 14(2,3) (1990): 311-326
- Διακογιάννης Γ. Π. και Σεγρεδάκης Κ. Ν. "Η επίδραση του συστηματικού κινδύνου και του μεγέθους των εταιριών στην απόδοση των μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών", *Εμπορική Τράπεζα Οικονομική Επιθεώρηση* 1996, τεύχος 5: 4-11.
- Μαλλιάρη Δ. Π. και Χαρδούβελης Γ. Α. "Κίνδυνος, Απόδοση και Μέγεθος Εταιριών στην Ελλάδα", *Δελτίο Οικονομικό και Στατιστικό Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος* 1999 11: 6-15.
- Σπύρου Σ. Ι. "Το φαινόμενο των μετοχών μικρής κεφαλαιοποίησης και το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών", *Οικονομικά Χρονικά* Μάιος-Δεκέμβριος '99: 51-54.

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

# ΠΙΝΑΚΑΣ 1

ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΜΕΣΟ ΟΡΟ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ  
ΚΕΦΑΛΑΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 01/01/1996 ΕΩΣ  
31/12/2004

ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ	Μ.Ο.ΚΕΦΑΛΑΙΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΟΤΕ Α.Ε. (ΚΟ)	8,168,367,695.40
ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	5,271,422,909.16
ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΑΕ (ΚΟ)	3,841,907,757.26
ALPHA ΤΡΑΠΕΖΑ Α.Ε. (ΚΟ)	3,813,543,658.30
COSMOTE - ΚΙΝΗΤΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚ/ΝΙΕΣ Α.Ε (ΚΟ)	3,520,671,503.59
ΟΠΑΠ ΑΕ (ΚΟ)	3,339,406,992.40
ΤΡΑΠΕΖΑ EFG EUROBANK ERGASIAS Α.Ε. (ΚΟ)	3,114,774,669.83
COCA-COLA Ε.Ε.Ε. Α.Ε. (ΚΑ)	2,920,172,138.14
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	2,333,590,969.69
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ Α.Ε. (ΚΟ)	2,129,220,145.23
ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	1,989,628,194.73
ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α.Ε. (ΚΟ)	1,460,528,601.13
ΙΝΤΡΑΚΟΜ Α.Ε. (ΚΟ)	1,415,380,570.83
ΤΡΑΠΕΖΑ ΚΥΠΡΟΥ ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑ ΛΙΜΙΤΕΔ (ΚΟ)	1,328,799,844.40
ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ ΤΙΤΑΝ (ΚΟ)	1,235,953,474.04
ΒΙΟΧΑΛΚΟ Ε.Β. ΧΑΛΚΟΥ ΚΑΙ ΑΛΟΥΜ. (ΚΑ)	1,214,698,083.59
ΔΗΜ/ΦΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΑΜΠΡΑΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	874,534,070.63
ΜΟΤΟΡ ΟΪΛ (ΕΛΛΑΣ) ΔΙΥΛ. ΚΟΡΙΝΘΟΥ ΑΕ (ΚΟ)	840,188,546.95
Α.Γ.Ε.Τ. ΗΡΑΚΛΗΣ (ΚΟ)	813,910,815.94
ΗΥΑΤΤ REGENCY ΞΕΝ/ΚΗ & ΤΟΥΡ. Α.Ε. (ΚΟ)	728,299,515.02
ΓΕΡΜΑΝΟΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	700,086,639.64
Ε.Υ.Α.Π. Α.Ε. (ΚΟ)	674,079,509.42
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΑΦΟΡΑ. ΕΙΔΩΝ Α.Ε. (ΚΟ)	663,674,341.41
ΙΝΤΡΑΛΟΤ Α.Ε. (ΚΟ)	640,561,502.33
ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ)	632,836,375.12
ΜΠΑΜΠΗΣ ΒΩΒΟΣ ΔΙΕΘΝΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	551,430,965.22
FOLLI - FOLLIE Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	526,034,942.40
ΑΤΤΙΣΑ Α. Ε. ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΑ)	524,047,546.29
ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	477,953,828.45
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΔΟΜΙΚΗ ΤΕΒ ΑΕ (ΚΟ)	452,064,287.15
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑ Α.Ε. ΣΥΜ/ΧΩΝ (ΚΟ)	426,712,517.33
Η ΕΘΝΙΚΗ (Α.Ε. ΕΛΛ. ΕΤΑΙΡΙΑ ΓΕΝ. ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ) (ΚΟ)	423,716,754.39
ΕΛΛ. ΕΤ. ΕΜΦΙΑΛΩΣΕΩΣ (Ο)	411,944,438.82
ΜΙΝΩΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ(ΚΟ)	406,554,923.53
ΕΛΒΑΛ Α.Ε ΒΙΟΜ/ΝΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓ. ΑΛΟΥΜ. (ΚΑ)	395,726,594.23
Μ. Ι. ΜΑΪΛΛΗΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	384,527,275.70

ΙΑΤΡΙΚΟ ΑΘΗΝΩΝ Ε.Α.Ε. (ΚΟ)	374,645,490.62
ΕΘΝΙΚΗ ΑΞΙΟΠ. ΑΚΙΝ. & ΕΚΜ/ΣΕΩΣ ΓΕΝ. ΑΠΟΘ. ΑΕ (ΚΟ)	362,003,738.98
ΑΚΤΩΡ Α.Τ.Ε. (ΚΟ)	350,667,143.66
ALTEC ΑΒΕΕ (ΚΟ)	349,646,933.10
ΧΑΛΚΟΡ Α.Ε (ΠΡΩΗΝ ΒΕΚΤΩΡ) (ΚΑ)	337,981,971.47
ΣΙΑΕΝΟΡ Α.Ε. (ΠΡΩΗΝ ΕΡΑΙΚΟΝ) (ΚΑ)	336,110,021.80
ΙΑΣΩ Α.Ε. (ΚΟ)	329,072,159.29
ΔΕΛΤΑ SINGULAR Α.Ε. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (ΚΟ)	314,593,986.60
ΕΓΝΑΤΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑ Α.Ε. (ΚΟ)	313,192,502.93
ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε. ΟΜΙΛΟΣ ΕΠΙΧ/ΩΝ (ΚΟ)	311,337,684.17
Info-Quest Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	310,586,698.34
ΓΕΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	309,236,475.26
ΤΡΑΠΕΖΑ ΑΤΤΙΚΗΣ Α.Ε. (ΚΟ)	309,011,196.52
ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	303,665,204.10
ΦΟΙΝΙΞ ΜΕΤΡΟΛΑΪΦ ΕΜΠ. ΑΝΩΝ. ΕΛΛΗΝ. ΑΣΦ. ΕΤΑΙΡ (ΚΟ)	285,694,820.91
J. & P. - ΑΒΑΞ Α.Ε. (ΚΟ)	267,178,977.18
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α.Ε. (ΚΟ)	265,217,514.12
ΕΛΛΗΝ. ΕΤ. ΕΠΕΝΔ/ΣΕΩΝ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ Α.Ε.(ΚΑ)	263,563,214.12
ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	258,336,045.67
S & B ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ Α.Ε. (ΚΟ)	257,830,845.10
ΕΛΛ. ΒΙΟΜ. ΖΑΧΑΡΗΣ Α.Ε. (ΚΑ)	257,240,794.25
Χ. Κ. ΤΕΓΟΠΟΥΛΟΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.Ε. (ΚΟ)	251,890,718.39
ΜΕΤΚΑ Α.Ε. (ΚΟ)	251,733,501.64
ALPHA LEASING Α.Ε.(ΚΟ)	249,911,845.91
ΑΣΤΗΡ ΠΑΛΑΣ ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ Α.Ξ.Ε. (ΚΟ)	246,106,631.58
ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	245,753,668.67
ΕΛΑΪΣ Α.Ε. ΕΛΛΙΟΥΡΓ. ΕΠΙΧ. (ΚΟ)	244,341,561.06
ΔΕΛΤΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ Α.Ε. (ΚΑ)	235,439,191.43
UNISYSTEMS Α.Ε. (ΚΟ)	234,673,838.06
ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε. (ΚΟ)	226,902,700.08
GOODYS Α.Ε. (ΚΑ)	219,691,900.98
CHIPITA INTERNATIONAL S.A. (ΚΟ)	217,069,940.73
ΤΗΛΕΤΥΠΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	206,202,642.77
FRIGOGLASS Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	202,218,322.58
ALFA ALFA ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ Α. Ε. (ΚΟ)	200,122,715.97
FOURLIS Α.Ε.ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ)	199,878,845.52
ΑΕΓΕΚ (ΚΟ)	199,373,970.66
ΑΣΠΙΣ ΠΡΟΝΟΙΑ Α.Ε.Γ.Α. (ΚΟ)	195,432,656.78
ΚΡΕΤΑ ΦΑΡΜ ΑΒΕΕ (ΚΟ)	194,707,888.77
ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	192,552,553.61
LOGIC DATA INFORMATION SYSTEMS Α.Ε. (ΚΟ)	189,849,196.40
ΕΘΝΙΚΗ ΕΤ. ΕΠΕΔ/ΣΕΩΝ ΧΑΡΤ/ΚΙΟΥ Α.Ε. (ΚΑ)	187,632,321.43
ΠΛΑΪΣΙΟ COMPUTERS Α.Ε.Ε. (ΚΟ)	182,068,135.94
ΣΩΛΗΝΟΥΡΓΕΙΑ ΚΟΡΙΝΘΟΥ Α.Ε. (ΚΟ)	181,961,368.84
ALPHA ΑΣΤΙΚΑ ΑΚΙΝΗΤΑ Α.Ε. (ΚΟ)	181,068,243.65
ASPIS BANK Α.Τ.Ε. (ΚΟ)	180,356,744.91

INFORM Π. ΛΥΚΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	179,518,904.99
AUTOHELLAS Α.Τ.Ε.Ε. (ΚΟ)	178,921,372.58
NOTOS COM ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	176,154,861.97
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΕΣΩΡΟΥΧΩΝ SEX FORM Α.Ε. (ΚΟ)	175,916,666.23
CROWN HELLAS CAN ΒΙΟΜ. ΕΙΔΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ Α.Ε (ΚΟ)	175,595,975.53
ΣΑΝΥΟ ΕΛΛΑΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΗ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΑ)	174,221,445.52
ΓΡ. ΣΑΡΑΝΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	174,007,786.11
ΑΝΕΚ Α.Ε. (ΚΟ)	173,635,690.35
ELBISCO Α.Ε. ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΑ)	170,189,599.70
Π. ΚΩΤΣΟΒΟΛΟΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	168,900,126.08
ΑΤΤΙ-ΚΑΤ Α.Τ.Ε. (ΚΟ)	159,727,181.09
ΡΑΔΙΟ Α. ΚΟΡΑΣΙΔΗΣ Ε.Ε.Α.Ε. (ΚΟ)	156,550,820.33
ΚΛΩΝΑΤΕΞ ΟΜΙΛΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ Α.Ε. (ΚΟ)	154,908,670.76
BLUE STAR ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ Α.Ε. (ΚΑ)	151,989,542.21
ΠΗΓΑΣΟΣ ΕΚΔΟΤΙΚΗ & ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	147,730,057.46
ΔΕΛΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΑΓΩΤΟΥ Α.Ε. (ΚΑ)	145,538,070.70
ΙΟΝΙΚΗ (ΞΕΝ/ΚΕΣ ΕΠΙΧ/ΣΕΙΣ) (ΚΟ)	145,006,140.66
ΤΕΡΝΑ Α.Ε. (ΚΟ)	138,505,742.85
ΑΛΦΑ-ΒΗΤΑ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε.(ΚΟ)	136,393,768.40
ΧΑΤΖΗΩΑΝΝΟΥ Α.Ε. ΣΥΜ/ΧΩΝ & ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (ΚΟ)	135,730,372.68
ΜΕΤΑΛ. ΑΡΚΑΔΙΑΣ Χ. ΡΟΚΑΣ (ΚΟ)	135,048,825.40
ΙΝΤΡΑΚΟΜ Α.Ε. (ΚΟΠ)	134,280,178.41
ΘΕΜΕΛΙΟΔΟΜΗ Α.Ε. (ΚΟ)	131,238,367.19
INFORMER Α.Ε. (ΚΟ)	131,069,565.18
ΝΕΟΧΗΜΙΚΗ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	130,604,233.58
ΣΕΛΜΑΝ Α.Ε.(ΚΟ)	128,961,071.16
ΕΥΡΩΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ & ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ Α.Ε.(ΚΟ)	128,257,229.81
ΑΛΟΥΜΥΛ ΜΥΛΩΝΑΣ ΒΙΟΜ. ΑΛΟΥΜ. Α.Ε. (ΚΟ)	127,682,321.47
REDS Α.Ε. ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ & ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (ΚΑ)	127,449,086.41
Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ Α.Ε. ΕΚΔ.ΕΝΤΥΠΩΝ-ΜΜΕ (ΚΟ)	127,254,828.65
JUMBO ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ (ΚΟ)	125,569,377.33
ΚΑΠΝΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΡΕΛΙΑ Α.Ε. (Κ)	125,191,344.36
ΑΛΤΕ Α.Τ.Ε. (ΚΟ)	123,434,358.70
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΣΠΥΡΟΥ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	122,872,657.13
ELMEC SPORT Α.Β.Ε.Τ.Ε. (ΚΟ)	121,350,710.96
ΑΤΤΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.Ε.(ΚΟ)	121,127,622.09
ΕΛΓΕΚΑ Α.Ε. (ΚΟ)	120,398,011.63
ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΘΡΑΚΗΣ Α.Β.Ε.Ε.(ΚΑ)	120,116,514.50
ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΚΡΗΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΑ)	119,696,409.04
LAVIPHARM Α.Ε. (ΚΟ)	118,615,512.74
Π.Γ. ΝΙΚΑΣ Α.Β.Ε.Ε.(ΚΟ)	116,661,807.49
ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΧΡΗΜ/ΚΕΣ ΜΙΣΘΩΣΕΙΣ (ΚΟ)	112,104,435.91
ΕΠΙΛΕΚΤΟΣ ΚΑΩΣ/ΡΓΙΑ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΑ)	110,786,950.53
Κ. ΚΑΡΔΑΣΙΛΑΡΗΣ & ΥΙΟΙ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	109,997,525.49
INTERSONIC ADVANCED TECHNOLOGIES ABEE (ΚΟ)	109,951,856.01
FORTHnet Α.Ε. (ΚΟ)	109,613,713.25

EUROMEDICA A.E. ΠΑΡΟΧΗΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (ΚΟ)	108,891,933.94
ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΖΩΗ Α.Ε. (ΚΟ)	108,361,350.63
ΑΧΟΝ Α.Ε. ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ)	108,283,965.24
EVEREST Α.Ε.(ΚΟ)	107,728,847.49
ΛΑΜΨΑ Α. Ε. ΕΛΛ. ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (ΚΟ)	106,935,264.68
LAMDA DEVELOPMENT Α.Ε. (ΚΟ)	106,555,224.17
ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ ΤΙΤΑΝ (ΠΟ)	104,125,055.50
F.H.L. Η.ΚΥΡΙΑΚΙΔΗΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	103,938,251.27
ΠΑΝΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	103,295,237.37
Ο ΚΕΚΡΟΥ Α.Ε. (ΚΟ)	99,336,939.55
ΑΛΚΟ ΕΛΛΑΣ ΑΒΕΕ (ΚΟ)	98,528,164.50
ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ & ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΩΝ ΥΓΕΙΑ (ΚΟ)	98,323,514.77
ΙΝΤΡΑΚΟΜ Α.Ε. (ΠΟ)	97,402,575.12
SPIDER Ν.ΠΙΕΤΣΙΟΣ & ΥΙΟΙ Α.Ε.(ΚΟ)	96,536,343.64
ΠΡΟΟΔΟΣ Α.Ε. ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ (ΚΟ)	94,917,713.18
QUALITY AND RELIABILITY Α.Β.Ε.Ε.(ΚΟ)	93,449,405.87
ALBIO ΑΝΩΝ. ΕΤΑΙΡΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ)	93,421,851.92
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΛΥΜΠΕΡΗ Α.Ε. (ΚΟ)	92,383,528.11
ΕΛ. Δ. ΜΟΥΖΑΚΗΣ Α.Ε.Β.Ε.Μ. & Ε. (ΚΑ)	91,254,910.16
ΕΤ. ΥΑΡΕΥΣΗΣ & ΑΠΟΧ. ΘΕΣ/ΚΗΣ Α.Ε. (ΚΟ)	90,059,988.98
ΠΕΤΖΕΤΑΚΙΣ Α.Ε.(ΚΟ)	89,754,981.68
ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ Α.Τ.Ε. (ΚΟ)	89,515,011.32
KLEEMAN HELLAS Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	88,652,328.35
VETERIN Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	86,102,636.96
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΑΘΗΝΩΝ Α.Ε.Ε. (ΚΟ)	85,430,209.63
ALMA-ΑΤΕΡΜΩΝ Α.Ε. (ΚΟ)	85,379,282.56
ΓΕΚ Α.Ε. ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ, ΑΚΙΝΗΤΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ (ΚΟ)	84,167,964.45
ΕΤΕΜ Α.Ε. (ΚΑ)	80,735,955.62
ΔΕΛΤΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ Α.Ε. (ΠΑ)	79,811,680.60
ΜΟΧΛΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	79,747,092.70
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ Α.Ε. (ΚΟ)	77,708,147.78
ΒΥΤΕ COMPUTER ΑΒ.Ε.Ε. (ΚΟ)	77,611,887.78
ΕΛΙΝΟΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΩΝ Α.Ε. (ΚΟ)	77,197,615.76
ΑΘΗΝΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (ΚΟ)	76,267,550.05
ΔΑΙΟΣ ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΑΒΕΕ (ΚΟ)	76,158,953.71
OLYMPIC CATERING Α.Ε. (ΚΟ)	75,203,486.24
SEAFARM IONIAN ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΣ Α.Ε. (ΚΑ)	74,865,779.38
Η ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ-Π. ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ Α.Ε. (ΚΟ)	74,386,362.13
ΝΗΡΕΥΣ - ΙΧΘ/ΓΕΙΕΣ ΧΙΟΥ Α.Ε. (ΚΟ)	74,378,615.01
ΣΦΑΚΙΑΝΑΚΗΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	73,649,182.18
ΠΕΙΡΑΙΩΣ REAL ESTATE Α.Ε. (ΚΟ)	73,121,944.78
ΟΜΙΛΟΣ ΙΝΤΕΛ Α.Β.Ε.Ε. Δ.Ε. & Σ. (ΚΟ)	72,264,660.00
STABILTON Α.Ε.(ΚΑ)	72,219,478.28
ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΗ Α.Τ.Ε. (ΚΟ)	72,076,946.63
ΝΕΩΡΙΟΝ Α.Ε. ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ)	72,075,615.40

ΕΙΔΗΣΕΟΦΩΝΙΚΗ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.Ε. (ΚΟ)	71,908,254.05
ΦΙΕΡΑΤΕΞ ΑΦΟΙ ΑΝΕΖΟΥΛΑΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	70,504,548.49
SPACE HELLAS Α.Ε. (ΚΟ)	70,295,133.46
ΛΑΝ-NET ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ Α.Ε. (ΚΟ)	70,002,933.60
ΙΝΦΟΡΜΑΤΙΚΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	69,627,763.37
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΕΛΟΝΤΑ Α.Ε.Γ.Ε. (ΚΟ)	69,287,153.27
Βιογάλο Ε.Β. Χαλκού και Αλουμ. (ΚΟ)	66,559,636.92
ARROW Α. Ε. ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΧΑΡΤΟΦ/ΚΙΟΥ (ΚΟ)	65,823,170.07
ΔΙΕΚΑΤ Α.Τ.Ε. (ΚΟ)	64,703,565.70
ALFA ALFA ENERGY Α.Β.Ε.Ε. (ΚΑ)	64,679,995.99
ΜΠΗΤΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΗ Α. Ε. (ΚΟ)	64,258,802.82
DATAMEDIA Α.Ε. (ΚΟ)	64,196,659.04
Χ. ΜΠΕΝΡΟΥΜΠΗ & ΥΙΟΣ Α.Ε.(ΚΟ)	64,163,451.46
ΚΕΡΑΜΕΙΑ ΑΛΛΑΤΙΝΗ Α.Β.Ε.Τ.Ε. (ΚΟ)	63,219,497.04
ΙΝΤΕΡΣΑΤ Α.Ε. (ΚΟ)	63,177,749.49
ΔΟΜΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ Α.Ε. (ΚΟ)	63,085,546.83
ΚΟΥΜΠΑΣ Α.Ε.ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ)	62,213,520.65
ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΜΙΚΡΟΓΕΥΜΑΤΑ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	62,056,884.68
ΚΛΩΝΑΤΕΞ ΟΜΙΛΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ Α.Ε. (ΠΟ)	61,863,309.84
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΙΣΤΗ (ΚΟ)	61,123,384.92
SPRIDER Α.Ε.Β.Ε. ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ - ΚΤΗΜΑΤΙΚΗ (ΚΟ)	60,644,757.26
Αλουμίνιο της Ελλάδος Α.Ε. (ΠΜΨΟ)	60,423,062.81
ΠΕΡΣΕΥΣ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΙΔ. ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	60,186,795.61
ΙΝΤΡΑΚΟΜ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΤΕΧΝ. ΕΡΓΩΝ Α.Ε. (ΚΟ)	60,007,362.92
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΘΕΣ/ΚΗΣ Α.Ε. (ΚΟ)	59,838,907.18
ΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ Α.Ε. (ΚΟ)	59,667,319.07
ΙΝΤΕΡΤΕΚ Α.Ε. ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΤΕΧΝ/ΓΙΕΣ (ΚΟ)	59,616,272.55
ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε. (ΠΟ)	59,284,246.67
ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΛΕΣΒΟΥ Α.Ε. (ΚΟ)	59,210,965.71
ΝΤΡΟΥΚΦΑΡΜΠΕΝ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	58,834,905.70
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΒΙΟΤΕΡ Α.Ε. (ΚΟ)	58,704,455.34
ΕΔΡΑΣΗ - Χ. ΨΑΛΛΙΑΣ Α.Τ.Ε. (ΚΟ)	58,139,672.74
ΕΜΠΕΛΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	57,848,124.47
F.G. EUROPE Α.Ε. (ΚΟ)	56,828,416.65
FLEXORACK Α.Ε.Β.Ε.Π. (ΚΟ)	56,784,095.04
MLS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	56,570,234.87
SATO Α.Ε. (ΚΟ)	55,969,415.83
CONNECTION Α.Ε.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	55,509,534.53
MARFIN FINANCIAL GROUP Α.Ε. ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ)	55,291,355.93
Α. ΚΑΛΠΙΝΗΣ-Ν.ΣΙΜΟΣ Α.Ε.Β.Ε. (Κ)	55,128,889.04
ΜΠΑΛΑΦΑΣ ΚΑΤΑΣΚ. ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ Α.Ε. (ΚΟ)	55,067,506.51
MICROLAND COMPUTERS Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	54,715,082.58
NEXANS ΕΛΛΑΣ Α. Β. Ε. (ΚΟ)	54,688,039.63
ΒΑΡΒΑΡΕΣΟΣ Α.Ε. ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΝΗΜΑΤΟΥΡΓΕΙΑ (ΚΑ)	54,343,077.26
ΕΞΕΛΙΞΗ Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΟ)	54,167,504.28
ΡΛΙΑΣ ΑΒΕΕ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΩΝ ΑΓΑΘΩΝ (ΚΑ)	53,724,344.09
ΓΕΝΙΚΗ ΤΡΟΦ. Α.Ε. "ΜΠΑΡΜΠΙΑ ΣΤΑΘΗΣ " (ΚΟ)	53,512,265.29



ΙΜΑΚΟ ΜΗΝΤΙΑ Α.Ε. Μ.Μ.Ε. (ΚΟ)	52,206,009.00
ΚΤΗΜΑ ΚΩΣΤΑ ΛΑΖΑΡΙΑΗ Α.Ε. (ΚΟ)	51,827,175.20
ΑΛΛΑΤΙΝΗ Α.Β.Ε.Ε (ΚΑ)	51,787,417.56
ΓΕΚΕ Α.Ε. (ΚΑ)	51,573,816.22
ΕΑΤΡΑΚ Α.Ε. (ΚΑ)	51,460,590.37
ΥΙΟΙ Χ. ΚΑΤΣΕΛΗ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	50,476,727.84
ΣΠ. ΤΑΣΟΓΛΟΥ Α.Ε.- DELONGHI (ΚΟ)	49,857,697.71
ΚΥΡΙΑΚΟΥΛΗΣ ΝΑΥΤΙΑΙΑΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	49,529,259.24
PINTENKO ΑΝΩΝ.ΕΜΠΟΡΙΚΗ & ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (ΚΑ)	49,039,758.77
ALPHA TRUST - ΑΝΑΡΟΜΕΛΑ Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΟ)	48,855,035.37
GLOBAL ΕΠΕΝΔ. ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΝΕΑΣ ΕΥΡΩΠΗΣ Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΟ)	48,738,344.80
ΝΤΙΟΝΙΚ Α.Ε. (ΚΟ)	48,177,205.97
FANCO Α.Ε. (ΚΟ)	47,086,277.94
Ι. ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ & ΥΙΟΣ HOLDING Α.Ε. (ΚΑ)	46,893,907.89
EURODRIP Α.Β.Ε.Γ.Ε. (ΚΟ)	46,852,032.78
A.S. Α.Ε. (ΚΟ)	46,584,582.60
ΑΡΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΡΑΜΟΛΕΓΚΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	46,362,835.75
MEVACO ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΗ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	46,088,146.03
ΙΡΙΟΤΙΚΙ SOFTWARE & PUBLICATIONS Α.Ε. (ΚΟ)	45,710,193.23
ΕΒΡΟΦΑΡΜΑ ΑΒΕΕ - ΒΙΟΜ/ΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ (ΚΟ)	45,042,777.50
ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ(ΚΟ)	45,025,324.51
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑ Α.Ε. (ΚΟ)	44,449,316.79
ΧΑΙΔΕΜΕΝΟΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	44,077,356.62
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ Α.Ε. (ΚΟ)	43,633,382.37
ΒΑΛΚΑΝ ΕΞΠΟΡΤ Α.Ε. (ΚΟ)	43,403,728.12
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	43,162,447.51
ΑΚΡΙΤΑΣ Α.Ε. (ΚΟ)	42,957,828.00
ΤΕΞΑΠΡΕΤ (ΚΟ)	42,632,046.20
ΕΛΤΟΝ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΜΠΟΡΙΟΥ Α.Ε.Β.Ε.ΚΟ	41,544,289.86
ΠΑΠΑΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ ΑΒΕΕΑ - ΔΡΟΜΕΑΣ (ΚΟ)	41,541,423.27
ΒΕΤΑΝΕΤ Α.Β.Ε.Ε.(ΚΟ)	41,496,111.24
ΒΑΡΔΑΣ ΑΕΒΕΕ (ΚΟ)	41,128,250.76
ΔΙΑΣ Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΟ)	40,764,310.10
ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ Α.Ε. (ΚΟ)	40,101,177.37
ΓΕΝ. ΕΜΠΟΡΙΟΥ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ(ΚΑ)	39,924,454.59
RILKEN ΒΙΟΜ/ ΚΑΛ/ΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ Α.Ε. (ΚΑ)	39,591,577.81
ΠΡΟΜΟΤΑ ΕΛΛΑΣ Α.Ε. (ΚΟ)	39,166,770.73
ΓΕΝΕΡ Α.Ε. (ΚΟ)	38,934,231.47
ΙΚΤΙΝΟΣ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.(ΚΟ)	38,872,252.22
ΧΑΛΥΒΑΟΦΥΛΛΩΝ Α.Ε.(ΚΟ)	38,727,508.72
ΚΕΡΑΝΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ Α. Ε. (ΚΟ)	38,411,270.04
ΚΑΡΑΤΖΗ Α.Ε. (ΚΟ)	38,064,291.52
ΚΛΩΣΤΟΫΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΑ)	37,976,747.04
ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ Α.Β.Ε.Τ.Ε. (ΚΟ)	37,534,608.21
ΕLEPHANT ΜΕΓ. ΚΑΤ/ΤΑ ΗΛΕΚΤΡ. & ΟΙΚ. ΕΙΔΩΝ Α.Ε.(ΚΟ)	37,055,858.72
ΑΙΟΛΙΚΗ Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΟ)	37,047,244.24

VIVERE ENTERTAINMENT ΕΜΠΟΡΙΚΗ&ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ Α.Ε.(ΚΟ)	36,773,085.89
<b>ΞΙΦΙΑΣ Α.Ε. - ΙΧΘΥΗΡΑ ΚΑΒΑΛΑΣ (ΚΑ)</b>	36,752,713.85
<b>ΚΕΓΟ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	36,657,245.46
<b>ΕΛΒΕ - ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ Α.Ε. (ΚΑ)</b>	36,303,851.16
<b>ΙΜΠΕΡΙΟ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	36,174,720.91
<b>ΕΛΛΗΝΙΚΑΙ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΙ Α.Β.Ε.Ε.(ΚΟ)</b>	36,119,924.94
<b>ΑΤΛΑΝΤΙΚ ΣΟΥΠΕΡ ΜΑΡΚΕΤ Α.Ε.Ε. (ΚΟ)</b>	35,142,504.95
<b>ΕΙΓΝΑΤΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑ Α.Ε. (ΠΟ)</b>	34,131,048.00
<b>CYCLON ΕΛΛΑΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	33,674,941.73
<b>PAPERPACK - ΤΣΟΥΚΑΡΙΑΗΣ Ι. Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)</b>	33,390,514.72
<b>Γ. ΛΕΒΕΝΤΑΚΗΣ ΤΕΧ. ΒΑΜΒ. ΝΗΜΑ ΥΦΑΣΜΑ ΣΥΜ. ΑΒΕΕ(ΚΑ)</b>	32,865,765.47
<b>ΑΦΟΙ Χ. ΚΟΡΑΕΛΛΟΥ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΑ)</b>	32,604,145.18
<b>Ι. ΚΛΟΥΚΙΝΑΣ - Ι. ΛΑΠΙΑΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	32,586,646.00
<b>ΙΠΠΟΤΟΥΡ Α.Ε. (ΚΑ)</b>	32,344,303.35
<b>ΕΜΦΑΣΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	31,919,306.90
<b>ΒΙΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	31,890,990.55
<b>MEDICON ΕΛΛΑΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ (ΚΟ)</b>	31,520,196.18
<b>ΕΚΤΕΡ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	30,958,906.36
<b>ΕΡΓΑΣ Α.Τ.Ε. (ΚΟ)</b>	30,626,864.93
<b>ΤΕΧΝΟΔΟΜΗ ΑΦΟΙ Μ. ΤΡΑΥΛΟΥ ΑΒΕΤΤΕ (ΚΟ)</b>	30,168,191.35
<b>ΜΑΘΙΟΣ ΠΥΡΙΜΑΧΑ Α.Ε. (ΚΑ)</b>	29,415,544.08
<b>Ν. ΒΑΡΒΕΡΗΣ-MODA ΒΑΓΝΟ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	28,945,584.03
<b>Ο. ΔΑΡΙΓΚ &amp; ΣΙΑ Α.Β.Ν.Ε. (ΚΟ)</b>	28,790,639.02
<b>CPI Α. Ε. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (ΚΟ)</b>	28,303,556.35
<b>Αλουμίνιο της Ελλάδος Α.Ε. (ΠΑΨΟ)</b>	27,981,411.54
<b>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	27,789,083.59
<b>ΡΕΒΟΪΛ Α.Ε.Ε.Π (ΚΟ)</b>	27,775,291.27
<b>Ε. ΠΑΙΡΗΣ Α.Β.Ε.Ε ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ (ΚΟ)</b>	27,763,335.25
<b>FITCO Α. Ε. (ΚΟ)</b>	27,639,756.79
<b>ΜΟΥΣ. ΟΙΚΟΣ ΦΙΛΙΠΠΟΣ ΝΑΚΑΣ ΑΒΕΕΤΕ (ΚΟ)</b>	27,543,968.80
<b>ΜΟΥΡΙΑΔΗΣ Α.Ε. (ΚΑ)</b>	27,151,154.51
<b>ΥΑΛCO - ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ Α.Ε. (ΚΑ)</b>	26,877,212.66
<b>ΚΡΙ-ΚΡΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)</b>	26,819,616.27
<b>ΚΡΕ.ΚΑ Α.Ε. (ΚΑ)</b>	26,750,446.25
<b>ΖΑΜΠΑ Α.Ε. (ΚΑ)</b>	26,571,019.16
<b>ΣΩΛΗΝΟΥΡΓΕΙΑ ΤΖΙΡΑΚΙΑΝ ΠΡΟΦΙΛ Α.Ε. (ΚΑ)</b>	26,486,717.72
<b>NEW MILLENNIUM INVESTMENTS ΑΕΕΧ (ΚΟ)</b>	26,448,777.01
<b>ΚΥΛΙΝΔΡΟΜΥΛΟΙ Κ. ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	25,725,071.63
<b>ΜΑΞΙΜ - ΠΕΡΤΣΙΝΙΔΗΣ Α.Ε. (ΚΑ)</b>	25,550,806.87
<b>ΑΦΟΙ ΜΕΣΟΧΩΡΙΤΗ Α.Τ.Ε. (ΚΟ)</b>	25,223,224.64
<b>ΕΙΚΟΝΑ - ΗΧΟΣ Α.Ε.Ε. (ΚΟ)</b>	24,896,348.41
<b>ΕΤΜΑ (Α.Ε. ΤΕΧΝ. ΜΕΤΑΞΗΣ) (ΚΟ)</b>	24,818,662.45
<b>ΜΠΑΛΛΗΣ ΧΗΜΙΚΑ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)</b>	24,417,476.91
<b>INTRAMET Α.Ε. (ΚΟ)</b>	23,929,568.63
<b>Π. &amp; Κ. ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤ. ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ (ΚΟ)</b>	23,548,880.60

DOMUS ANΩN.ET. EPENA. XAPT/KIOY (KO)	23,354,950.00
ΑΦΟΙ Ι.& Β. ΛΑΛΕΝΗΣ Α.Ε. "ΜΙΝΕΡΒΑ" (ΚΑ)	22,939,309.95
ΒΙΟΣΩΛ Α.Β.Ε. (ΚΟ)	22,868,645.01
ΒΑΡΑΓΚΗΣ Α.Ε.Β.Ε.Π.Ε. (ΚΟ)	22,844,746.60
MULTIRAMA Α.Ε.Β.Ε (ΚΟ)	22,770,991.71
ΔΕΛΤΑ PROJECT ΑΕ (ΚΟ)	22,655,759.16
UNIBRAIN Α.Ε. (ΚΟ)	22,636,972.86
CENTRIC ΠΟΛΥΜΕΣΑ Α.Ε. (ΚΟ)	22,125,897.24
FEEDUS Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	21,784,662.77
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΙΣΤΗ (ΠΟ)	21,783,144.33
COMPUCON ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ ΑΒΕΕ (ΚΟ)	20,739,883.13
ΕΛΛΑΤΕΞ ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ Α.Ε. (ΚΑ)	20,621,906.99
ΦΙΝΤΕΞΠΟΡΤ Α.Ε. (ΚΟ)	20,497,098.63
ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ SYSTEMS Α.Ε. (ΚΟ)	20,466,257.15
ΕΛΦΙΚΟ Α.Ε.Ε. (ΚΟ)	20,084,285.10
ΑΚΤΙΒ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΑ)	19,974,380.97
ΝΙΚΟΣ ΓΚΑΛΗΣ Α.Ε. (ΚΟ)	19,621,991.33
ΚΑΩΣΤΗΡΙΑ ΚΟΡΙΝΘΟΥ - ΚΟΡ-ΦΙΑ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	19,538,370.63
PROFILE Α.Ε.Β.Ε. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (ΚΟ)	19,349,204.73
INTERINVEST ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΠΕΝΔ/ΚΗ Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΟ)	19,219,167.18
ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΒΑΝΗ Α.Β.Ε. (ΚΟ)	18,915,757.90
ΜΕΤΑΛ. ΑΡΚΑΔΙΑΣ Χ. ΡΟΚΑΣ (ΠΟ)	18,632,807.20
ΑΝΕΚ Α.Ε. (ΠΟ '96)	18,608,820.94
Ν. ΛΕΒΕΝΤΕΡΗΣ Α.Ε. (ΚΑ)	18,433,174.71
ΜΥΛΟΙ ΚΕΠΕΝΟΥ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	18,303,353.97
ΔΟΥΡΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	18,216,944.36
ΥΙΟΙ Ε.ΧΑΤΖΗΚΡΑΝΙΩΤΗ Α.Ε. (ΚΟ)	18,140,965.43
ΔΙΑΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	18,068,670.52
ΖΗΝΩΝ Α.Ε. (ΚΟ)	16,932,292.16
Δ.Α.Ν.Ε. SEA LINE (ΚΟ)	16,807,457.92
ΑΛΥΣΙΑ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΑ)	16,732,005.48
ΛΑΝΑΚΑΜ Α.Ε. (ΚΟ)	16,498,299.35
ΓΑΛΑΞΙΜΙ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Α.Ε. (ΚΟ)	16,492,835.85
ΕΥΡΩΔΥΝΑΜΙΚΗ Α. Ε. Ε. Χ. (ΚΟ)	16,151,888.89
ΗΙΤΕCH SNT Α.Ε. (ΚΟ)	16,066,931.63
INTERFISH ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Α.Ε. (ΚΟ)	16,044,047.42
Αλουμ. Αττικής Ανών. Εμπ. Βιομ. Ετ.(ΠΟ)	15,731,363.28
ΑΣΠΙΣ ΠΡΟΝΟΙΑ Α.Ε.Γ.Α. (ΠΟ)	15,716,937.93
ΕΜΠΟΡΙΚΟΣ ΔΕΣΜΟΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	15,646,094.80
RAINBOW Α.Ε. (ΚΟ)	15,564,265.58
EUROLINE ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΟ)	15,559,506.47
ΣΤΕΛΙΟΣ ΚΑΝΑΚΗΣ ΑΒΕΕ (ΚΟ)	15,538,313.01
Μεταλ. Αρκαδίας Χ. Ρόκας (ΚΟΠ)	15,428,320.89
ΕΤΜΑ (Α.Ε. ΤΕΧΝ. ΜΕΤΑΞΗΣ) (ΠΟ)	15,086,290.55
ΜΑΡΑΚ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Α.Β.Ε.Ε (ΚΟ)	14,939,656.68
ΕΛΒΙΕΜΕΚ Α.Ε (ΚΟ)	14,496,971.92
ΞΥΛΕΜΠΟΡΙΑ Α.Τ.Ε.Ν.Ε. (ΚΑ)	14,078,313.96

ΕΥΡΩΣΥΜΒΟΥΛΟΙ Α.Ε.(ΚΟ)	13,984,440.00
ΓΙΟΥΡΟΜΠΡΟΚΕΡΣ ΜΕΣΙΤΕΣ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ Α.Ε. (ΚΟ)	13,930,267.38
FASHION BOX ΕΛΛΑΣ Α.Ε.(ΚΟ)	13,613,539.58
ΑΕΓΕΚ (ΠΟ)	13,265,920.84
ALSINCO Α.Ε.Ε. ΕΙΔΩΝ ΕΝΔ.-ΥΠΟΔ.(ΚΟ)	12,509,632.05
ΙΛΥΔΑ Α.Ε. (ΚΟ)	12,215,533.07
ΚΑΖΙΝΟ ΠΟΡΤΟ ΚΑΡΡΑΣ Α.Ε. (ΚΑ)	11,992,741.43
ΚΕΡΑΝΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ Α. Ε. (ΠΟ)	11,927,059.69
ΣΕΛΜΑΝ (Π)	11,558,632.97
Ελληνική Εταιρία Επενδύσεων Χαρτοφ. (ΚΟ)	11,256,350.94
ΩΜΕΓΑ Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΟ)	10,372,372.88
ΠΕΤΖΕΤΑΚΙΣ Α.Ε. (ΠΟ)	10,254,096.63
ΜΕΤΚΑ Α.Ε. (ΠΟ)	9,452,527.41
ΕΡΙΟΥΡΓΙΑ ΤΡΙΑ ΑΛΦΑ Α.Ε. (ΚΟ)	9,428,364.95
ΑΛΦΑ ΓΚΡΙΣΙΝ ΙΝΦΟΤΕΧ Α.Ε. (ΚΟ)	8,775,016.55
ΘΕΣΣΑΛΙΚΗ Α.Ε. ΟΙΝΟΠΝ/ΤΩΝ (Κ)	8,363,480.82
NEXUS ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ Α.Ε.Ε.Χ (ΚΟ)	8,195,398.35
F.G. EUROPE Α.Ε. (ΠΟ)	7,945,353.81
Logismos ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Α.Ε. (ΚΟ)	7,937,345.45
ΧΑΤΖΗΩΑΝΝΟΥ Α.Ε. ΣΥΜ/ΧΩΝ (ΠΟ)	7,905,037.12
ΙΠΠΟΤΟΥΡ Α.Ε. (ΠΑ)	7,713,600.73
COSMOS Α.Β.Ε. ΚΛΩΣΤ.& ΜΤ/ΚΗ ΕΤ.(ΚΑ)	7,478,549.35
ΟΡΤΙΜΑ ΑΕΕΧ (ΚΟ)	7,134,180.92
ΑΛΛΑΤΙΝΗ Α.Β.Ε.Ε (Π)	7,007,761.57
ALTIUS ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΑ)	6,943,409.40
Τράπεζα Αθηνών (ΠΟ)	6,634,867.30
Αλφα-Βήτα Βασιλόπουλος Α.Ε. (ΠΟ)	6,555,540.44
GLOBE Α.Ε. Ομίλος Επιχειρήσεων (Κ)	6,326,477.31
ΜΕΤΑΛΛΟΠΛΑΣΤΙΚΗ ΑΓΡΙΝΙΟΥ Α.Ε. (ΚΟ)	6,115,649.20
ΝΗΜΑΤΕΜΠΟΡΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	6,084,212.82
ΕΡΙΟΥΡΓΙΑ ΤΡΙΑ ΑΛΦΑ Α.Ε. (ΠΟ)	5,486,566.11
ΒΙΣ Α.Ε. (ΠΟ)	5,455,783.98
Χ. ΜΠΕΝΡΟΥΜΠΗ & ΥΙΟΣ Α.Ε.(ΠΟ)	5,402,964.78
Φουρλής Α.Ε. (Π)	5,253,587.12
Α. ΚΑΛΠΙΝΗΣ-Ν.ΣΙΜΟΣ Α.Ε.Β.Ε. (Π)	5,070,931.88
Ι. ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ & ΥΙΟΣ HOLDING Α.Ε. (ΠΑ)	5,013,486.89
Γεν. Αποθηκών Α.Ε. της Ελλάδος (ΠΟ)	4,796,600.67
ΞΙΦΙΑΣ Α.Ε. - ΙΧΘΥΗΡΑ ΚΑΒΑΛΑΣ (ΠΑ)	4,743,374.75
ΞΥΛΕΜΠΟΡΙΑ Α.Τ.Ε.Ν.Ε. (ΠΑ)	4,424,657.95
Ν. ΔΕΒΕΝΤΕΡΗΣ Α.Ε.(ΠΑ)	4,248,145.67
ΒΕΚΤΩΡ Α.Ε (ΚΟ)	3,944,355.59
ΓΕΝΙΚΗ ΤΡΟΦ. Α.Ε. "ΜΙΑΡΜΠΙΑ ΣΤΑΘΗΣ Α.Ε." (ΠΟ)	3,898,204.06
STABILTON Α.Ε.(ΠΑ)	3,519,906.34
ΕΛ. Δ. ΜΟΥΖΑΚΗΣ Α.Ε.Β.Ε.Μ. & Ε. (ΠΑ)	3,460,778.96
ΟΜΙΛΟΣ ΙΝΤΕΛ Α.Β.Ε.Ε. Δ.Ε. & Σ. (ΠΟ)	3,115,733.91
ΒΙΟΣΩΛ Α.Β.Ε. (ΠΟ)	3,102,498.68
ΑΝΕΚ Α.Ε. (ΠΟ '90)	3,043,617.77

SATO A.E. (ΠΟ)	2,987,199.94
ALBIO ΒΙΟΚΑΡΠΕΤ Α.Ε. ΒΙΟΜ.&ΕΜΠ. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ (ΠΑ)	2,911,999.26
Υιοί Χ. Κατσέλη Α.Β.Ε.Ε. (Π)	2,581,916.68
FHL MERMEREN KOMBINAT A.D. PRILEP (ΕΛΠ)	2,471,374.62
Π.Δ. Παπουτσάνης Α.Β.Ε.Ε. (ΠΑ)	2,436,702.06
ΕΛΦΙΚΟ Α.Ε.Ε. (ΠΑ)	2,436,497.52
ΛΑΝΑΚΑΜ Α.Ε. (ΠΟ)	2,422,538.70
ΒΑΛΚΑΝ ΕΞΠΟΡΤ (Π)	2,055,342.38
Γεν. Εμπορίου & Β/νίας (ΠΑ)	2,046,940.32
ΑΛΥΣΙΔΑ Α.Β.Ε.Ε. (ΠΑ)	2,034,501.00
ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΚΟΡΙΝΘΟΥ - ΚΟΡ-ΦΙΑ Α.Ε.Β.Ε. (ΠΟ)	1,958,220.95
ΕΜΠΟΡΙΚΟΣ ΔΕΣΜΟΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΠΟ)	1,938,920.40
ΑΛΛΑΤΙΝΗ Α.Β.Ε.Ε (ΚΟ)	1,670,666.95
ΜΠΗΤΡΟΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΠΟ)	1,386,127.22
Πλαστικά Μακεδονίας Α.Ε. (ΠΑ)	1,228,711.50
Σωλην. Λ. ΤΖΙΡΑΚΙΑΝ ΠΡΟΦΙΑ Α.Ε. (ΠΑ)	847,608.24
ΕΡΑΙΚΟΝ Α.Ε. (ΚΟ)	763,576.54
ΑΛΛΑΤΙΝΗ Α.Β.Ε.Ε (ΠΟ)	599,471.99
Εριοβιομηχανία "ΜΙΡΙΤΑΝΝΙΑ" Α.Ε. (ΠΑ)	436,510.17
ΕΛΤΡΑΚ Α.Ε. (Π)	421,090.63

## Χαρτοφυλάκιο Α1

<b>ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ</b>	<b>Μ.Ο.ΚΕΦΑΛΑΙΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>
ΟΤΕ Α.Ε. (ΚΟ)	8,168,367,695.40
ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	5,271,422,909.16
ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΑΕ (ΚΟ)	3,841,907,757.26
ΑΛΦΑ ΤΡΑΠΕΖΑ Α.Ε. (ΚΟ)	3,813,543,658.30
COSMOTE - ΚΙΝΗΤΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚ/ΝΙΕΣ Α.Ε (ΚΟ)	3,520,671,503.59
ΟΠΑΠ ΑΕ (ΚΟ)	3,339,406,992.40
ΤΡΑΠΕΖΑ ΕΦΓ EUROBANK ERGASIAS Α.Ε. (ΚΟ)	3,114,774,669.83
COCA-COLA Ε.Ε.Ε. Α.Ε. (ΚΑ)	2,920,172,138.14
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	2,333,590,969.69
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ Α.Ε. (ΚΟ)	2,129,220,145.23
ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	1,989,628,194.73
ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α.Ε. (ΚΟ)	1,460,528,601.13
ΙΝΤΡΑΚΟΜ Α.Ε. (ΚΟ)	1,415,380,570.83
ΤΡΑΠΕΖΑ ΚΥΠΡΟΥ ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑ ΛΙΜΙΤΕΔ (ΚΟ)	1,328,799,844.40
ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ ΤΙΤΑΝ (ΚΟ)	1,235,953,474.04
ΒΙΟΧΑΛΚΟ Ε.Β. ΧΑΛΚΟΥ ΚΑΙ ΑΛΟΥΜ. (ΚΑ)	1,214,698,083.59
ΔΗΜ/ΦΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΑΜΠΡΑΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	874,534,070.63
ΜΟΤΟΡ ΟΪΛ (ΕΛΛΑΣ) ΔΙΥΑ. ΚΟΡΙΝΘΟΥ ΑΕ (ΚΟ)	840,188,546.95
Α.Γ.Ε.Τ. ΗΡΑΚΛΗΣ (ΚΟ)	813,910,815.94
ΗΥΑΤΤ REGENCY ΞΕΝ/ΚΗ & ΤΟΥΡ. Α.Ε. (ΚΟ)	728,299,515.02
ΓΕΡΜΑΝΟΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	700,086,639.64
Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. (ΚΟ)	674,079,509.42
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΑΦΟΡΑ. ΕΙΔΩΝ Α.Ε. (ΚΟ)	663,674,341.41
ΙΝΤΡΑΛΟΤ Α.Ε. (ΚΟ)	640,561,502.33
ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ)	632,836,375.12
ΜΠΑΜΠΗΣ ΒΩΒΟΣ ΔΙΕΘΝΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	551,430,965.22
FOLLI - FOLLIE Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	526,034,942.40
ΑΤΤΙΣΑ Α. Ε. ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΑ)	524,047,546.29
ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	477,953,828.45
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΔΟΜΙΚΗ ΤΕΒ ΑΕ (ΚΟ)	452,064,287.15
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑ Α.Ε. ΣΥΜ/ΧΩΝ (ΚΟ)	426,712,517.33
Η ΕΘΝΙΚΗ (Α.Ε. ΕΛΛ. ΕΤΑΙΡΙΑ ΓΕΝ. ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ) (ΚΟ)	423,716,754.39
ΕΛΛ. ΕΤ. ΕΜΦΙΑΛΩΣΕΩΣ (Ο)	411,944,438.82
ΜΙΝΩΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ(ΚΟ)	406,554,923.53
ΕΛΒΑΛ Α.Ε ΒΙΟΜ/ΝΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓ. ΑΛΟΥΜ. (ΚΑ)	395,726,594.23
Μ. Ι. ΜΑΪΛΛΗΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	384,527,275.70
ΙΑΤΡΙΚΟ ΑΘΗΝΩΝ Ε.Α.Ε. (ΚΟ)	374,645,490.62
ΕΘΝΙΚΗ ΑΞΙΟΠ. ΑΚΙΝ. & ΕΚΜ/ΣΕΩΣ ΓΕΝ. ΑΠΟΘ. ΑΕ (ΚΟ)	362,003,738.98
ΑΚΤΩΡ Α.Τ.Ε. (ΚΟ)	350,667,143.66
ALTEC ΑΒΕΕ (ΚΟ)	349,646,933.10
ΧΑΛΚΟΡ Α.Ε (ΠΡΩΗΝ ΒΕΚΤΩΡ) (ΚΑ)	337,981,971.47
ΣΙΑΕΝΟΡ Α.Ε. (ΠΡΩΗΝ ΕΡΑΙΚΟΝ) (ΚΑ)	336,110,021.80

<b>ΙΑΣΩ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	329,072,159.29
<b>ΔΕΛΤΑ SINGULAR Α.Ε. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (ΚΟ)</b>	314,593,986.60
<b>ΕΓΝΑΤΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	313,192,502.93
<b>ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε. ΟΜΙΛΟΣ ΕΠΙΧ/ΩΝ (ΚΟ)</b>	311,337,684.17
<b>Info-Quest Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)</b>	310,586,698.34
<b>ΓΕΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	309,236,475.26
<b>ΤΡΑΠΕΖΑ ΑΤΤΙΚΗΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	309,011,196.52
<b>ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	303,665,204.10
<b>ΦΟΙΝΙΞ ΜΕΤΡΟΛΑΪΦ ΕΜΠ. ΑΝΩΝ. ΕΛΛΗΝ. ΑΣΦ. ΕΤΑΙΡ (ΚΟ)</b>	285,694,820.91
<b>J. &amp; P. - ΑΒΑΞ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	267,178,977.18
<b>ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	265,217,514.12
<b>ΕΛΛΗΝ. ΕΤ. ΕΠΕΝΔ/ΣΕΩΝ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ Α.Ε.(ΚΑ)</b>	263,563,214.12
<b>ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ &amp; ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)</b>	258,336,045.67
<b>S &amp; B ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	257,830,845.10
<b>ΕΛΛ. ΒΙΟΜ. ΖΑΧΑΡΗΣ Α.Ε. (ΚΑ)</b>	257,240,794.25
<b>Χ. Κ. ΤΕΓΟΠΟΥΛΟΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	251,890,718.39
<b>ΜΕΤΚΑ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	251,733,501.64
<b>ALPHA LEASING Α.Ε.(ΚΟ)</b>	249,911,845.91

## Χαρτοφυλάκιο Β1

<b>ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ</b>	<b>Μ.Ο.ΚΕΦΑΛΑΙΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>
ΑΣΤΗΡ ΠΑΛΑΣ ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ Α.Ξ.Ε. (ΚΟ)	246,106,631.58
ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	245,753,668.67
ΕΛΑΪΣ Α.Ε. ΕΛΑΙΟΥΡΓ. ΕΠΙΧ. (ΚΟ)	244,341,561.06
ΔΕΛΤΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ Α.Ε. (ΚΑ)	235,439,191.43
UNISYSTEMS Α.Ε. (ΚΟ)	234,673,838.06
ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ Α.Ε. (ΚΟ)	226,902,700.08
GOODYS Α.Ε. (ΚΑ)	219,691,900.98
CHIPITA INTERNATIONAL S.A. (ΚΟ)	217,069,940.73
ΘΗΑΕΤΥΠΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	206,202,642.77
FRIGOGLASS Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	202,218,322.58
ALFA ALFA ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ Α. Ε. (ΚΟ)	200,122,715.97
FOURLIS Α.Ε.ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ)	199,878,845.52
ΑΕΓΕΚ (ΚΟ)	199,373,970.66
ΑΣΠΙΣ ΠΡΟΝΟΙΑ Α.Ε.Γ.Α. (ΚΟ)	195,432,656.78
ΚΡΕΤΑ ΦΑΡΜ ΑΒΕΕ (ΚΟ)	194,707,888.77
ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	192,552,553.61
LOGIC DATA INFORMATION SYSTEMS Α.Ε. (ΚΟ)	189,849,196.40
ΕΘΝΙΚΗ ΕΤ. ΕΠΕΛ/ΣΕΩΝ ΧΑΡΤ/ΚΙΟΥ Α.Ε. (ΚΑ)	187,632,321.43
ΠΛΑΙΣΙΟ COMPUTERS Α.Ε.Ε. (ΚΟ)	182,068,135.94
ΣΩΛΗΝΟΥΡΓΕΙΑ ΚΟΡΙΝΘΟΥ Α.Ε. (ΚΟ)	181,961,368.84
ALPHA ΑΣΤΙΚΑ ΑΚΙΝΗΤΑ Α.Ε. (ΚΟ)	181,068,243.65
ASPIS BANK Α.Τ.Ε. (ΚΟ)	180,356,744.91
INFORM Π. ΛΥΚΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	179,518,904.99
AUTOHELLAS Α.Τ.Ε.Ε. (ΚΟ)	178,921,372.58
NOTOS COM ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	176,154,861.97
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΕΣΩΡΟΥΧΩΝ SEX FORM Α.Ε. (ΚΟ)	175,916,666.23
CROWN HELLAS CAN ΒΙΟΜ. ΕΙΔΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ Α.Ε (ΚΟ)	175,595,975.53
ΣΑΝΥΟ ΕΛΛΑΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΗ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΑ)	174,221,445.52
ΓΡ. ΣΑΡΑΝΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	174,007,786.11
ΑΝΕΚ Α.Ε. (ΚΟ)	173,635,690.35
ELBISCO Α.Ε. ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΑ)	170,189,599.70
Π. ΚΩΤΣΟΒΟΛΟΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	168,900,126.08
ΑΤΤΙ-ΚΑΤ Α.Τ.Ε. (ΚΟ)	159,727,181.09
ΡΑΔΙΟ Α. ΚΟΡΑΣΙΔΗΣ Ε.Ε.Α.Ε. (ΚΟ)	156,550,820.33
ΚΛΩΝΑΤΕΞ ΟΜΙΛΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ Α.Ε. (ΚΟ)	154,908,670.76
BLUE STAR ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ Α.Ε. (ΚΑ)	151,989,542.21
ΠΗΓΑΣΟΣ ΕΚΛΟΤΙΚΗ & ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	147,730,057.46
ΔΕΛΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΑΓΩΤΟΥ Α.Ε. (ΚΑ)	145,538,070.70
ΙΟΝΙΚΗ (ΞΕΝ/ΚΕΣ ΕΠΙΧ/ΣΕΙΣ) (ΚΟ)	145,006,140.66
ΤΕΡΝΑ Α.Ε. (ΚΟ)	138,505,742.85
ΑΛΦΑ-ΒΗΤΑ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε.(ΚΟ)	136,393,768.40



<b>ΧΑΤΖΗΩΑΝΝΟΥ Α.Ε. ΣΥΜ/ΧΩΝ &amp; ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (ΚΟ)</b>	135,730,372.68
<b>ΜΕΤΑΛ. ΑΡΚΑΔΙΑΣ Χ. ΡΟΚΑΣ (ΚΟ)</b>	135,048,825.40
<b>ΙΝΤΡΑΚΟΜ Α.Ε. (ΚΟΠ)</b>	134,280,178.41
<b>ΘΕΜΕΛΙΟΔΟΜΗ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	131,238,367.19
<b>INFORMER Α.Ε. (ΚΟ)</b>	131,069,565.18
<b>ΝΕΟΧΗΜΙΚΗ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)</b>	130,604,233.58
<b>ΣΕΛΜΑΝ Α.Ε.(ΚΟ)</b>	128,961,071.16
<b>ΕΥΡΩΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ &amp; ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ Α.Ε.(ΚΟ)</b>	128,257,229.81
<b>ΑΛΟΥΜΥΛ ΜΥΛΩΝΑΣ ΒΙΟΜ. ΑΛΟΥΜ. Α.Ε. (ΚΟ)</b>	127,682,321.47
<b>REDS Α.Ε. ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ &amp; ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (ΚΑ)</b>	127,449,086.41
<b>Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ Α.Ε. ΕΚΔ.ΕΝΤΥΠΩΝ-ΜΜΕ (ΚΟ)</b>	127,254,828.65
<b>JUMBO ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ (ΚΟ)</b>	125,569,377.33
<b>ΚΑΠΝΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΡΕΛΙΑ Α.Ε. (Κ)</b>	125,191,344.36
<b>ΑΛΤΕ Α.Τ.Ε. (ΚΟ)</b>	123,434,358.70
<b>ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΣΠΥΡΟΥ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)</b>	122,872,657.13
<b>ELMEC SPORT Α.Β.Ε.Τ.Ε. (ΚΟ)</b>	121,350,710.96
<b>ΑΤΤΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.Ε.(ΚΟ)</b>	121,127,622.09
<b>ΕΛΓΕΚΑ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	120,398,011.63
<b>ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΘΡΑΚΗΣ Α.Β.Ε.Ε.(ΚΑ)</b>	120,116,514.50

## Χαρτοφυλάκιο Γ1

<b>ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ</b>	<b>Μ.Ο.ΚΕΦΑΛΑΙΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>
ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΚΡΗΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΑ)	119,696,409.04
LAVIPHARM Α.Ε. (ΚΟ)	118,615,512.74
Π.Γ. ΝΙΚΑΣ Α.Β.Ε.Ε.(ΚΟ)	116,661,807.49
ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΧΡΗΜ/ΚΕΣ ΜΙΣΘΩΣΕΙΣ (ΚΟ)	112,104,435.91
ΕΠΙΛΕΚΤΟΣ ΚΛΩΣ/ΡΓΙΑ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΑ)	110,786,950.53
Κ. ΚΑΡΔΑΣΙΛΑΡΗΣ & ΥΙΟΙ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	109,997,525.49
INTERSONIC ADVANCED TECHNOLOGIES ABEE (ΚΟ)	109,951,856.01
FORTHnet Α.Ε. (ΚΟ)	109,613,713.25
EUROMEDICA Α.Ε. ΠΑΡΟΧΗΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (ΚΟ)	108,891,933.94
ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΖΩΗ Α.Ε. (ΚΟ)	108,361,350.63
ΑΧΟΝ Α.Ε. ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ)	108,283,965.24
EVEREST Α.Ε.(ΚΟ)	107,728,847.49
ΛΑΜΨΑ Α. Ε. ΕΛΛ. ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (ΚΟ)	106,935,264.68
LAMDA DEVELOPMENT Α.Ε. (ΚΟ)	106,555,224.17
ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ ΤΙΤΑΝ (ΠΟ)	104,125,055.50
F.H.L. Η.ΚΥΡΙΑΚΙΔΗΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	103,938,251.27
ΠΑΝΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	103,295,237.37
Ο ΚΕΚΡΟΨ Α.Ε. (ΚΟ)	99,336,939.55
ΑΛΚΟ ΕΛΛΑΣ ΑΒΕΕ (ΚΟ)	98,528,164.50
ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ & ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΩΝ ΥΓΕΙΑ (ΚΟ)	98,323,514.77
INTRAKOM Α.Ε. (ΠΟ)	97,402,575.12
SPIDER Ν.ΠΕΤΣΙΟΣ & ΥΙΟΙ Α.Ε.(ΚΟ)	96,536,343.64
ΠΡΟΟΔΟΣ Α.Ε. ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ (ΚΟ)	94,917,713.18
QUALITY AND RELIABILITY Α.Β.Ε.Ε.(ΚΟ)	93,449,405.87
ALBIO ΑΝΩΝ. ΕΤΑΙΡΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ)	93,421,851.92
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΛΥΜΠΕΡΗ Α.Ε. (ΚΟ)	92,383,528.11
ΕΛ. Α. ΜΟΥΖΑΚΗΣ Α.Ε.Β.Ε.Μ. & Ε. (ΚΑ)	91,254,910.16
ΕΤ. ΥΔΡΕΥΣΗΣ & ΑΠΟΧ. ΘΕΣ/ΚΗΣ Α.Ε. (ΚΟ)	90,059,988.98
ΠΕΤΖΕΤΑΚΙΣ Α.Ε.(ΚΟ)	89,754,981.68
ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ Α.Τ.Ε. (ΚΟ)	89,515,011.32
KLEEMAN HELLAS Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	88,652,328.35
VETERIN Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	86,102,636.96
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΑΘΗΝΩΝ Α.Ε.Ε. (ΚΟ)	85,430,209.63
ALMA-ΑΤΕΡΜΩΝ Α.Ε. (ΚΟ)	85,379,282.56
ΓΕΚ Α.Ε. ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ, ΑΚΙΝΗΤΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ (ΚΟ)	84,167,964.45
ΕΤΕΜ Α.Ε. (ΚΑ)	80,735,955.62
ΔΕΛΤΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ Α.Ε. (ΠΑ)	79,811,680.60
ΜΟΧΛΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	79,747,092.70
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ Α.Ε. (ΚΟ)	77,708,147.78
BYTE COMPUTER ΑΒ.Ε.Ε. (ΚΟ)	77,611,887.78

<b>ΕΛΙΝΟΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΩΝ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	77,197,615.76
<b>ΑΘΗΝΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (ΚΟ)</b>	76,267,550.05
<b>ΔΑΙΟΣ ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΑΒΕΕ (ΚΟ)</b>	76,158,953.71
<b>OLYMPIC CATERING Α.Ε. (ΚΟ)</b>	75,203,486.24
<b>SEAFARM ΙΟΝΙΑΝ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΙΕΣ Α.Ε. (ΚΑ)</b>	74,865,779.38
<b>Η ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ-Π. ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ &amp; ΣΙΑ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	74,386,362.13
<b>ΝΗΡΕΥΣ - ΙΧΘ/ΓΕΙΕΣ ΧΙΟΥ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	74,378,615.01
<b>ΣΦΑΚΙΑΝΑΚΗΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)</b>	73,649,182.18
<b>ΠΕΙΡΑΙΩΣ REAL ESTATE Α.Ε. (ΚΟ)</b>	73,121,944.78
<b>ΟΜΙΛΟΣ ΙΝΤΕΛΛ Α.Β.Ε.Ε. Δ.Ε. &amp; Σ. (ΚΟ)</b>	72,264,660.00
<b>STABILTON Α.Ε.(ΚΑ)</b>	72,219,478.28
<b>ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΗ Α.Τ.Ε. (ΚΟ)</b>	72,076,946.63
<b>ΝΕΩΡΙΟΝ Α.Ε. ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ)</b>	72,075,615.40
<b>ΕΙΔΗΣΕΟΦΩΝΙΚΗ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.Ε. (ΚΟ)</b>	71,908,254.05
<b>ΦΙΕΡΑΤΕΞ ΑΦΟΙ ΑΝΕΖΟΥΛΑΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	70,504,548.49
<b>SPACE HELLAS Α.Ε. (ΚΟ)</b>	70,295,133.46
<b>ΛΑΝ-NET ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	70,002,933.60
<b>ΙΝΦΟΡΜΑΤΙΚΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)</b>	69,627,763.37
<b>ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΕΛΟΝΤΑ Α.Ε.Γ.Ε. (ΚΟ)</b>	69,287,153.27
<b>Βιογάλλκο Ε.Β. Χαλκού και Αλουμ. (ΚΟ)</b>	66,559,636.92

## Χαρτοφυλάκιο Α2

<b>ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ</b>	<b>Μ.Ο.ΚΕΦΑΛΑΙΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>
ΟΤΕ Α.Ε. (ΚΟ)	8,168,367,695.40
ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	5,271,422,909.16
ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΑΕ (ΚΟ)	3,841,907,757.26
ΑΛΦΑ ΤΡΑΠΕΖΑ Α.Ε. (ΚΟ)	3,813,543,658.30
COSMOTE - ΚΙΝΗΤΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚ/ΝΙΕΣ Α.Ε (ΚΟ)	3,520,671,503.59
ΟΠΑΠ ΑΕ (ΚΟ)	3,339,406,992.40
ΤΡΑΠΕΖΑ ΕFG EUROBANK ERGASIAS Α.Ε. (ΚΟ)	3,114,774,669.83
COCA-COLA Ε.Ε.Ε. Α.Ε. (ΚΑ)	2,920,172,138.14
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	2,333,590,969.69
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ Α.Ε. (ΚΟ)	2,129,220,145.23
ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	1,989,628,194.73
ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α.Ε. (ΚΟ)	1,460,528,601.13
ΙΝΤΡΑΚΟΜ Α.Ε. (ΚΟ)	1,415,380,570.83
ΤΡΑΠΕΖΑ ΚΥΠΡΟΥ ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑ ΛΙΜΙΤΕΔ (ΚΟ)	1,328,799,844.40
ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ ΤΙΤΑΝ (ΚΟ)	1,235,953,474.04
ΒΙΟΧΑΛΚΟ Ε.Β. ΧΑΛΚΟΥ ΚΑΙ ΑΛΟΥΜ. (ΚΑ)	1,214,698,083.59
ΔΗΜ/ΦΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΑΜΠΡΑΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	874,534,070.63
ΜΟΤΟΡ ΟΪΛ (ΕΛΛΑΣ) ΔΙΥΑ. ΚΟΡΙΝΘΟΥ ΑΕ (ΚΟ)	840,188,546.95
Α.Γ.Ε.Τ. ΗΡΑΚΛΗΣ (ΚΟ)	813,910,815.94
ΗΥΑΤΤ REGENCY ΞΕΝ/ΚΗ & ΤΟΥΡ. Α.Ε. (ΚΟ)	728,299,515.02
ΓΕΡΜΑΝΟΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	700,086,639.64
Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. (ΚΟ)	674,079,509.42
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΑΦΟΡΑ. ΕΙΔΩΝ Α.Ε. (ΚΟ)	663,674,341.41
ΙΝΤΡΑΛΟΤ Α.Ε. (ΚΟ)	640,561,502.33
ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ (ΚΟ)	632,836,375.12
ΜΠΑΜΠΗΣ ΒΩΒΟΣ ΔΙΕΘΝΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	551,430,965.22
FOLLI - FOLLIE Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	526,034,942.40
ΑΤΤΙΣΑ Α. Ε. ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΑ)	524,047,546.29
ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	477,953,828.45
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΔΟΜΙΚΗ ΤΕΒ ΑΕ (ΚΟ)	452,064,287.15
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑ Α.Ε. ΣΥΜ/ΧΩΝ (ΚΟ)	426,712,517.33
Η ΕΘΝΙΚΗ (Α.Ε. ΕΛΛ. ΕΤΑΙΡΙΑ ΓΕΝ. ΑΣΦΑΛΕΙΩΝ) (ΚΟ)	423,716,754.39
ΕΛΛ. ΕΤ. ΕΜΦΙΑΛΩΣΕΩΣ (Ο)	411,944,438.82
ΜΙΝΩΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ(ΚΟ)	406,554,923.53
ΕΛΒΑΛ Α.Ε ΒΙΟΜ/ΝΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓ. ΑΛΟΥΜ. (ΚΑ)	395,726,594.23
Μ. Ι. ΜΑΪΛΛΗΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	384,527,275.70
ΙΑΤΡΙΚΟ ΑΘΗΝΩΝ Ε.Α.Ε. (ΚΟ)	374,645,490.62
ΕΘΝΙΚΗ ΑΞΙΟΠ. ΑΚΙΝ. & ΕΚΜ/ΣΕΩΣ ΓΕΝ. ΑΠΟΘ. ΑΕ (ΚΟ)	362,003,738.98
ΑΚΤΩΡ Α.Τ.Ε. (ΚΟ)	350,667,143.66
ALTEC ΑΒΕΕ (ΚΟ)	349,646,933.10
ΧΑΛΚΟΡ Α.Ε (ΠΡΩΗΝ ΒΕΚΤΩΡ) (ΚΑ)	337,981,971.47
ΣΙΑΕΝΟΡ Α.Ε. (ΠΡΩΗΝ ΕΡΑΙΚΟΝ) (ΚΑ)	336,110,021.80

<b>ΙΑΣΩ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	329,072,159.29
<b>ΔΕΛΤΑ SINGULAR Α.Ε. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (ΚΟ)</b>	314,593,986.60
<b>ΕΓΝΑΤΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	313,192,502.93
<b>ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε. ΟΜΙΛΟΣ ΕΠΙΧ/ΩΝ (ΚΟ)</b>	311,337,684.17
<b>Info-Quest Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)</b>	310,586,698.34
<b>ΓΕΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	309,236,475.26
<b>ΤΡΑΠΕΖΑ ΑΤΤΙΚΗΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	309,011,196.52
<b>ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	303,665,204.10
<b>ΦΟΙΝΙΞ ΜΕΤΡΟΛΑΪΦ ΕΜΠ. ΑΝΩΝ. ΕΛΛΗΝ. ΑΣΦ. ΕΤΑΙΡ (ΚΟ)</b>	285,694,820.91
<b>J. &amp; P. - ΑΒΑΞ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	267,178,977.18
<b>ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	265,217,514.12
<b>ΕΛΛΗΝ. ΕΤ. ΕΠΕΝΔ/ΣΕΩΝ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ Α.Ε.(ΚΑ)</b>	263,563,214.12
<b>ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ &amp; ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)</b>	258,336,045.67
<b>S &amp; B ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	257,830,845.10
<b>ΕΛΛ. ΒΙΟΜ. ΖΑΧΑΡΗΣ Α.Ε. (ΚΑ)</b>	257,240,794.25
<b>Χ. Κ. ΤΕΓΟΠΟΥΛΟΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	251,890,718.39
<b>ΜΕΤΚΑ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	251,733,501.64
<b>ALPHA LEASING Α.Ε.(ΚΟ)</b>	249,911,845.91

## Χαρτοφυλάκιο Β2

<b>ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ</b>	<b>Μ.Ο.ΚΕΦΑΛΑΙΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>
ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΚΡΗΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΑ)	119,696,409.04
LAVIPHARM Α.Ε. (ΚΟ)	118,615,512.74
Π.Γ. ΝΙΚΑΣ Α.Β.Ε.Ε.(ΚΟ)	116,661,807.49
ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΧΡΗΜ/ΚΕΣ ΜΙΣΘΩΣΕΙΣ (ΚΟ)	112,104,435.91
ΕΠΙΛΕΚΤΟΣ ΚΛΩΣ/ΡΓΙΑ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΑ)	110,786,950.53
Κ. ΚΑΡΔΑΣΙΛΑΡΗΣ & ΥΙΟΙ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	109,997,525.49
INTERSONIC ADVANCED TECHNOLOGIES ABEE (ΚΟ)	109,951,856.01
FORTHnet Α.Ε. (ΚΟ)	109,613,713.25
EUROMEDICA Α.Ε. ΠΑΡΟΧΗΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (ΚΟ)	108,891,933.94
ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΖΩΗ Α.Ε. (ΚΟ)	108,361,350.63
ΑΧΟΝ Α.Ε. ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ)	108,283,965.24
EVEREST Α.Ε.(ΚΟ)	107,728,847.49
ΛΑΜΨΑ Α. Ε. ΕΛΛ. ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (ΚΟ)	106,935,264.68
LAMDA DEVELOPMENT Α.Ε. (ΚΟ)	106,555,224.17
ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ ΤΙΤΑΝ (ΠΟ)	104,125,055.50
F.H.L. Η.ΚΥΡΙΑΚΙΔΗΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	103,938,251.27
ΠΑΝΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	103,295,237.37
Ο ΚΕΚΡΟΨ Α.Ε. (ΚΟ)	99,336,939.55
ΑΛΚΟ ΕΛΛΑΣ ΑΒΕΕ (ΚΟ)	98,528,164.50
ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ & ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΩΝ ΥΓΕΙΑ (ΚΟ)	98,323,514.77
INTRAKOM Α.Ε. (ΠΟ)	97,402,575.12
SPIDER Ν.ΠΕΤΣΙΟΣ & ΥΙΟΙ Α.Ε.(ΚΟ)	96,536,343.64
ΠΡΟΟΔΟΣ Α.Ε. ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ (ΚΟ)	94,917,713.18
QUALITY AND RELIABILITY Α.Β.Ε.Ε.(ΚΟ)	93,449,405.87
ALBIO ΑΝΩΝ. ΕΤΑΙΡΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ)	93,421,851.92
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΛΥΜΠΕΡΗ Α.Ε. (ΚΟ)	92,383,528.11
ΕΛ. Α. ΜΟΥΖΑΚΗΣ Α.Ε.Β.Ε.Μ. & Ε. (ΚΑ)	91,254,910.16
ΕΤ. ΥΔΡΕΥΣΗΣ & ΑΠΟΧ. ΘΕΣ/ΚΗΣ Α.Ε. (ΚΟ)	90,059,988.98
ΠΕΤΖΕΤΑΚΙΣ Α.Ε.(ΚΟ)	89,754,981.68
ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ Α.Τ.Ε. (ΚΟ)	89,515,011.32
KLEEMAN HELLAS Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	88,652,328.35
VETERIN Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	86,102,636.96
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΑΘΗΝΩΝ Α.Ε.Ε. (ΚΟ)	85,430,209.63
ALMA-ΑΤΕΡΜΩΝ Α.Ε. (ΚΟ)	85,379,282.56
ΓΕΚ Α.Ε. ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ, ΑΚΙΝΗΤΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ (ΚΟ)	84,167,964.45
ΕΤΕΜ Α.Ε. (ΚΑ)	80,735,955.62
ΔΕΛΤΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ Α.Ε. (ΠΑ)	79,811,680.60
ΜΟΧΛΟΣ Α.Ε. (ΚΟ)	79,747,092.70
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ Α.Ε. (ΚΟ)	77,708,147.78
BYTE COMPUTER ΑΒ.Ε.Ε. (ΚΟ)	77,611,887.78

<b>ΕΛΙΝΟΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΩΝ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	77,197,615.76
<b>ΑΘΗΝΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (ΚΟ)</b>	76,267,550.05
<b>ΔΑΙΟΣ ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΑΒΕΕ (ΚΟ)</b>	76,158,953.71
<b>OLYMPIC CATERING Α.Ε. (ΚΟ)</b>	75,203,486.24
<b>SEAFARM ΙΟΝΙΑΝ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΙΕΣ Α.Ε. (ΚΑ)</b>	74,865,779.38
<b>Η ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ-Π. ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ &amp; ΣΙΑ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	74,386,362.13
<b>ΝΗΡΕΥΣ - ΙΧΘ/ΓΕΙΕΣ ΧΙΟΥ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	74,378,615.01
<b>ΣΦΑΚΙΑΝΑΚΗΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)</b>	73,649,182.18
<b>ΠΕΙΡΑΙΩΣ REAL ESTATE Α.Ε. (ΚΟ)</b>	73,121,944.78
<b>ΟΜΙΛΟΣ ΙΝΤΕΛΛ Α.Β.Ε.Ε. Δ.Ε. &amp; Σ. (ΚΟ)</b>	72,264,660.00
<b>STABILTON Α.Ε.(ΚΑ)</b>	72,219,478.28
<b>ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΗ Α.Τ.Ε. (ΚΟ)</b>	72,076,946.63
<b>ΝΕΩΡΙΟΝ Α.Ε. ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ)</b>	72,075,615.40
<b>ΕΙΔΗΣΕΟΦΩΝΙΚΗ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.Ε. (ΚΟ)</b>	71,908,254.05
<b>ΦΙΕΡΑΤΕΞ ΑΦΟΙ ΑΝΕΖΟΥΛΑΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	70,504,548.49
<b>SPACE HELLAS Α.Ε. (ΚΟ)</b>	70,295,133.46
<b>ΛΑΝ-NET ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	70,002,933.60
<b>ΙΝΦΟΡΜΑΤΙΚΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)</b>	69,627,763.37
<b>ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΕΛΟΝΤΑ Α.Ε.Γ.Ε. (ΚΟ)</b>	69,287,153.27
<b>Βιογάλλκο Ε.Β. Χαλκού και Αλουμ. (ΚΟ)</b>	66,559,636.92

## Χαρτοφυλάκιο Γ2

<b>ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ</b>	<b>Μ.Ο.ΚΕΦΑΛΑΙΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>
ΕΒΡΟΦΑΡΜΑ ΑΒΕΕ - ΒΙΟΜ/ΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ (ΚΟ)	45,042,777.50
ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ(ΚΟ)	45,025,324.51
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑ Α.Ε. (ΚΟ)	44,449,316.79
ΧΑΙΔΕΜΕΝΟΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)	44,077,356.62
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΪΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ Α.Ε. (ΚΟ)	43,633,382.37
ΒΑΛΚΑΝ ΕΞΠΟΡΤ Α.Ε. (ΚΟ)	43,403,728.12
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	43,162,447.51
ΑΚΡΙΤΑΣ Α.Ε. (ΚΟ)	42,957,828.00
ΤΕΞΑΠΡΕΤ (ΚΟ)	42,632,046.20
ΕΛΤΟΝ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΜΠΟΡΙΟΥ Α.Ε.Β.Ε.ΚΟ)	41,544,289.86
ΠΑΠΑΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ ΑΒΕΕΑ - ΔΡΟΜΕΑΣ (ΚΟ)	41,541,423.27
ΒΕΤΑΝΕΤ Α.Β.Ε.Ε.(ΚΟ)	41,496,111.24
ΒΑΡΔΑΣ ΑΕΒΕΕ (ΚΟ)	41,128,250.76
ΔΙΑΣ Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΟ)	40,764,310.10
ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΘΗΛΕΟΡΑΣΗ Α.Ε. (ΚΟ)	40,101,177.37
ΓΕΝ. ΕΜΠΟΡΙΟΥ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ(ΚΑ)	39,924,454.59
RILKEN ΒΙΟΜ/ ΚΑΛ/ΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ Α.Ε. (ΚΑ)	39,591,577.81
ΠΡΟΜΟΤΑ ΕΛΛΑΣ Α.Ε. (ΚΟ)	39,166,770.73
ΓΕΝΕΡ Α.Ε. (ΚΟ)	38,934,231.47
ΙΚΤΙΝΟΣ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.(ΚΟ)	38,872,252.22
ΧΑΛΥΒΑΟΦΥΛΛΩΝ Α.Ε.(ΚΟ)	38,727,508.72
ΚΕΡΑΝΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ Α. Ε. (ΚΟ)	38,411,270.04
ΚΑΡΑΤΖΗ Α.Ε. (ΚΟ)	38,064,291.52
ΚΛΩΣΤΟΪΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΑ)	37,976,747.04
ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ Α.Β.Ε.Τ.Ε. (ΚΟ)	37,534,608.21
ΕΛΕΡΗΑΝΤ ΜΕΓ. ΚΑΤ/ΤΑ ΗΛΕΚΤΡ. & ΟΙΚ. ΕΙΔΩΝ Α.Ε.(ΚΟ)	37,055,858.72
ΑΙΟΛΙΚΗ Α.Ε.Ε.Χ. (ΚΟ)	37,047,244.24
VIVERE ENTERTAINMENT ΕΜΠΟΡΙΚΗ&ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ Α.Ε.(ΚΟ)	36,773,085.89
ΞΙΦΙΑΣ Α.Ε. - ΙΧΘΥΗΡΑ ΚΑΒΑΛΑΣ (ΚΑ)	36,752,713.85
ΚΕΓΟ Α.Ε. (ΚΟ)	36,657,245.46
ΕΛΒΕ - ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ Α.Ε. (ΚΑ)	36,303,851.16
ΙΜΠΕΡΙΟ Α.Ε. (ΚΟ)	36,174,720.91
ΕΛΛΗΝΙΚΑΙ ΙΧΘΥΟΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑΙ Α.Β.Ε.Ε.(ΚΟ)	36,119,924.94
ΑΤΛΑΝΤΙΚ ΣΟΥΠΕΡ ΜΑΡΚΕΤ Α.Ε.Ε. (ΚΟ)	35,142,504.95
ΕΓΝΑΤΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑ Α.Ε. (ΠΟ)	34,131,048.00
CYCLON ΕΛΛΑΣ Α.Ε. (ΚΟ)	33,674,941.73
PAPERPACK - ΤΣΟΥΚΑΡΙΔΗΣ Ι. Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	33,390,514.72
Γ. ΛΕΒΕΝΤΑΚΗΣ ΤΕΧ. ΒΑΜΒ. ΝΗΜΑ ΥΦΑΣΜΑ ΣΥΜ. ΑΒΕΕ(ΚΑ)	32,865,765.47
ΑΦΟΙ Χ. ΚΟΡΑΕΛΛΟΥ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΑ)	32,604,145.18
Ι. ΚΛΟΥΚΙΝΑΣ - Ι. ΛΑΠΠΑΣ Α.Ε. (ΚΟ)	32,586,646.00
ΙΠΠΟΤΟΥΡ Α.Ε. (ΚΑ)	32,344,303.35
ΕΜΦΑΣΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Α.Ε. (ΚΟ)	31,919,306.90



<b>ΒΙΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	31,890,990.55
<b>MEDICON ΕΛΛΑΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ (ΚΟ)</b>	31,520,196.18
<b>ΕΚΤΕΡ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	30,958,906.36
<b>ΕΡΓΑΣ Α.Τ.Ε. (ΚΟ)</b>	30,626,864.93
<b>ΤΕΧΝΟΔΟΜΗ ΑΦΟΙ Μ. ΤΡΑΥΛΟΥ ΑΒΕΤΤΕ (ΚΟ)</b>	30,168,191.35
<b>ΜΑΘΙΟΣ ΠΥΡΙΜΑΧΑ Α.Ε. (ΚΑ)</b>	29,415,544.08
<b>Ν. ΒΑΡΒΕΡΗΣ-MODA ΒΑΓΝΟ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	28,945,584.03
<b>Ο. ΔΑΡΙΓΚ &amp; ΣΙΑ Α.Β.Ν.Ε. (ΚΟ)</b>	28,790,639.02
<b>CYCLON ΕΛΛΑΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	28,303,556.35
<b>Αλουμίνιο της Ελλάδος Α.Ε. (ΠΑΨΟ)</b>	27,981,411.54
<b>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.Ε. (ΚΟ)</b>	27,789,083.59
<b>ΡΕΒΟΪΑ Α.Ε.Ε.Π (ΚΟ)</b>	27,775,291.27
<b>Ε. ΠΑΙΡΗΣ Α.Β.Ε.Ε ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ (ΚΟ)</b>	27,763,335.25
<b>FITCO Α. Ε. (ΚΟ)</b>	27,639,756.79
<b>ΜΟΥΣ. ΟΙΚΟΣ ΦΙΛΙΠΠΟΣ ΝΑΚΑΣ ΑΒΕΕΤΕ (ΚΟ)</b>	27,543,968.80
<b>ΜΟΥΡΙΑΔΗΣ Α.Ε. (ΚΑ)</b>	27,151,154.51
<b>ΥΑΛCO - ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ Α.Ε. (ΚΑ)</b>	26,877,212.66
<b>ΚΡΙ-ΚΡΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)</b>	26,819,616.27

## **ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ**

<b>Ημερομηνία</b>	<b>A1 (A2)</b>	<b>B1</b>	<b>Γ1 (B2)</b>	<b>Γ2</b>	<b>ΓΔ</b>
1/2/1996					
1/3/1996	-0.0056	-0.0059	0.0021	-0.0052	-0.01
1/4/1996	0.0028	0.0008	0.0004	-0.0049	0.00
1/5/1996	0.0020	-0.0007	0.0036	0.0063	0.00
1/8/1996	0.0109	0.0130	0.0115	0.0118	0.00
1/9/1996	0.0073	-0.0010	-0.0015	-0.0025	0.01
1/10/1996	0.0020	0.0067	0.0007	0.0000	0.00
1/11/1996	-0.0013	-0.0047	-0.0032	0.0016	0.01
1/12/1996	0.0033	0.0014	0.0025	0.0075	0.00
1/15/1996	0.0182	0.0208	0.0263	0.0196	0.00
1/16/1996	0.0155	0.0176	0.0153	0.0081	0.02
1/17/1996	-0.0020	-0.0064	0.0012	0.0009	0.02
1/18/1996	-0.0061	0.0019	0.0017	0.0032	0.00
1/19/1996	0.0291	0.0254	0.0300	0.0184	0.00
1/22/1996	0.0100	0.0023	0.0015	-0.0022	0.04
1/23/1996	-0.0116	-0.0140	-0.0088	-0.0131	0.01
1/24/1996	-0.0053	-0.0067	-0.0077	0.0003	-0.01
1/25/1996	0.0070	0.0095	0.0151	0.0137	-0.01
1/26/1996	0.0076	0.0076	0.0121	0.0121	0.01
1/29/1996	0.0077	0.0015	0.0091	0.0146	0.01
1/30/1996	-0.0214	-0.0213	-0.0168	-0.0221	0.00
1/31/1996	0.0159	0.0012	0.0144	-0.0016	-0.02
2/1/1996	0.0071	0.0053	0.0000	0.0004	0.02
2/2/1996	-0.0201	-0.0140	-0.0226	-0.0183	0.01
2/5/1996	-0.0159	-0.0205	-0.0214	-0.0172	-0.01
2/6/1996	0.0098	0.0136	0.0051	0.0088	-0.02
2/7/1996	0.0041	0.0085	0.0087	0.0054	0.01
2/8/1996	0.0034	-0.0001	0.0018	-0.0004	0.01
2/9/1996	-0.0031	-0.0013	0.0042	-0.0092	0.00
2/12/1996	-0.0091	-0.0093	-0.0061	-0.0047	0.00
2/13/1996	-0.0039	-0.0001	0.0015	0.0075	-0.01
2/14/1996	0.0000	0.0041	0.0046	0.0045	0.00
2/15/1996	-0.0007	0.0010	-0.0018	0.0032	0.00
2/16/1996	0.0015	0.0058	0.0006	0.0008	0.00
2/19/1996	0.0027	0.0008	-0.0015	-0.0072	0.01
2/20/1996	-0.0053	-0.0006	-0.0050	-0.0062	0.01
2/21/1996	-0.0075	-0.0064	-0.0084	-0.0022	0.00
2/22/1996	0.0009	-0.0010	0.0020	-0.0021	-0.01
2/23/1996	0.0010	0.0022	0.0001	-0.0101	0.00
2/27/1996	-0.0038	-0.0101	0.0017	-0.0015	0.00
2/28/1996	0.0152	0.0097	0.0092	0.0122	0.00

2/29/1996	0.0086	-0.0004	0.0040	0.0057	0.02
3/1/1996	0.0119	0.0033	0.0070	-0.0005	0.00
3/4/1996	-0.0008	-0.0054	-0.0075	-0.0021	0.01
3/5/1996	-0.0106	-0.0088	-0.0014	-0.0026	0.00
3/6/1996	-0.0045	0.0026	0.0036	-0.0015	-0.01
3/7/1996	0.0059	0.0020	0.0096	0.0072	0.00
3/8/1996	-0.0025	-0.0012	-0.0040	-0.0049	0.00
3/11/1996	0.0014	-0.0037	-0.0085	-0.0009	-0.01
3/12/1996	-0.0063	-0.0108	-0.0087	-0.0073	0.00
3/13/1996	-0.0030	-0.0007	-0.0037	-0.0031	0.00
3/14/1996	-0.0021	-0.0008	0.0017	-0.0043	0.00
3/15/1996	0.0072	0.0039	0.0017	-0.0053	0.00
3/18/1996	-0.0054	-0.0085	-0.0061	-0.0092	0.00
3/19/1996	-0.0096	-0.0122	-0.0118	-0.0104	-0.01
3/20/1996	-0.0020	-0.0034	-0.0023	-0.0046	-0.01
3/21/1996	0.0087	-0.0048	0.0049	-0.0037	0.00
3/22/1996	0.0116	0.0111	0.0050	-0.0020	0.00
3/26/1996	0.0023	0.0032	-0.0027	0.0046	0.01
3/27/1996	-0.0057	-0.0026	-0.0029	-0.0129	0.01
3/28/1996	-0.0084	0.0045	-0.0059	0.0045	0.00
3/29/1996	0.0132	0.0040	0.0061	0.0062	-0.01
4/1/1996	0.0013	-0.0083	-0.0090	-0.0118	0.01
4/2/1996	-0.0017	-0.0065	-0.0101	-0.0056	0.00
4/3/1996	0.0023	0.0102	0.0039	-0.0021	0.00
4/4/1996	-0.0112	-0.0113	-0.0083	-0.0081	0.00
4/5/1996	-0.0039	-0.0071	-0.0081	-0.0074	-0.02
4/8/1996	0.0067	-0.0114	-0.0041	-0.0082	-0.01
4/9/1996	-0.0136	-0.0192	-0.0110	-0.0246	-0.01
4/10/1996	0.0031	-0.0092	-0.0032	-0.0062	-0.02
4/11/1996	0.0027	0.0035	0.0087	0.0075	0.00
4/16/1996	0.0131	0.0037	0.0122	0.0211	0.00
4/17/1996	-0.0003	-0.0099	-0.0027	-0.0154	0.01
4/18/1996	-0.0105	-0.0197	-0.0142	-0.0117	0.00
4/19/1996	-0.0031	0.0050	0.0056	0.0077	-0.01
4/22/1996	-0.0080	-0.0100	-0.0055	-0.0043	0.00
4/23/1996	-0.0099	-0.0214	-0.0201	-0.0291	0.00
4/24/1996	-0.0049	0.0017	0.0022	0.0021	-0.02
4/25/1996	-0.0129	-0.0253	-0.0145	-0.0187	0.00
4/26/1996	-0.0083	-0.0149	-0.0046	0.0019	-0.02
4/29/1996	-0.0086	-0.0116	-0.0050	-0.0044	-0.01
4/30/1996	0.0053	0.0127	0.0097	0.0174	-0.01
5/2/1996	0.0063	0.0201	0.0109	0.0153	0.01
5/3/1996	-0.0105	0.0003	0.0044	-0.0024	0.02
5/6/1996	-0.0003	-0.0029	-0.0029	0.0002	-0.02
5/7/1996	-0.0002	0.0100	0.0022	0.0037	0.00
5/8/1996	0.0057	0.0054	0.0066	-0.0033	0.01
5/9/1996	0.0072	0.0139	0.0137	0.0095	0.00

5/10/1996	0.0082	0.0106	0.0108	-0.0006	0.00
5/13/1996	-0.0012	-0.0022	0.0054	-0.0045	0.00
5/14/1996	-0.0104	-0.0122	-0.0023	-0.0093	0.00
5/15/1996	-0.0049	-0.0065	-0.0142	-0.0019	-0.01
5/16/1996	-0.0002	0.0047	0.0020	-0.0021	-0.01
5/17/1996	0.0083	0.0005	0.0046	0.0003	0.00
5/20/1996	-0.0012	-0.0009	-0.0023	-0.0091	0.01
5/21/1996	-0.0004	-0.0017	-0.0057	-0.0067	0.00
5/22/1996	0.0031	0.0004	-0.0057	0.0024	-0.01
5/23/1996	0.0022	0.0050	-0.0038	-0.0019	0.00
5/24/1996	-0.0001	-0.0037	-0.0062	-0.0041	0.00
5/27/1996	-0.0062	0.0000	-0.0001	-0.0070	-0.01
5/28/1996	0.0068	0.0097	-0.0001	0.0033	0.00
5/29/1996	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.00
5/30/1996	0.0081	-0.0047	-0.0021	0.0040	0.00
5/31/1996	0.0005	0.0055	-0.0014	-0.0067	0.00
6/4/1996	0.0040	-0.0016	-0.0028	-0.0030	0.01
6/5/1996	-0.0069	-0.0071	-0.0069	0.0032	0.00
6/6/1996	-0.0015	0.0011	0.0057	-0.0061	0.00
6/7/1996	0.0055	0.0072	0.0115	0.0092	-0.01
6/10/1996	0.0103	0.0117	0.0072	0.0105	0.01
6/11/1996	-0.0079	-0.0029	-0.0023	-0.0018	0.01
6/12/1996	-0.0112	-0.0146	-0.0135	-0.0251	0.00
6/13/1996	0.0067	-0.0038	-0.0033	-0.0110	-0.01
6/14/1996	-0.0013	-0.0011	-0.0040	-0.0027	0.00
6/17/1996	-0.0001	0.0002	-0.0006	-0.0026	0.00
6/18/1996	0.0020	0.0001	-0.0002	-0.0122	0.00
6/19/1996	0.0081	0.0012	0.0001	-0.0019	0.00
6/20/1996	-0.0067	-0.0077	-0.0023	-0.0125	0.01
6/21/1996	-0.0093	-0.0158	-0.0170	-0.0178	-0.01
6/24/1996	-0.0081	-0.0126	-0.0047	-0.0105	-0.01
6/25/1996	0.0038	0.0097	0.0133	0.0024	-0.01
6/27/1996	0.0131	0.0156	0.0094	0.0051	0.01
6/28/1996	-0.0013	0.0000	0.0029	-0.0033	0.01
7/1/1996	0.0168	0.0146	0.0086	0.0098	0.00
7/2/1996	-0.0089	-0.0161	-0.0148	-0.0057	0.01
7/3/1996	-0.0007	-0.0099	-0.0097	-0.0027	-0.01
7/4/1996	0.0013	-0.0016	0.0026	-0.0039	-0.01
7/5/1996	-0.0009	-0.0042	0.0001	-0.0002	0.00
7/8/1996	0.0010	-0.0074	0.0040	0.0032	0.00
7/9/1996	0.0072	-0.0011	0.0069	-0.0074	0.00
7/10/1996	-0.0005	-0.0001	-0.0006	-0.0064	0.00
7/11/1996	-0.0013	-0.0078	0.0016	-0.0096	0.00
7/12/1996	0.0016	0.0114	0.0006	0.0116	0.00
7/15/1996	-0.0023	0.0087	-0.0016	-0.0055	0.00
7/16/1996	-0.0044	-0.0070	-0.0084	-0.0087	0.00
7/17/1996	-0.0035	-0.0075	-0.0076	-0.0063	0.00

7/18/1996	-0.0040	-0.0041	-0.0098	-0.0055	-0.01
7/19/1996	0.0076	-0.0021	-0.0005	-0.0016	0.00
7/22/1996	0.0003	-0.0028	-0.0046	-0.0009	0.01
7/23/1996	0.0021	-0.0108	-0.0082	-0.0115	0.00
7/24/1996	-0.0117	-0.0139	-0.0084	-0.0116	-0.01
7/25/1996	0.0063	0.0062	0.0106	-0.0014	-0.01
7/26/1996	0.0051	0.0062	-0.0007	-0.0014	0.00
7/29/1996	0.0092	0.0124	0.0032	0.0106	0.01
7/30/1996	-0.0023	-0.0009	-0.0005	0.0062	0.00
7/31/1996	-0.0065	-0.0091	-0.0123	-0.0099	0.00
8/1/1996	0.0073	0.0076	0.0103	0.0000	-0.01
8/2/1996	-0.0021	0.0014	-0.0020	0.0000	0.00
8/5/1996	-0.0017	-0.0022	-0.0016	-0.0126	0.00
8/6/1996	-0.0056	-0.0056	-0.0057	-0.0119	0.00
8/7/1996	-0.0079	-0.0053	-0.0006	-0.0053	0.00
8/8/1996	-0.0023	0.0023	0.0031	-0.0075	-0.01
8/9/1996	0.0038	0.0072	0.0038	0.0045	0.00
8/12/1996	0.0000	0.0037	0.0022	-0.0061	0.00
8/13/1996	0.0028	0.0065	0.0043	0.0084	0.00
8/14/1996	0.0035	0.0042	-0.0009	0.0052	0.00
8/16/1996	0.0004	0.0019	0.0015	0.0110	0.00
8/19/1996	0.0122	0.0005	0.0056	0.0049	0.00
8/20/1996	0.0128	0.0166	0.0128	0.0182	0.00
8/21/1996	0.0066	0.0080	0.0002	0.0029	0.02
8/22/1996	0.0040	0.0017	0.0027	0.0073	0.01
8/23/1996	0.0173	0.0173	0.0165	0.0197	0.01
8/26/1996	0.0028	0.0120	0.0072	0.0054	0.02
8/27/1996	-0.0028	-0.0015	0.0064	-0.0117	0.01
8/28/1996	0.0018	-0.0015	0.0057	0.0009	0.00
8/29/1996	0.0044	0.0197	0.0171	0.0186	0.00
8/30/1996	0.0001	0.0024	0.0031	0.0070	0.00
9/2/1996	-0.0095	-0.0125	-0.0089	-0.0075	0.00
9/3/1996	-0.0061	-0.0043	0.0039	-0.0008	-0.01
9/4/1996	0.0056	0.0046	0.0080	0.0034	0.00
9/5/1996	0.0001	-0.0049	0.0006	-0.0055	0.00
9/6/1996	0.0050	0.0027	0.0055	0.0047	0.00
9/9/1996	-0.0042	-0.0099	-0.0058	-0.0113	0.00
9/10/1996	0.0020	-0.0009	0.0011	0.0058	-0.01
9/11/1996	0.0031	0.0088	0.0135	0.0215	0.00
9/12/1996	0.0037	0.0044	0.0070	-0.0048	0.01
9/13/1996	0.0055	0.0086	0.0071	-0.0015	0.01
9/16/1996	0.0155	0.0067	0.0058	0.0131	0.01
9/17/1996	-0.0066	-0.0094	-0.0093	-0.0015	0.02
9/18/1996	-0.0009	0.0005	-0.0045	-0.0039	-0.01
9/19/1996	-0.0015	-0.0003	-0.0039	-0.0079	0.00
9/20/1996	0.0102	0.0078	0.0036	0.0055	0.00
9/23/1996	-0.0029	-0.0146	-0.0110	-0.0084	0.00

9/24/1996	0.0030	0.0040	0.0067	-0.0023	-0.01
9/25/1996	0.0083	0.0016	-0.0009	0.0114	0.00
9/26/1996	0.0007	0.0081	-0.0095	0.0000	0.01
9/27/1996	-0.0049	-0.0136	-0.0110	-0.0065	0.00
9/30/1996	-0.0075	-0.0102	-0.0111	-0.0091	-0.01
10/1/1996	0.0069	0.0054	0.0056	-0.0032	-0.01
10/2/1996	0.0072	0.0036	0.0051	-0.0025	0.01
10/3/1996	-0.0040	-0.0064	-0.0092	-0.0032	0.01
10/4/1996	-0.0031	-0.0024	-0.0040	0.0024	0.00
10/7/1996	0.0005	-0.0075	-0.0088	-0.0031	0.00
10/8/1996	-0.0065	-0.0072	-0.0102	-0.0135	0.00
10/9/1996	0.0033	0.0012	0.0023	0.0068	-0.01
10/10/1996	0.0063	0.0030	0.0113	0.0120	0.00
10/11/1996	0.0009	0.0023	0.0011	0.0034	0.01
10/14/1996	-0.0077	-0.0042	-0.0092	-0.0096	0.00
10/15/1996	-0.0109	-0.0141	-0.0085	-0.0070	-0.01
10/16/1996	-0.0031	0.0003	0.0034	0.0051	-0.01
10/17/1996	-0.0086	-0.0120	-0.0050	-0.0086	0.00
10/18/1996	-0.0026	-0.0043	-0.0010	-0.0117	-0.01
10/21/1996	-0.0139	-0.0265	-0.0293	-0.0296	0.00
10/22/1996	0.0038	0.0055	-0.0004	0.0020	-0.02
10/23/1996	0.0001	0.0019	-0.0060	-0.0055	0.00
10/24/1996	-0.0051	0.0015	-0.0045	0.0005	0.00
10/25/1996	0.0107	0.0108	0.0104	0.0145	-0.01
10/29/1996	0.0080	0.0061	0.0060	-0.0012	0.01
10/30/1996	-0.0012	-0.0023	-0.0104	-0.0126	0.01
10/31/1996	0.0041	0.0025	-0.0001	-0.0091	0.00
11/1/1996	0.0100	0.0102	0.0104	0.0091	0.00
11/4/1996	0.0050	0.0022	0.0011	0.0035	0.01
11/5/1996	-0.0070	-0.0049	-0.0051	0.0026	0.00
11/6/1996	-0.0042	-0.0011	-0.0009	-0.0061	-0.01
11/7/1996	-0.0094	-0.0160	-0.0110	-0.0150	0.00
11/8/1996	0.0000	-0.0018	-0.0002	-0.0012	-0.02
11/11/1996	-0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.00
11/12/1996	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00
11/13/1996	-0.0064	-0.0021	-0.0097	-0.0027	0.00
11/14/1996	-0.0314	-0.0403	-0.0341	-0.0371	-0.01
11/15/1996	0.0140	0.0108	0.0051	0.0066	-0.03
11/18/1996	0.0169	0.0288	0.0183	0.0071	0.01
11/19/1996	0.0064	0.0090	-0.0041	0.0118	0.03
11/20/1996	-0.0053	0.0035	0.0081	-0.0001	0.00
11/21/1996	-0.0067	-0.0062	-0.0060	-0.0022	0.00
11/22/1996	0.0080	0.0065	0.0014	-0.0013	-0.01
11/25/1996	-0.0029	-0.0049	0.0000	0.0134	0.01
11/26/1996	0.0030	0.0025	0.0008	0.0087	0.00
11/27/1996	-0.0015	0.0001	-0.0038	-0.0033	0.00
11/28/1996	0.0033	0.0000	0.0031	-0.0003	0.00

11/29/1996	-0.0054	-0.0037	0.0081	0.0081	0.00
12/2/1996	0.0021	-0.0007	0.0050	0.0038	0.00
12/3/1996	0.0024	-0.0050	0.0025	0.0080	0.01
12/4/1996	0.0010	0.0013	-0.0016	-0.0028	0.00
12/5/1996	-0.0107	0.0012	-0.0102	-0.0081	0.00
12/6/1996	0.0027	-0.0071	-0.0053	-0.0035	-0.01
12/9/1996	-0.0055	-0.0007	-0.0046	-0.0012	0.00
12/10/1996	-0.0002	-0.0007	-0.0011	-0.0043	-0.01
12/11/1996	0.0079	0.0017	-0.0003	0.0017	0.00
12/12/1996	0.0036	-0.0020	-0.0020	-0.0018	0.01
12/13/1996	0.0023	0.0018	-0.0030	-0.0037	0.00
12/16/1996	0.0023	-0.0016	-0.0072	-0.0032	0.00
12/17/1996	0.0041	0.0045	0.0125	0.0057	0.00
12/18/1996	0.0019	0.0099	-0.0006	-0.0052	0.01
12/19/1996	0.0127	0.0137	0.0124	0.0085	0.01
12/20/1996	-0.0024	-0.0006	0.0065	-0.0006	0.02
12/23/1996	0.0000	-0.0018	0.0014	-0.0059	-0.01
12/24/1996	-0.0023	0.0010	0.0062	0.0022	-0.01
12/27/1996	0.0022	-0.0087	-0.0036	-0.0053	0.00
12/30/1996	0.0042	-0.0071	-0.0039	0.0006	0.00
12/31/1996	0.0071	0.0058	0.0048	0.0106	-0.01
1/2/1997	0.0067	0.0105	0.0097	0.0062	0.00
1/3/1997	0.0078	0.0047	0.0095	0.0009	0.02
1/7/1997	0.0128	0.0030	0.0081	0.0054	0.01
1/8/1997	0.0092	0.0009	-0.0007	0.0114	0.03
1/9/1997	0.0055	0.0055	0.0021	-0.0032	0.01
1/10/1997	-0.0005	0.0008	-0.0040	0.0000	0.01
1/13/1997	0.0094	0.0121	0.0101	0.0021	0.00
1/14/1997	0.0095	0.0088	0.0084	0.0065	0.02
1/15/1997	0.0168	0.0166	0.0223	0.0046	0.01
1/16/1997	0.0004	-0.0058	-0.0012	-0.0041	0.03
1/17/1997	0.0184	0.0078	0.0217	0.0043	-0.01
1/20/1997	0.0149	0.0160	0.0125	0.0105	0.02
1/21/1997	-0.0003	-0.0098	-0.0145	-0.0063	0.03
1/22/1997	-0.0101	-0.0201	-0.0184	-0.0116	0.00
1/23/1997	0.0002	-0.0038	-0.0092	-0.0094	-0.02
1/24/1997	0.0064	-0.0026	0.0091	-0.0097	-0.01
1/27/1997	0.0156	0.0154	0.0127	0.0032	0.01
1/28/1997	0.0059	-0.0008	0.0126	-0.0080	0.03
1/29/1997	0.0077	-0.0003	-0.0088	-0.0057	0.02
1/30/1997	0.0038	0.0010	0.0053	0.0079	0.01
1/31/1997	0.0050	0.0133	0.0027	0.0011	0.01
2/3/1997	-0.0036	0.0226	0.0181	0.0121	0.00
2/4/1997	0.0044	0.0012	0.0025	-0.0066	-0.02
2/5/1997	0.0098	0.0034	0.0044	-0.0069	0.01
2/6/1997	0.0114	0.0102	0.0088	0.0059	0.01
2/7/1997	-0.0021	0.0029	-0.0050	-0.0027	0.01

2/10/1997	0.0288	0.0406	0.0333	0.0333	-0.01
2/11/1997	0.0104	0.0196	0.0061	0.0229	0.03
2/12/1997	0.0028	0.0070	-0.0030	0.0129	0.02
2/13/1997	-0.0066	-0.0225	-0.0131	-0.0094	0.01
2/14/1997	0.0012	-0.0016	-0.0012	-0.0061	-0.02
2/17/1997	0.0154	0.0281	0.0217	0.0153	0.01
2/18/1997	-0.0018	-0.0006	0.0009	0.0013	0.03
2/19/1997	0.0062	-0.0006	0.0023	-0.0031	0.00
2/20/1997	0.0109	0.0049	-0.0003	0.0042	0.01
2/21/1997	0.0178	0.0155	0.0147	0.0114	0.02
2/24/1997	0.0313	0.0299	0.0366	0.0363	0.02
2/25/1997	0.0267	0.0228	0.0171	0.0124	0.03
2/26/1997	0.0253	0.0143	0.0133	0.0177	0.03
2/27/1997	-0.0444	-0.0487	-0.0385	-0.0379	0.03
2/28/1997	-0.0365	-0.0371	-0.0320	-0.0303	-0.06
3/3/1997	-0.0642	-0.0527	-0.0553	-0.0505	-0.05
3/4/1997	0.0151	0.0124	0.0232	0.0163	-0.07
3/5/1997	0.0574	0.0533	0.0476	0.0376	0.01
3/6/1997	0.0223	0.0253	0.0218	0.0218	0.07
3/7/1997	-0.0067	-0.0028	-0.0047	-0.0027	0.03
3/11/1997	-0.0172	-0.0192	-0.0212	-0.0275	-0.01
3/12/1997	-0.0245	-0.0219	-0.0187	-0.0193	-0.01
3/13/1997	0.0173	0.0066	0.0054	0.0150	-0.03
3/14/1997	-0.0105	-0.0124	-0.0093	-0.0087	0.02
3/17/1997	0.0140	0.0049	0.0038	-0.0005	-0.01
3/18/1997	-0.0045	-0.0021	-0.0020	-0.0061	0.02
3/19/1997	-0.0105	-0.0019	-0.0104	-0.0137	0.01
3/20/1997	-0.0064	-0.0122	-0.0082	-0.0066	-0.01
3/21/1997	-0.0047	-0.0049	-0.0024	-0.0099	-0.01
3/24/1997	0.0043	0.0018	-0.0002	0.0150	0.00
3/26/1997	0.0002	0.0042	0.0035	0.0119	0.00
3/27/1997	0.0098	0.0149	0.0129	0.0143	0.00
3/28/1997	0.0200	0.0198	0.0175	0.0087	0.01
3/31/1997	0.0149	0.0139	0.0037	0.0028	0.03
4/1/1997	-0.0076	-0.0142	-0.0121	-0.0126	0.02
4/2/1997	0.0155	0.0154	0.0076	0.0112	-0.01
4/3/1997	0.0020	-0.0090	-0.0071	-0.0097	0.02
4/4/1997	0.0174	0.0107	0.0113	0.0142	0.00
4/7/1997	0.0306	0.0102	0.0139	0.0148	0.02
4/8/1997	0.0011	0.0011	0.0021	-0.0102	0.03
4/9/1997	0.0085	-0.0017	0.0018	-0.0088	0.00
4/10/1997	0.0035	0.0016	0.0005	0.0020	-0.01
4/11/1997	0.0019	0.0019	0.0000	-0.0085	-0.01
4/14/1997	-0.0161	-0.0083	-0.0057	-0.0013	0.00
4/15/1997	-0.0018	0.0088	0.0030	0.0019	-0.02
4/16/1997	0.0092	0.0038	0.0075	0.0054	0.00
4/17/1997	-0.0032	0.0013	-0.0029	-0.0004	0.01



4/18/1997	0.0009	0.0027	0.0020	-0.0053	0.01
4/21/1997	-0.0007	-0.0023	-0.0047	0.0012	0.01
4/22/1997	0.0002	-0.0087	0.0006	-0.0022	0.01
4/23/1997	0.0080	0.0105	0.0124	0.0114	-0.01
4/24/1997	0.0156	0.0078	0.0084	0.0085	0.01
4/29/1997	0.0080	0.0125	0.0088	0.0075	0.01
4/30/1997	0.0006	-0.0010	-0.0025	-0.0008	0.01
5/2/1997	0.0166	0.0041	0.0026	0.0041	0.00
5/5/1997	0.0180	0.0136	0.0175	0.0181	0.01
5/6/1997	0.0110	-0.0012	0.0167	0.0199	0.02
5/7/1997	0.0080	0.0063	0.0093	0.0078	0.00
5/8/1997	0.0034	0.0042	0.0198	0.0052	0.01
5/9/1997	0.0065	0.0197	0.0259	0.0145	0.00
5/12/1997	0.0091	0.0165	0.0241	0.0073	0.02
5/13/1997	-0.0034	0.0017	-0.0011	-0.0195	0.02
5/14/1997	0.0256	0.0140	0.0197	0.0090	0.00
5/15/1997	0.0124	0.0032	0.0054	0.0004	0.02
5/16/1997	-0.0004	0.0051	-0.0013	0.0044	0.01
5/19/1997	0.0192	0.0208	0.0075	0.0047	0.00
5/20/1997	-0.0204	-0.0194	-0.0262	-0.0169	0.02
5/21/1997	0.0151	0.0081	0.0019	-0.0022	-0.03
5/22/1997	0.0211	0.0207	0.0199	0.0114	0.01
5/23/1997	0.0160	0.0060	0.0162	0.0083	0.03
5/27/1997	-0.0042	-0.0101	-0.0029	-0.0151	0.03
5/28/1997	0.0084	0.0044	0.0059	-0.0061	-0.01
5/29/1997	-0.0135	-0.0164	-0.0056	-0.0062	0.00
5/30/1997	-0.0172	-0.0197	-0.0128	-0.0048	-0.02
6/2/1997	0.0081	-0.0041	0.0053	-0.0073	-0.03
6/3/1997	0.0158	0.0055	0.0157	0.0029	0.01
6/4/1997	-0.0033	-0.0049	-0.0087	-0.0148	0.02
6/5/1997	-0.0151	-0.0117	-0.0139	-0.0125	-0.01
6/6/1997	-0.0277	-0.0212	-0.0181	-0.0177	-0.02
6/9/1997	-0.0012	-0.0045	-0.0087	-0.0065	-0.03
6/10/1997	0.0049	0.0011	0.0027	-0.0072	0.00
6/11/1997	0.0207	0.0119	0.0229	0.0033	0.01
6/12/1997	0.0051	0.0042	0.0049	0.0042	0.02
6/13/1997	0.0020	0.0059	-0.0008	0.0128	0.00
6/17/1997	-0.0184	-0.0225	-0.0117	-0.0043	0.00
6/18/1997	-0.0162	-0.0165	-0.0200	-0.0165	-0.03
6/19/1997	0.0080	0.0101	0.0153	0.0137	-0.02
6/20/1997	-0.0182	-0.0141	-0.0173	-0.0112	0.00
6/23/1997	-0.0185	-0.0136	-0.0052	-0.0064	-0.03
6/24/1997	0.0177	0.0025	0.0067	0.0010	-0.02
6/25/1997	0.0271	0.0244	0.0168	0.0132	0.02
6/26/1997	-0.0021	-0.0048	0.0026	-0.0132	0.03
6/27/1997	-0.0062	-0.0072	-0.0047	-0.0133	-0.01
6/30/1997	0.0034	0.0085	0.0052	0.0034	-0.01

7/1/1997	-0.0045	-0.0017	-0.0065	-0.0008	0.01
7/2/1997	-0.0124	-0.0078	-0.0093	-0.0094	0.00
7/3/1997	-0.0072	-0.0089	-0.0087	-0.0083	-0.01
7/4/1997	0.0080	0.0123	0.0069	-0.0002	-0.01
7/7/1997	0.0209	0.0014	0.0060	0.0065	0.01
7/8/1997	-0.0014	0.0030	0.0008	0.0000	0.02
7/9/1997	0.0122	0.0086	0.0084	0.0038	0.00
7/10/1997	-0.0036	-0.0018	-0.0006	-0.0130	0.02
7/11/1997	0.0072	0.0041	0.0089	0.0087	0.00
7/14/1997	0.0082	0.0069	0.0002	0.0072	0.01
7/15/1997	0.0013	-0.0026	-0.0110	-0.0014	0.01
7/16/1997	-0.0119	-0.0091	-0.0091	0.0021	-0.01
7/17/1997	-0.0059	-0.0099	-0.0001	-0.0073	-0.01
7/18/1997	-0.0120	-0.0100	-0.0067	-0.0050	-0.01
7/21/1997	0.0065	-0.0015	0.0039	-0.0034	-0.01
7/22/1997	-0.0001	-0.0027	-0.0019	0.0093	0.00
7/23/1997	0.0036	0.0012	-0.0041	0.0025	0.00
7/24/1997	0.0126	0.0018	0.0012	0.0011	0.00
7/25/1997	0.0115	0.0048	0.0019	0.0072	0.02
7/28/1997	0.0104	0.0031	0.0089	-0.0048	0.02
7/29/1997	-0.0079	-0.0106	-0.0140	-0.0154	0.01
7/30/1997	-0.0020	-0.0060	-0.0001	-0.0015	-0.02
7/31/1997	0.0072	0.0027	0.0018	0.0046	0.00
8/1/1997	0.0020	-0.0053	-0.0006	0.0007	0.01
8/4/1997	-0.0059	0.0089	0.0036	0.0033	0.00
8/5/1997	-0.0077	-0.0034	-0.0018	0.0030	0.00
8/6/1997	0.0116	0.0122	0.0053	0.0114	0.00
8/7/1997	0.0107	0.0176	0.0104	0.0135	0.02
8/8/1997	0.0053	0.0047	0.0052	0.0043	0.01
8/11/1997	-0.0054	-0.0069	-0.0048	-0.0066	0.01
8/12/1997	0.0000	0.0038	0.0051	-0.0046	0.00
8/13/1997	0.0059	0.0024	0.0055	0.0088	0.00
8/14/1997	0.0012	-0.0022	-0.0017	-0.0017	0.01
8/18/1997	-0.0043	-0.0134	-0.0030	-0.0090	0.00
8/19/1997	-0.0063	-0.0034	0.0049	-0.0026	-0.01
8/20/1997	0.0104	0.0031	-0.0006	0.0043	-0.01
8/21/1997	0.0001	0.0035	0.0018	-0.0031	0.00
8/22/1997	-0.0094	-0.0107	-0.0072	-0.0062	0.00
8/25/1997	-0.0149	-0.0156	-0.0099	-0.0179	-0.02
8/26/1997	-0.0012	-0.0001	0.0044	-0.0004	-0.02
8/27/1997	-0.0068	-0.0067	-0.0003	-0.0058	0.00
8/28/1997	0.0001	0.0005	0.0038	0.0010	-0.02
8/29/1997	-0.0113	-0.0151	-0.0013	-0.0077	0.00
9/1/1997	0.0004	0.0053	-0.0019	-0.0062	-0.02
9/2/1997	0.0065	0.0050	0.0047	0.0083	0.01
9/3/1997	0.0066	0.0130	-0.0033	0.0083	0.01
9/4/1997	-0.0197	-0.0186	-0.0125	-0.0091	0.01

9/5/1997	0.0009	0.0009	-0.0009	0.0018	-0.02
9/8/1997	0.0681	0.0735	0.0672	0.0716	0.00
9/9/1997	0.0120	-0.0060	0.0000	0.0044	0.08
9/10/1997	-0.0090	-0.0065	-0.0079	-0.0189	0.01
9/11/1997	-0.0085	-0.0200	-0.0139	-0.0222	-0.01
9/12/1997	0.0164	0.0070	0.0037	-0.0078	-0.02
9/15/1997	0.0239	0.0107	0.0106	0.0071	0.01
9/16/1997	0.0066	0.0033	0.0046	0.0021	0.02
9/17/1997	0.0116	0.0223	0.0066	0.0073	0.00
9/18/1997	-0.0003	-0.0009	-0.0001	0.0032	0.01
9/19/1997	0.0036	0.0042	0.0091	0.0058	0.00
9/22/1997	0.0090	0.0148	0.0129	0.0018	0.00
9/23/1997	0.0108	0.0195	0.0111	-0.0005	0.00
9/24/1997	0.0137	0.0133	0.0145	0.0198	0.01
9/25/1997	0.0083	0.0032	-0.0019	0.0156	0.01
9/26/1997	-0.0049	-0.0052	-0.0034	-0.0007	0.01
9/29/1997	0.0124	0.0116	0.0194	0.0064	0.00
9/30/1997	0.0132	0.0093	0.0056	0.0036	0.01
10/1/1997	0.0141	0.0023	0.0036	0.0062	0.01
10/2/1997	-0.0019	-0.0136	-0.0077	-0.0125	0.00
10/3/1997	0.0214	0.0225	0.0096	0.0201	-0.01
10/6/1997	0.0043	0.0093	0.0054	0.0003	0.02
10/7/1997	-0.0023	-0.0037	-0.0065	-0.0019	0.00
10/8/1997	0.0230	0.0142	0.0205	0.0169	0.00
10/9/1997	-0.0030	0.0044	-0.0026	0.0017	0.01
10/10/1997	-0.0009	0.0079	0.0097	-0.0001	0.00
10/13/1997	0.0102	0.0188	0.0158	0.0033	-0.01
10/14/1997	0.0036	0.0068	0.0097	0.0127	0.00
10/15/1997	0.0022	0.0066	0.0072	0.0070	0.00
10/16/1997	-0.0128	-0.0072	0.0034	0.0093	0.01
10/17/1997	-0.0047	-0.0068	-0.0041	0.0031	-0.01
10/20/1997	-0.0134	-0.0075	-0.0055	-0.0123	-0.01
10/21/1997	-0.0096	-0.0146	-0.0013	-0.0168	-0.01
10/22/1997	-0.0036	-0.0007	0.0046	0.0023	-0.01
10/23/1997	-0.0188	-0.0148	-0.0115	-0.0103	0.00
10/24/1997	-0.0066	-0.0143	-0.0117	-0.0041	-0.01
10/27/1997	-0.0278	-0.0178	-0.0189	-0.0146	-0.01
10/29/1997	-0.0257	-0.0269	-0.0260	-0.0237	-0.03
10/30/1997	-0.0403	-0.0395	-0.0302	-0.0316	-0.03
10/31/1997	-0.0376	-0.0321	-0.0341	-0.0363	-0.03
11/3/1997	0.0511	0.0415	0.0398	0.0222	-0.04
11/4/1997	0.0540	0.0507	0.0430	0.0440	0.04
11/5/1997	-0.0133	-0.0203	-0.0156	-0.0083	0.05
11/6/1997	-0.0423	-0.0450	-0.0296	-0.0320	-0.02
11/7/1997	0.0150	0.0112	0.0171	-0.0018	-0.04
11/10/1997	-0.0349	-0.0285	-0.0187	-0.0175	0.00
11/11/1997	-0.0472	-0.0477	-0.0422	-0.0442	-0.03

11/12/1997	0.0075	-0.0068	0.0012	-0.0012	-0.06
11/13/1997	0.0255	0.0280	0.0177	0.0214	0.00
11/14/1997	-0.0278	-0.0158	-0.0216	-0.0106	0.03
11/17/1997	-0.0468	-0.0476	-0.0368	-0.0293	-0.02
11/18/1997	0.0443	0.0380	0.0322	0.0210	-0.04
11/19/1997	0.0001	-0.0056	0.0011	0.0063	0.05
11/20/1997	0.0150	0.0116	0.0074	0.0111	0.00
11/21/1997	0.0214	0.0353	0.0201	0.0294	0.01
11/24/1997	-0.0203	-0.0155	-0.0227	-0.0014	0.02
11/25/1997	-0.0009	0.0098	0.0015	-0.0043	-0.03
11/26/1997	0.0084	0.0138	0.0056	-0.0022	0.00
11/27/1997	0.0108	0.0075	0.0079	0.0069	0.01
11/28/1997	0.0246	0.0192	0.0112	0.0118	0.01
12/1/1997	0.0183	0.0084	0.0015	0.0129	0.03
12/2/1997	-0.0054	-0.0065	-0.0065	-0.0005	0.02
12/3/1997	0.0160	0.0066	0.0021	0.0027	0.01
12/4/1997	0.0019	0.0029	-0.0005	-0.0046	0.01
12/5/1997	0.0076	0.0062	-0.0044	0.0036	0.00
12/8/1997	0.0094	0.0204	0.0076	0.0077	0.00
12/9/1997	-0.0026	-0.0087	-0.0011	-0.0021	0.01
12/10/1997	0.0030	-0.0018	0.0008	0.0030	0.00
12/11/1997	-0.0469	-0.0453	-0.0416	-0.0213	0.00
12/12/1997	0.0289	0.0213	0.0201	0.0117	-0.05
12/15/1997	0.0023	0.0048	0.0064	0.0131	0.02
12/16/1997	-0.0036	-0.0012	-0.0078	0.0002	0.00
12/17/1997	0.0026	-0.0078	-0.0054	0.0123	-0.01
12/18/1997	-0.0055	-0.0038	-0.0077	0.0013	0.00
12/19/1997	0.0000	-0.0010	-0.0007	0.0084	-0.01
12/22/1997	-0.0172	-0.0210	-0.0096	-0.0171	-0.01
12/23/1997	0.0057	0.0095	0.0075	0.0046	-0.02
12/24/1997	-0.0032	-0.0034	0.0005	-0.0031	0.01
12/29/1997	-0.0155	-0.0155	-0.0136	-0.0073	0.00
12/30/1997	0.0102	0.0051	0.0071	0.0000	-0.02
12/31/1997	0.0039	0.0067	0.0033	0.0075	0.01
1/2/1998	0.0085	0.0067	0.0095	0.0091	0.01
1/5/1998	0.0261	0.0177	0.0200	0.0150	0.00
1/7/1998	-0.0015	-0.0004	0.0079	0.0096	0.03
1/8/1998	-0.0177	-0.0129	-0.0192	-0.0074	0.00
1/9/1998	0.0071	0.0033	-0.0030	-0.0005	-0.02
1/12/1998	-0.0401	-0.0358	-0.0272	-0.0221	0.00
1/13/1998	0.0164	0.0099	0.0160	0.0083	-0.05
1/14/1998	0.0035	0.0076	0.0004	0.0039	0.01
1/15/1998	-0.0164	-0.0065	-0.0036	-0.0103	0.00
1/16/1998	0.0029	0.0068	0.0188	0.0134	-0.02
1/19/1998	0.0136	0.0175	0.0106	0.0255	0.01
1/20/1998	0.0024	-0.0088	-0.0100	-0.0033	0.02
1/21/1998	0.0018	-0.0048	0.0073	-0.0006	0.00
1/22/1998	0.0102	-0.0017	0.0034	0.0016	0.00

1/23/1998	0.0002	-0.0016	-0.0020	-0.0028	0.01
1/26/1998	-0.0095	-0.0152	-0.0129	-0.0077	0.00
1/27/1998	-0.0106	-0.0146	-0.0065	-0.0221	-0.01
1/28/1998	-0.0150	-0.0048	-0.0145	-0.0118	-0.01
1/29/1998	-0.0096	-0.0062	-0.0073	-0.0011	-0.01
1/30/1998	0.0118	0.0100	0.0041	0.0022	-0.01
2/2/1998	-0.0048	-0.0083	-0.0026	0.0011	0.01
2/3/1998	0.0185	0.0052	0.0031	-0.0066	0.00
2/4/1998	-0.0079	-0.0160	0.0007	-0.0029	0.02
2/5/1998	0.0171	0.0082	0.0115	-0.0048	-0.01
2/6/1998	0.0209	0.0146	0.0226	0.0068	0.01
2/9/1998	0.0242	0.0163	0.0081	0.0042	0.02
2/10/1998	-0.0042	0.0006	-0.0142	0.0062	0.03
2/11/1998	0.0125	0.0128	-0.0008	-0.0030	0.00
2/12/1998	-0.0132	-0.0062	-0.0066	0.0001	0.02
2/13/1998	-0.0104	-0.0142	-0.0048	-0.0040	-0.01
2/16/1998	-0.0026	-0.0004	0.0064	-0.0016	-0.02
2/17/1998	0.0049	0.0090	0.0113	0.0006	-0.01
2/18/1998	-0.0109	-0.0108	-0.0041	-0.0002	0.00
2/19/1998	-0.0057	-0.0070	-0.0108	0.0053	-0.02
2/20/1998	-0.0141	-0.0148	-0.0135	0.0030	-0.01
2/23/1998	-0.0170	-0.0109	-0.0149	-0.0118	-0.01
2/24/1998	0.0261	0.0234	0.0244	0.0058	-0.02
2/25/1998	0.0033	0.0047	-0.0007	0.0054	0.02
2/26/1998	-0.0068	-0.0076	0.0019	-0.0082	0.00
2/27/1998	0.0054	0.0053	0.0108	0.0147	-0.01
3/3/1998	0.0053	0.0061	0.0066	0.0054	0.01
3/4/1998	0.0082	0.0163	0.0059	0.0098	0.02
3/5/1998	-0.0058	-0.0010	-0.0006	-0.0013	0.01
3/6/1998	0.0130	0.0120	0.0047	0.0158	0.00
3/9/1998	0.0110	0.0074	0.0120	0.0189	0.03
3/10/1998	0.0052	0.0136	0.0139	0.0122	0.01
3/11/1998	0.0116	0.0137	0.0167	0.0176	0.00
3/12/1998	-0.0015	-0.0074	-0.0030	0.0032	0.01
3/13/1998	-0.0037	-0.0063	0.0053	-0.0087	0.01
3/16/1998	0.0598	0.0385	0.0457	0.0367	0.00
3/17/1998	0.0212	0.0148	-0.0025	-0.0051	0.07
3/18/1998	-0.0002	-0.0100	-0.0174	-0.0107	0.05
3/19/1998	0.0497	0.0196	0.0211	0.0041	0.01
3/20/1998	0.0378	0.0311	0.0168	0.0195	0.06
3/23/1998	0.0257	0.0287	0.0028	0.0200	0.03
3/24/1998	-0.0093	0.0065	0.0104	0.0173	0.02
3/26/1998	0.0093	0.0089	0.0105	0.0049	-0.01
3/27/1998	0.0246	0.0134	0.0075	0.0114	0.04
3/30/1998	0.0246	0.0086	0.0105	0.0200	0.04
3/31/1998	-0.0298	-0.0310	-0.0308	-0.0174	0.01
4/1/1998	-0.0018	-0.0071	-0.0146	-0.0013	-0.04
4/2/1998	0.0078	-0.0026	0.0072	0.0056	-0.01

4/3/1998	0.0254	0.0192	0.0117	0.0042	0.00
4/6/1998	0.0458	0.0399	0.0253	0.0180	0.03
4/7/1998	0.0097	0.0083	-0.0036	0.0036	0.03
4/8/1998	0.0162	0.0151	0.0124	0.0021	0.00
4/9/1998	0.0201	0.0136	0.0133	0.0040	0.00
4/10/1998	0.0005	0.0093	0.0027	0.0057	0.02
4/13/1998	0.0436	0.0406	0.0338	0.0126	0.00
4/14/1998	0.0147	0.0025	0.0137	-0.0016	0.05
4/15/1998	0.0354	0.0178	0.0260	0.0258	0.00
4/16/1998	0.0423	0.0334	0.0207	0.0264	0.03
4/21/1998	0.0656	0.0529	0.0516	0.0481	0.05
4/22/1998	0.0024	-0.0157	-0.0065	0.0020	0.07
4/23/1998	0.0130	-0.0058	0.0032	-0.0034	0.00
4/24/1998	-0.0439	-0.0387	-0.0279	-0.0321	0.00
4/27/1998	-0.0639	-0.0550	-0.0439	-0.0520	-0.06
4/28/1998	0.0570	0.0466	0.0417	0.0271	-0.07
4/29/1998	0.0357	0.0233	0.0203	0.0236	0.06
4/30/1998	0.0251	0.0237	0.0247	0.0216	0.03
5/4/1998	0.0010	0.0121	0.0127	0.0236	0.04
5/5/1998	0.0029	0.0174	0.0088	0.0184	-0.01
5/6/1998	-0.0154	0.0079	0.0050	0.0130	0.01
5/7/1998	-0.0125	0.0096	-0.0161	0.0043	-0.02
5/8/1998	-0.0181	0.0119	0.0010	0.0105	-0.03
5/11/1998	-0.0334	-0.0189	-0.0118	-0.0225	-0.02
5/12/1998	0.0364	0.0228	0.0130	0.0020	-0.04
5/13/1998	0.0278	0.0099	0.0142	-0.0091	0.03
5/14/1998	-0.0109	-0.0022	-0.0091	-0.0082	0.02
5/15/1998	-0.0081	0.0031	-0.0001	0.0025	0.00
5/18/1998	0.0188	0.0217	0.0192	-0.0024	-0.01
5/19/1998	-0.0108	-0.0061	0.0107	-0.0009	0.01
5/20/1998	0.0106	0.0177	0.0121	0.0129	0.00
5/21/1998	0.0104	0.0301	0.0239	0.0186	0.02
5/22/1998	0.0223	0.0265	0.0232	0.0121	0.01
5/25/1998	0.0383	0.0373	0.0268	0.0416	0.01
5/26/1998	-0.0117	-0.0132	-0.0152	0.0089	0.02
5/27/1998	-0.0232	-0.0177	-0.0153	-0.0062	-0.02
5/28/1998	0.0172	0.0092	0.0213	0.0107	-0.04
5/29/1998	0.0265	0.0245	0.0239	0.0205	0.01
6/1/1998	-0.0162	-0.0029	-0.0008	0.0124	0.02
6/2/1998	-0.0018	0.0051	0.0013	0.0101	-0.02
6/3/1998	0.0156	0.0180	0.0159	0.0148	0.01
6/4/1998	-0.0010	-0.0050	-0.0057	0.0037	0.01
6/5/1998	0.0006	0.0016	0.0132	-0.0114	-0.01
6/9/1998	-0.0022	0.0034	-0.0006	-0.0107	0.00
6/10/1998	-0.0257	-0.0229	-0.0234	-0.0093	0.01
6/11/1998	-0.0209	-0.0251	-0.0253	-0.0229	-0.02
6/12/1998	-0.0259	-0.0204	-0.0286	-0.0197	-0.02
6/15/1998	-0.0520	-0.0496	-0.0385	-0.0455	-0.02

6/16/1998	0.0429	0.0369	0.0259	0.0306	-0.06
6/17/1998	0.0245	0.0143	0.0228	0.0160	0.04
6/18/1998	0.0275	0.0148	0.0197	0.0092	0.02
6/19/1998	-0.0096	-0.0109	-0.0083	-0.0098	0.02
6/22/1998	0.0004	0.0007	-0.0005	0.0008	-0.01
6/23/1998	0.0106	0.0020	0.0044	0.0034	-0.01
6/24/1998	0.0132	-0.0039	-0.0043	0.0153	0.00
6/25/1998	-0.0032	-0.0046	-0.0008	-0.0054	0.01
6/26/1998	-0.0022	-0.0124	-0.0124	-0.0016	-0.01
6/29/1998	0.0013	-0.0059	-0.0004	-0.0099	-0.01
6/30/1998	-0.0118	-0.0130	-0.0134	-0.0161	0.01
7/1/1998	0.0073	0.0115	0.0026	0.0112	-0.02
7/2/1998	0.0335	0.0231	0.0127	0.0081	0.02
7/3/1998	-0.0024	-0.0018	0.0107	-0.0025	0.05
7/6/1998	0.0207	0.0097	0.0008	0.0097	-0.01
7/7/1998	0.0229	0.0075	0.0132	0.0032	0.01
7/8/1998	0.0157	-0.0028	0.0075	0.0106	0.03
7/9/1998	0.0014	-0.0028	0.0084	-0.0126	0.01
7/10/1998	-0.0031	-0.0011	0.0000	-0.0063	0.02
7/13/1998	0.0011	0.0120	0.0080	0.0071	0.00
7/14/1998	-0.0201	-0.0007	-0.0025	-0.0121	0.01
7/15/1998	0.0161	0.0180	0.0109	0.0050	-0.02
7/16/1998	0.0190	0.0153	0.0136	0.0137	0.01
7/17/1998	0.0157	0.0160	0.0056	0.0152	0.02
7/20/1998	0.0165	0.0134	0.0151	0.0224	0.01
7/21/1998	0.0082	0.0127	0.0097	0.0116	0.01
7/22/1998	-0.0095	0.0040	0.0080	0.0091	0.02
7/23/1998	-0.0045	-0.0051	0.0032	-0.0029	-0.01
7/24/1998	-0.0288	-0.0202	-0.0189	-0.0074	0.00
7/27/1998	0.0178	0.0155	0.0105	0.0075	-0.03
7/28/1998	-0.0049	0.0124	0.0015	0.0046	0.01
7/29/1998	-0.0081	-0.0060	-0.0136	-0.0070	0.00
7/30/1998	0.0079	0.0136	0.0035	-0.0041	-0.01
7/31/1998	0.0013	0.0002	0.0038	-0.0023	0.02
8/3/1998	-0.0082	0.0100	0.0053	0.0087	0.01
8/4/1998	-0.0084	0.0078	-0.0028	0.0032	0.00
8/5/1998	-0.0287	-0.0401	-0.0255	-0.0201	0.00
8/6/1998	0.0095	0.0169	0.0010	0.0020	-0.03
8/7/1998	0.0069	0.0101	0.0076	0.0111	0.00
8/10/1998	-0.0089	-0.0013	-0.0034	0.0046	0.00
8/11/1998	-0.0283	-0.0235	-0.0214	-0.0212	-0.01
8/12/1998	-0.0009	0.0008	-0.0032	0.0046	-0.03
8/13/1998	-0.0328	-0.0341	-0.0267	-0.0258	0.00
8/14/1998	0.0296	0.0234	0.0202	0.0195	-0.04
8/17/1998	-0.0086	-0.0037	-0.0115	-0.0009	0.03
8/18/1998	0.0359	0.0248	0.0146	0.0129	-0.02
8/19/1998	0.0090	0.0066	0.0022	-0.0036	0.04
8/20/1998	-0.0039	-0.0035	-0.0145	-0.0038	0.02

8/21/1998	-0.0129	-0.0051	-0.0029	0.0026	-0.01
8/24/1998	-0.0150	-0.0169	-0.0128	-0.0175	-0.01
8/25/1998	-0.0277	-0.0183	-0.0203	-0.0152	-0.02
8/26/1998	0.0235	0.0292	0.0325	0.0245	-0.04
8/27/1998	-0.0682	-0.0727	-0.0490	-0.0476	0.00
8/28/1998	-0.0387	-0.0272	-0.0475	-0.0441	-0.08
8/31/1998	0.0139	0.0267	0.0234	0.0235	-0.05
9/1/1998	-0.0361	-0.0433	-0.0302	-0.0157	0.00
9/2/1998	0.0456	0.0415	0.0369	0.0260	-0.04
9/3/1998	-0.0316	-0.0310	-0.0340	-0.0106	0.05
9/4/1998	-0.0122	-0.0040	-0.0124	-0.0018	-0.04
9/7/1998	0.0135	0.0155	0.0135	0.0120	-0.01
9/8/1998	0.0171	0.0150	0.0138	0.0052	0.01
9/9/1998	0.0160	0.0235	0.0104	0.0071	0.03
9/10/1998	-0.0012	-0.0005	0.0055	-0.0051	0.02
9/11/1998	-0.0195	-0.0181	-0.0172	-0.0147	0.00
9/14/1998	0.0237	0.0271	0.0183	-0.0011	-0.02
9/15/1998	-0.0057	-0.0073	0.0013	-0.0073	0.03
9/16/1998	0.0131	0.0187	0.0138	-0.0040	-0.01
9/17/1998	-0.0178	-0.0080	-0.0096	-0.0101	0.01
9/18/1998	-0.0013	0.0005	-0.0012	-0.0074	-0.02
9/21/1998	-0.0372	-0.0393	-0.0302	-0.0113	0.00
9/22/1998	0.0204	0.0181	0.0140	0.0113	-0.04
9/23/1998	-0.0031	-0.0025	-0.0079	-0.0067	0.03
9/24/1998	0.0120	0.0162	0.0126	-0.0010	0.00
9/25/1998	-0.0085	-0.0080	-0.0100	-0.0134	0.02
9/28/1998	-0.0013	0.0031	-0.0078	0.0041	-0.02
9/29/1998	-0.0018	-0.0036	-0.0026	-0.0045	0.00
9/30/1998	-0.0100	-0.0150	-0.0032	-0.0115	0.00
10/1/1998	-0.0333	-0.0228	-0.0218	-0.0410	-0.02
10/2/1998	-0.0662	-0.0564	-0.0515	-0.0446	-0.04
10/5/1998	0.0003	0.0065	0.0020	0.0184	-0.07
10/6/1998	0.0017	0.0084	-0.0012	0.0042	0.00
10/7/1998	0.0134	0.0209	0.0122	0.0143	0.01
10/8/1998	-0.0419	-0.0418	-0.0403	-0.0183	0.01
10/9/1998	-0.0354	-0.0275	-0.0257	-0.0320	-0.05
10/12/1998	-0.0155	-0.0069	-0.0097	-0.0020	-0.03
10/13/1998	0.0206	0.0209	0.0118	0.0135	-0.02
10/14/1998	0.0385	0.0338	0.0278	0.0103	0.02
10/15/1998	0.0334	0.0324	0.0198	0.0131	0.04
10/16/1998	0.0559	0.0435	0.0449	0.0305	0.03
10/19/1998	0.0038	0.0009	-0.0111	-0.0034	0.06
10/20/1998	0.0105	0.0169	0.0047	0.0055	-0.01
10/21/1998	0.0132	0.0136	0.0174	0.0036	0.01
10/22/1998	0.0012	0.0126	0.0050	0.0118	0.02
10/23/1998	-0.0082	-0.0060	0.0016	-0.0067	0.00
10/26/1998	0.0179	0.0099	0.0104	-0.0011	-0.01
10/27/1998	0.0104	0.0036	0.0053	-0.0012	0.01



10/29/1998	-0.0102	-0.0088	-0.0181	-0.0065	0.02
10/30/1998	0.0169	0.0168	0.0065	0.0004	-0.02
11/2/1998	0.0391	0.0320	0.0273	0.0223	0.03
11/3/1998	-0.0036	-0.0037	-0.0116	-0.0049	0.06
11/4/1998	0.0170	0.0232	0.0189	0.0036	-0.01
11/5/1998	-0.0051	-0.0038	0.0054	0.0014	0.01
11/6/1998	0.0098	0.0079	0.0221	-0.0058	-0.02
11/9/1998	0.0005	-0.0042	0.0090	0.0102	0.00
11/10/1998	-0.0096	-0.0005	-0.0086	-0.0040	0.00
11/11/1998	-0.0049	0.0086	0.0010	0.0014	0.00
11/12/1998	-0.0043	0.0003	-0.0082	0.0004	0.00
11/13/1998	0.0056	0.0020	-0.0052	0.0000	-0.01
11/16/1998	0.0268	0.0341	0.0259	0.0191	0.00
11/17/1998	-0.0124	0.0039	0.0036	0.0010	0.04
11/18/1998	0.0110	0.0157	0.0173	0.0112	-0.01
11/19/1998	0.0185	0.0092	0.0092	-0.0037	0.02
11/20/1998	0.0202	0.0008	-0.0020	-0.0051	0.03
11/23/1998	0.0133	0.0128	0.0126	0.0168	0.01
11/24/1998	0.0070	0.0052	0.0081	0.0006	0.01
11/25/1998	0.0023	0.0124	0.0083	0.0049	0.01
11/26/1998	-0.0052	-0.0022	-0.0026	0.0121	-0.01
11/27/1998	0.0064	0.0013	0.0067	-0.0022	-0.01
11/30/1998	0.0142	0.0062	0.0013	0.0144	0.01
12/1/1998	-0.0214	-0.0171	-0.0225	-0.0232	0.01
12/2/1998	0.0103	0.0124	0.0071	-0.0024	-0.02
12/3/1998	-0.0324	-0.0251	-0.0310	-0.0150	0.01
12/4/1998	0.0134	0.0239	0.0114	0.0036	-0.03
12/7/1998	0.0338	0.0216	0.0222	0.0280	0.02
12/8/1998	0.0026	0.0007	-0.0055	0.0122	0.04
12/9/1998	-0.0092	-0.0032	-0.0115	0.0054	0.00
12/10/1998	0.0010	-0.0019	0.0100	0.0217	-0.01
12/11/1998	-0.0185	-0.0169	-0.0093	0.0041	0.00
12/14/1998	-0.0176	0.0014	-0.0091	-0.0082	-0.03
12/15/1998	0.0109	0.0050	-0.0065	-0.0074	-0.02
12/16/1998	0.0197	0.0155	0.0139	0.0108	0.01
12/17/1998	-0.0101	-0.0030	-0.0170	-0.0084	0.03
12/18/1998	0.0190	-0.0001	0.0295	0.0048	0.00
12/21/1998	0.0094	0.0111	0.0215	0.0096	0.01
12/22/1998	0.0049	0.0036	-0.0025	-0.0163	0.01
12/23/1998	0.0146	0.0116	0.0108	0.0158	0.01
12/24/1998	0.0178	0.0120	0.0203	0.0144	0.03
12/28/1998	0.0021	0.0018	-0.0009	-0.0050	0.02
12/29/1998	0.0040	0.0050	-0.0059	-0.0078	0.01
12/30/1998	0.0089	0.0051	0.0031	0.0072	0.00
12/31/1998	0.0098	0.0053	0.0118	0.0066	0.02
1/4/1999	0.0521	0.0502	0.0377	0.0243	0.01
1/5/1999	-0.0112	-0.0068	-0.0011	0.0021	0.07
1/7/1999	0.0272	0.0207	0.0264	0.0166	0.00

1/8/1999	0.0150	0.0156	0.0070	0.0111	0.03
1/11/1999	0.0035	0.0228	0.0136	0.0167	0.00
1/12/1999	0.0067	0.0137	0.0146	0.0298	-0.01
1/13/1999	-0.0515	-0.0443	-0.0337	-0.0127	0.00
1/14/1999	0.0272	0.0348	0.0295	0.0383	-0.06
1/15/1999	0.0034	0.0050	0.0252	0.0377	0.04
1/18/1999	0.0398	0.0548	0.0532	0.0568	0.00
1/19/1999	-0.0074	0.0004	-0.0032	0.0377	0.04
1/20/1999	0.0075	0.0151	0.0166	0.0226	-0.01
1/21/1999	-0.0095	-0.0017	-0.0062	0.0099	0.01
1/22/1999	-0.0035	-0.0064	-0.0158	-0.0012	0.00
1/25/1999	-0.0167	-0.0162	-0.0249	-0.0090	-0.01
1/26/1999	0.0315	0.0310	0.0387	0.0289	-0.02
1/27/1999	0.0018	0.0012	0.0065	0.0058	0.04
1/28/1999	0.0083	0.0058	0.0026	0.0104	0.00
1/29/1999	0.0093	0.0058	0.0088	0.0035	0.02
2/1/1999	0.0177	0.0214	0.0203	0.0108	0.02
2/2/1999	0.0093	0.0032	0.0038	-0.0068	0.03
2/3/1999	0.0153	0.0052	0.0090	-0.0106	0.01
2/4/1999	0.0138	0.0187	0.0072	0.0117	0.01
2/5/1999	0.0150	0.0312	0.0228	0.0319	0.00
2/8/1999	0.0239	0.0335	0.0388	0.0426	0.00
2/9/1999	-0.0124	-0.0046	0.0106	0.0292	0.00
2/10/1999	0.0068	0.0071	0.0137	0.0234	-0.03
2/11/1999	0.0382	0.0322	0.0455	0.0536	0.00
2/12/1999	0.0156	0.0140	0.0280	0.0418	0.03
2/15/1999	0.0263	0.0363	0.0331	0.0440	0.02
2/16/1999	-0.0269	-0.0247	-0.0177	-0.0354	0.02
2/17/1999	0.0150	0.0332	0.0106	0.0107	-0.02
2/18/1999	-0.0319	-0.0254	-0.0223	-0.0412	0.01
2/19/1999	-0.0345	-0.0272	-0.0339	-0.0261	-0.02
2/23/1999	-0.0645	-0.0599	-0.0547	-0.0606	-0.03
2/24/1999	0.0631	0.0654	0.0520	0.0597	-0.06
2/25/1999	0.0195	0.0262	0.0253	0.0258	0.07
2/26/1999	-0.0002	0.0222	0.0179	0.0238	0.03
3/1/1999	0.0303	0.0507	0.0387	0.0449	0.00
3/2/1999	-0.0092	0.0131	0.0121	0.0300	0.01
3/3/1999	0.0085	0.0089	0.0222	0.0196	-0.02
3/4/1999	-0.0327	-0.0355	-0.0303	-0.0293	0.01
3/5/1999	0.0043	0.0171	0.0183	0.0269	-0.03
3/8/1999	0.0224	0.0302	0.0331	0.0401	0.01
3/9/1999	0.0321	0.0298	0.0369	0.0534	0.02
3/10/1999	0.0102	0.0085	0.0186	0.0350	0.03
3/11/1999	-0.0016	-0.0058	-0.0007	0.0052	0.01
3/12/1999	0.0138	0.0032	0.0067	-0.0043	0.00
3/15/1999	0.0084	0.0059	0.0112	-0.0136	0.02
3/16/1999	-0.0147	0.0128	-0.0204	-0.0272	0.02
3/17/1999	0.0185	0.0266	0.0139	0.0160	-0.01

3/18/1999	0.0068	0.0035	0.0246	-0.0013	0.01
3/19/1999	0.0179	0.0119	0.0146	0.0129	0.01
3/22/1999	-0.0026	-0.0205	-0.0025	-0.0186	0.03
3/23/1999	-0.0203	-0.0160	-0.0199	-0.0258	0.00
3/24/1999	-0.0460	-0.0425	-0.0481	-0.0528	-0.03
3/26/1999	0.0178	0.0149	0.0146	0.0226	-0.05
3/29/1999	-0.0157	-0.0258	-0.0227	-0.0087	0.02
3/30/1999	0.0101	0.0045	0.0074	0.0025	-0.01
3/31/1999	-0.0348	-0.0367	-0.0380	-0.0297	0.00
4/1/1999	-0.0712	-0.0673	-0.0704	-0.0715	-0.04
4/2/1999	0.0468	0.0385	0.0460	0.0187	-0.08
4/5/1999	-0.0292	-0.0360	-0.0347	-0.0376	0.06
4/6/1999	0.0217	0.0172	0.0104	0.0055	-0.03
4/7/1999	0.0635	0.0640	0.0615	0.0646	0.03
4/8/1999	0.0321	0.0267	0.0307	0.0417	0.07
4/13/1999	0.0325	0.0384	0.0422	0.0494	0.02
4/14/1999	0.0031	0.0192	0.0128	0.0422	0.03
4/15/1999	-0.0167	0.0010	-0.0070	0.0211	0.00
4/16/1999	-0.0141	-0.0111	-0.0069	0.0025	-0.02
4/19/1999	-0.0445	-0.0372	-0.0298	-0.0361	-0.02
4/20/1999	-0.0058	-0.0057	-0.0036	-0.0069	-0.05
4/21/1999	-0.0024	-0.0041	0.0101	0.0031	0.00
4/22/1999	-0.0196	-0.0290	-0.0190	-0.0313	-0.01
4/23/1999	0.0118	0.0117	0.0072	0.0126	-0.02
4/26/1999	-0.0172	-0.0080	0.0005	-0.0074	0.01
4/27/1999	0.0423	0.0379	0.0370	0.0336	-0.02
4/28/1999	0.0313	0.0285	0.0251	0.0252	0.06
4/29/1999	0.0039	0.0089	0.0137	0.0156	0.03
4/30/1999	0.0332	0.0354	0.0413	0.0404	-0.01
5/3/1999	0.0572	0.0603	0.0610	0.0635	0.03
5/4/1999	0.0049	0.0093	0.0145	0.0251	0.05
5/5/1999	0.0325	0.0258	0.0346	0.0395	-0.01
5/6/1999	0.0391	0.0247	0.0361	0.0450	0.01
5/7/1999	0.0064	-0.0037	0.0022	0.0111	0.04
5/10/1999	0.0041	0.0129	-0.0015	0.0111	0.02
5/11/1999	0.0387	0.0473	0.0465	0.0551	-0.01
5/12/1999	0.0113	0.0203	0.0215	0.0401	0.03
5/13/1999	-0.0142	-0.0067	0.0081	0.0218	0.00
5/14/1999	0.0196	0.0310	0.0284	0.0477	-0.02
5/17/1999	-0.0320	-0.0024	-0.0171	0.0093	0.01
5/18/1999	0.0374	0.0403	0.0460	0.0452	-0.02
5/19/1999	0.0097	0.0207	0.0306	0.0395	0.04
5/20/1999	0.0158	0.0323	0.0400	0.0427	0.00
5/21/1999	0.0016	0.0032	0.0020	0.0173	0.01
5/24/1999	-0.0071	-0.0215	-0.0201	-0.0374	0.01
5/25/1999	-0.0177	-0.0146	-0.0139	-0.0043	-0.01
5/26/1999	-0.0169	-0.0165	-0.0184	-0.0110	-0.02
5/27/1999	-0.0058	0.0121	0.0004	0.0006	-0.02

5/28/1999	-0.0094	-0.0096	-0.0215	-0.0241	-0.01
6/1/1999	0.0473	0.0535	0.0572	0.0579	-0.01
6/2/1999	-0.0057	0.0105	0.0098	0.0134	0.04
6/3/1999	0.0135	0.0200	0.0159	0.0177	-0.01
6/4/1999	-0.0063	-0.0101	-0.0117	0.0020	0.01
6/7/1999	0.0119	0.0088	0.0097	0.0162	-0.01
6/8/1999	-0.0033	-0.0012	-0.0079	-0.0037	0.01
6/9/1999	0.0053	-0.0063	-0.0071	-0.0072	-0.01
6/10/1999	-0.0115	-0.0158	-0.0217	-0.0203	0.00
6/11/1999	0.0037	0.0008	0.0047	0.0142	0.00
6/14/1999	0.0166	0.0372	0.0426	0.0503	0.00
6/15/1999	0.0065	0.0280	0.0359	0.0414	0.00
6/16/1999	-0.0047	0.0024	0.0028	0.0107	-0.01
6/17/1999	-0.0030	-0.0097	-0.0041	-0.0014	0.00
6/18/1999	-0.0018	0.0039	0.0036	0.0049	-0.01
6/21/1999	0.0166	0.0254	0.0327	0.0341	0.00
6/22/1999	-0.0047	-0.0013	0.0152	0.0031	0.01
6/23/1999	-0.0093	-0.0128	-0.0021	-0.0205	-0.01
6/24/1999	0.0058	0.0016	-0.0002	-0.0020	-0.01
6/25/1999	0.0029	0.0058	0.0050	0.0146	0.01
6/28/1999	0.0082	0.0224	0.0116	0.0157	0.01
6/29/1999	0.0083	0.0037	0.0081	-0.0049	0.01
6/30/1999	0.0035	-0.0042	-0.0030	-0.0077	0.00
7/1/1999	0.0206	0.0204	0.0149	0.0248	0.01
7/2/1999	0.0024	-0.0014	-0.0045	-0.0178	0.02
7/5/1999	0.0441	0.0270	0.0352	-0.0025	0.01
7/6/1999	0.0011	0.0059	0.0216	0.0093	0.05
7/7/1999	0.0044	0.0104	0.0209	0.0205	-0.01
7/8/1999	-0.0079	0.0097	0.0116	-0.0020	-0.01
7/9/1999	-0.0036	0.0014	-0.0002	0.0109	-0.01
7/12/1999	0.0072	0.0088	0.0105	0.0092	0.00
7/13/1999	-0.0059	-0.0072	0.0003	0.0070	0.01
7/14/1999	-0.0077	0.0010	0.0067	0.0062	0.00
7/15/1999	-0.0015	-0.0008	0.0034	0.0023	0.00
7/16/1999	0.0113	0.0073	0.0182	0.0193	0.02
7/19/1999	0.0210	0.0253	0.0326	0.0177	0.02
7/20/1999	0.0069	0.0081	0.0075	0.0211	0.03
7/21/1999	0.0056	0.0066	0.0079	0.0251	-0.01
7/22/1999	0.0154	0.0288	0.0358	0.0492	0.00
7/23/1999	-0.0006	0.0193	0.0336	0.0475	0.01
7/26/1999	0.0111	0.0225	0.0368	0.0486	0.00
7/27/1999	-0.0089	-0.0144	-0.0095	0.0025	0.00
7/28/1999	0.0081	0.0136	0.0158	0.0055	-0.02
7/29/1999	0.0089	-0.0022	0.0115	-0.0080	-0.01
7/30/1999	-0.0015	-0.0106	0.0023	-0.0082	0.00
8/2/1999	-0.0022	0.0053	0.0107	0.0190	-0.01
8/3/1999	0.0103	0.0169	0.0134	0.0141	-0.01
8/4/1999	0.0232	0.0253	0.0240	0.0316	0.00

8/5/1999	0.0093	0.0164	0.0142	0.0215	0.02
8/6/1999	0.0217	0.0285	0.0323	0.0298	0.00
8/9/1999	0.0277	0.0513	0.0464	0.0509	0.01
8/10/1999	0.0140	0.0035	-0.0046	0.0067	0.02
8/11/1999	0.0006	-0.0034	-0.0079	0.0048	0.02
8/12/1999	0.0127	0.0090	-0.0005	-0.0201	0.00
8/13/1999	0.0258	0.0275	0.0248	0.0254	0.02
8/16/1999	0.0267	0.0269	0.0283	0.0211	0.02
8/17/1999	0.0025	0.0338	0.0156	0.0262	0.02
8/18/1999	0.0193	0.0405	0.0394	0.0520	0.00
8/19/1999	-0.0033	0.0087	0.0173	0.0298	0.01
8/20/1999	0.0239	0.0397	0.0409	0.0391	-0.01
8/23/1999	0.0294	0.0396	0.0371	0.0362	0.01
8/24/1999	-0.0053	-0.0187	-0.0230	-0.0050	0.03
8/25/1999	0.0203	0.0019	-0.0162	-0.0133	0.00
8/26/1999	-0.0026	0.0091	0.0167	0.0303	0.03
8/27/1999	0.0196	0.0332	0.0556	0.0400	-0.02
8/30/1999	0.0289	0.0476	0.0432	0.0596	0.00
8/31/1999	-0.0049	0.0325	0.0117	0.0395	0.01
9/1/1999	0.0190	0.0223	0.0177	0.0346	0.00
9/2/1999	0.0155	0.0117	0.0130	0.0072	0.03
9/3/1999	0.0116	0.0086	-0.0008	-0.0017	0.01
9/6/1999	0.0444	0.0504	0.0527	0.0624	-0.01
9/7/1999	0.0244	0.0188	0.0274	0.0254	0.04
9/10/1999	0.0218	0.0229	0.0268	0.0197	0.01
9/13/1999	0.0531	0.0533	0.0624	0.0556	0.01
9/14/1999	0.0074	0.0177	0.0357	0.0286	0.05
9/15/1999	0.0288	0.0458	0.0476	0.0556	0.00
9/16/1999	0.0258	0.0361	0.0398	0.0649	0.02
9/17/1999	0.0047	0.0088	0.0036	0.0239	0.02
9/20/1999	-0.0203	-0.0313	-0.0318	-0.0506	0.01
9/21/1999	-0.0449	-0.0523	-0.0689	-0.0737	0.00
9/22/1999	0.0031	0.0216	0.0116	-0.0394	-0.05
9/23/1999	-0.0343	-0.0354	-0.0533	-0.0682	0.01
9/24/1999	-0.0566	-0.0651	-0.0724	-0.0794	-0.04
9/27/1999	-0.0555	-0.0744	-0.0748	-0.0799	-0.05
9/28/1999	0.0647	0.0379	0.0168	-0.0387	-0.04
9/29/1999	0.0236	0.0127	0.0061	-0.0051	0.06
9/30/1999	0.0363	0.0384	0.0581	0.0634	0.00
10/1/1999	0.0031	0.0073	0.0090	0.0004	0.01
10/4/1999	0.0153	0.0272	0.0226	0.0251	-0.01
10/5/1999	0.0397	0.0473	0.0585	0.0726	0.00
10/6/1999	0.0226	0.0274	0.0445	0.0525	0.03
10/7/1999	0.0158	0.0047	0.0166	0.0074	0.01
10/8/1999	0.0090	0.0036	0.0267	-0.0064	0.00
10/11/1999	0.0244	0.0396	0.0538	0.0279	0.00
10/12/1999	0.0320	0.0697	0.0455	0.0306	0.01
10/13/1999	0.0042	0.0065	-0.0192	-0.0264	0.03

10/14/1999	-0.0264	-0.0492	-0.0415	-0.0692	0.00
10/15/1999	-0.0216	-0.0284	-0.0174	-0.0120	-0.04
10/18/1999	-0.0631	-0.0703	-0.0651	-0.0670	-0.02
10/19/1999	0.0001	0.0025	-0.0126	0.0055	-0.06
10/20/1999	0.0669	0.0741	0.0760	0.0789	-0.01
10/21/1999	0.0069	0.0215	0.0265	0.0226	0.06
10/22/1999	-0.0034	-0.0064	-0.0071	-0.0221	-0.01
10/25/1999	-0.0057	0.0016	0.0135	0.0036	-0.01
10/26/1999	-0.0115	-0.0177	0.0035	-0.0002	0.00
10/27/1999	-0.0337	-0.0514	-0.0323	-0.0412	-0.01
10/29/1999	0.0106	0.0128	0.0058	0.0330	-0.02
11/1/1999	0.0312	0.0314	0.0289	0.0408	0.01
11/2/1999	0.0007	-0.0036	-0.0017	0.0224	0.03
11/3/1999	-0.0153	-0.0095	0.0148	0.0102	0.00
11/4/1999	0.0249	0.0053	0.0138	0.0275	-0.02
11/5/1999	0.0266	0.0256	0.0186	0.0332	0.00
11/8/1999	0.0235	0.0440	0.0357	0.0533	0.02
11/9/1999	-0.0023	0.0093	0.0133	0.0354	0.02
11/10/1999	-0.0018	0.0069	0.0031	0.0341	0.00
11/11/1999	-0.0068	-0.0135	-0.0050	-0.0254	0.00
11/12/1999	0.0036	0.0060	0.0080	0.0151	-0.01
11/15/1999	0.0033	0.0050	0.0117	0.0065	0.01
11/16/1999	-0.0076	-0.0134	0.0018	-0.0169	0.00
11/17/1999	-0.0056	-0.0020	-0.0068	0.0096	-0.01
11/18/1999	-0.0089	-0.0101	-0.0120	-0.0052	-0.01
11/19/1999	0.0109	0.0207	0.0233	0.0372	-0.01
11/22/1999	-0.0006	0.0084	0.0124	0.0292	0.01
11/23/1999	-0.0196	-0.0135	-0.0187	-0.0235	0.00
11/24/1999	-0.0322	-0.0440	-0.0461	-0.0616	-0.01
11/25/1999	0.0095	-0.0019	0.0032	-0.0042	-0.03
11/26/1999	0.0339	0.0183	0.0181	0.0154	0.01
11/29/1999	0.0237	0.0165	0.0109	0.0226	0.04
11/30/1999	-0.0147	-0.0172	0.0039	0.0044	0.03
12/1/1999	-0.0109	0.0051	0.0080	0.0293	-0.02
12/2/1999	-0.0119	-0.0123	0.0064	0.0085	-0.01
12/3/1999	-0.0103	-0.0046	-0.0010	0.0065	-0.01
12/6/1999	-0.0122	-0.0132	-0.0091	0.0243	0.00
12/7/1999	-0.0309	-0.0474	-0.0432	-0.0399	-0.01
12/8/1999	-0.0180	-0.0405	-0.0361	-0.0381	-0.03
12/9/1999	0.0007	-0.0263	-0.0352	-0.0513	-0.01
12/10/1999	0.0232	0.0287	0.0261	0.0108	0.00
12/13/1999	0.0409	0.0592	0.0651	0.0593	0.02
12/14/1999	-0.0055	-0.0052	-0.0065	-0.0175	0.04
12/15/1999	-0.0324	-0.0389	-0.0396	-0.0575	-0.01
12/16/1999	-0.0511	-0.0613	-0.0596	-0.0745	-0.03
12/17/1999	0.0099	0.0016	-0.0062	-0.0197	-0.04
12/20/1999	-0.0358	-0.0565	-0.0576	-0.0570	0.01
12/21/1999	-0.0221	-0.0547	-0.0600	-0.0726	-0.04

12/22/1999	-0.0038	-0.0206	-0.0238	-0.0549	-0.01
12/23/1999	-0.0486	-0.0625	-0.0677	-0.0785	0.01
12/24/1999	-0.0205	-0.0554	-0.0582	-0.0746	-0.04
12/27/1999	0.0624	0.0662	0.0690	0.0690	0.00
12/28/1999	0.0587	0.0745	0.0694	0.0755	0.05
12/29/1999	0.0417	0.0555	0.0680	0.0708	0.04
12/30/1999	0.0434	0.0587	0.0555	0.0686	0.02
1/3/2000	0.0537	0.0683	0.0678	0.0742	0.03
1/4/2000	-0.0328	-0.0201	-0.0270	-0.0261	0.05
1/5/2000	-0.0380	-0.0344	-0.0384	-0.0515	-0.04
1/7/2000	0.0197	0.0367	0.0416	0.0522	-0.04
1/10/2000	-0.0164	-0.0123	-0.0031	-0.0169	0.01
1/11/2000	-0.0435	-0.0555	-0.0528	-0.0620	-0.01
1/12/2000	0.0002	-0.0050	-0.0084	-0.0161	-0.03
1/13/2000	0.0016	0.0060	0.0082	0.0093	0.00
1/14/2000	0.0167	0.0237	0.0255	0.0431	0.00
1/17/2000	0.0194	0.0220	0.0288	0.0494	0.02
1/18/2000	-0.0157	-0.0309	-0.0261	-0.0215	0.02
1/19/2000	-0.0282	-0.0359	-0.0446	-0.0266	-0.02
1/20/2000	0.0011	0.0041	0.0076	0.0063	-0.03
1/21/2000	0.0107	0.0121	0.0127	0.0065	0.00
1/24/2000	-0.0055	-0.0098	-0.0133	-0.0266	0.01
1/25/2000	-0.0152	-0.0261	-0.0210	-0.0329	0.00
1/26/2000	-0.0169	-0.0247	-0.0277	-0.0220	-0.01
1/27/2000	-0.0015	0.0032	-0.0061	0.0125	-0.02
1/28/2000	0.0210	0.0320	0.0364	0.0608	0.00
1/31/2000	-0.0107	-0.0138	-0.0120	0.0127	0.02
2/1/2000	0.0233	0.0228	0.0174	0.0188	-0.01
2/2/2000	0.0146	0.0181	0.0234	0.0229	0.03
2/3/2000	0.0140	0.0292	0.0271	0.0409	0.01
2/4/2000	0.0133	0.0232	0.0237	0.0330	0.02
2/7/2000	0.0172	0.0197	0.0308	0.0352	0.02
2/8/2000	0.0071	-0.0056	-0.0047	-0.0142	0.02
2/9/2000	-0.0088	-0.0194	-0.0265	-0.0587	0.01
2/10/2000	-0.0140	-0.0200	-0.0074	-0.0048	0.01
2/11/2000	-0.0064	-0.0078	0.0026	-0.0031	-0.02
2/14/2000	-0.0128	-0.0168	-0.0219	-0.0252	0.00
2/15/2000	-0.0154	-0.0194	-0.0265	-0.0413	-0.01
2/16/2000	-0.0188	-0.0369	-0.0403	-0.0656	-0.01
2/17/2000	-0.0196	-0.0288	-0.0270	-0.0255	-0.02
2/18/2000	0.0121	0.0152	0.0254	0.0304	-0.02
2/21/2000	-0.0171	-0.0237	-0.0235	-0.0106	0.01
2/22/2000	-0.0246	-0.0341	-0.0378	-0.0607	-0.02
2/23/2000	-0.0085	-0.0160	-0.0239	-0.0357	-0.01
2/24/2000	0.0326	0.0271	0.0172	0.0196	0.00
2/25/2000	-0.0072	0.0019	-0.0064	-0.0039	0.03
2/28/2000	-0.0424	-0.0619	-0.0725	-0.0668	-0.01
2/29/2000	-0.0124	-0.0266	-0.0368	-0.0473	-0.03

3/1/2000	0.0109	0.0078	0.0054	0.0161	-0.01
3/2/2000	0.0254	0.0387	0.0428	0.0614	0.01
3/3/2000	-0.0083	-0.0051	0.0043	0.0188	0.02
3/6/2000	-0.0059	-0.0147	-0.0036	0.0015	-0.01
3/7/2000	-0.0387	-0.0653	-0.0780	-0.0819	0.00
3/8/2000	-0.0234	-0.0556	-0.0651	-0.0766	-0.03
3/9/2000	0.0037	-0.0103	-0.0041	-0.0228	-0.01
3/10/2000	-0.0044	-0.0197	-0.0283	-0.0603	0.00
3/14/2000	-0.0692	-0.0825	-0.0807	-0.0962	0.00
3/15/2000	-0.0104	-0.0268	-0.0426	-0.0716	-0.07
3/16/2000	0.0701	0.0904	0.0926	0.0981	0.00
3/17/2000	0.0393	0.0728	0.0732	0.0921	0.05
3/20/2000	0.0024	0.0321	0.0343	0.0719	0.02
3/21/2000	-0.0246	-0.0404	-0.0394	-0.0200	0.00
3/22/2000	-0.0148	-0.0280	-0.0334	-0.0216	-0.02
3/23/2000	-0.0228	-0.0409	-0.0492	-0.0505	-0.01
3/24/2000	-0.0001	-0.0083	-0.0055	0.0047	-0.02
3/27/2000	-0.0145	-0.0338	-0.0395	-0.0601	0.01
3/28/2000	-0.0169	-0.0402	-0.0596	-0.0719	0.00
3/29/2000	0.0459	0.0785	0.0853	0.0918	0.00
3/30/2000	0.0026	-0.0039	-0.0019	-0.0052	0.02
3/31/2000	0.0007	-0.0083	-0.0102	-0.0134	0.01
4/3/2000	-0.0043	-0.0119	-0.0133	-0.0181	0.00
4/4/2000	-0.0066	-0.0071	-0.0121	-0.0194	0.00
4/5/2000	-0.0023	-0.0016	-0.0005	0.0200	0.00
4/6/2000	-0.0009	0.0046	-0.0023	0.0033	0.00
4/7/2000	0.0335	0.0558	0.0618	0.0693	0.00
4/10/2000	0.0013	-0.0088	-0.0169	-0.0159	0.03
4/11/2000	-0.0053	-0.0051	-0.0046	0.0060	0.00
4/12/2000	-0.0042	0.0010	0.0167	0.0411	-0.01
4/13/2000	-0.0354	-0.0374	-0.0311	-0.0414	-0.01
4/14/2000	-0.0574	-0.0650	-0.0680	-0.0781	-0.03
4/17/2000	-0.0862	-0.0921	-0.0950	-0.0947	-0.05
4/18/2000	-0.0366	-0.0339	-0.0454	-0.0536	-0.09
4/19/2000	0.0739	0.0796	0.0731	0.0678	-0.03
4/20/2000	0.0150	0.0178	0.0069	-0.0054	0.08
4/21/2000	0.0262	0.0336	0.0432	0.0428	0.01
4/24/2000	-0.0169	-0.0166	-0.0125	-0.0162	0.02
4/25/2000	-0.0420	-0.0575	-0.0565	-0.0693	-0.01
4/26/2000	-0.0187	-0.0187	-0.0291	-0.0379	-0.03
4/27/2000	0.0283	0.0372	0.0300	0.0268	-0.02
5/2/2000	0.0265	0.0347	0.0392	0.0311	0.02
5/3/2000	0.0004	-0.0060	-0.0038	-0.0143	0.03
5/4/2000	-0.0093	0.0039	0.0037	0.0045	0.00
5/5/2000	0.0281	0.0422	0.0534	0.0586	-0.01
5/8/2000	0.0214	0.0364	0.0410	0.0407	0.01
5/9/2000	-0.0016	0.0084	0.0065	-0.0034	0.01
5/10/2000	0.0176	0.0350	0.0436	0.0504	0.00



5/11/2000	0.0172	0.0274	0.0222	0.0407	0.01
5/12/2000	0.0292	0.0403	0.0390	0.0459	0.01
5/15/2000	0.0217	0.0117	0.0082	0.0124	0.01
5/16/2000	-0.0070	-0.0086	-0.0063	-0.0061	0.02
5/17/2000	-0.0010	0.0153	0.0209	0.0382	0.00
5/18/2000	0.0213	0.0440	0.0508	0.0638	0.00
5/19/2000	0.0114	0.0262	0.0444	0.0552	0.01
5/22/2000	-0.0289	-0.0387	-0.0466	-0.0439	0.01
5/23/2000	-0.0079	-0.0182	-0.0211	-0.0211	-0.02
5/24/2000	-0.0311	-0.0445	-0.0451	-0.0617	0.00
5/25/2000	0.0139	0.0227	0.0402	0.0505	-0.03
5/26/2000	-0.0024	-0.0028	0.0025	0.0022	0.00
5/29/2000	-0.0008	-0.0031	-0.0084	-0.0067	0.01
5/30/2000	-0.0038	0.0050	0.0062	0.0148	0.00
5/31/2000	0.0154	0.0270	0.0223	0.0255	-0.01
6/1/2000	-0.0039	-0.0087	-0.0062	-0.0052	0.01
6/2/2000	0.0010	-0.0035	0.0009	-0.0055	-0.02
6/5/2000	-0.0058	-0.0057	-0.0048	0.0014	0.00
6/6/2000	-0.0113	-0.0184	-0.0240	-0.0270	-0.01
6/7/2000	-0.0267	-0.0407	-0.0450	-0.0647	-0.01
6/8/2000	0.0104	0.0219	0.0386	0.0475	-0.03
6/9/2000	0.0074	0.0042	0.0114	0.0046	0.01
6/12/2000	-0.0098	-0.0191	-0.0130	0.6273	0.01
6/13/2000	-0.0172	-0.0183	-0.0151	-0.0169	-0.01
6/14/2000	0.0116	0.0252	0.0328	0.0413	-0.01
6/15/2000	0.0057	0.0110	0.0109	0.0178	0.01
6/16/2000	-0.0094	-0.0112	-0.0119	-0.0098	0.01
6/20/2000	-0.0189	-0.0216	-0.0284	-0.0247	-0.01
6/21/2000	-0.0217	-0.0226	-0.0269	-0.0335	-0.01
6/22/2000	-0.0148	-0.0115	-0.0104	-0.0224	-0.01
6/23/2000	-0.0079	-0.0089	-0.0119	-0.0150	-0.01
6/26/2000	-0.0356	-0.0473	-0.0557	-0.0709	-0.01
6/27/2000	0.0487	0.0698	0.0777	0.0913	-0.03
6/28/2000	-0.0211	-0.0261	-0.0298	-0.0325	0.03
6/29/2000	-0.0188	-0.0207	-0.0138	-0.0232	-0.02
6/30/2000	-0.0036	-0.0040	-0.0007	-0.0034	-0.01
7/3/2000	-0.0129	-0.0160	-0.0182	-0.0255	0.00
7/4/2000	-0.0088	-0.0137	-0.0110	-0.0211	-0.01
7/5/2000	0.0247	0.0363	0.0377	0.0548	-0.01
7/6/2000	-0.0148	-0.0200	-0.0260	-0.0337	0.01
7/7/2000	-0.0126	-0.0174	-0.0193	-0.0268	-0.01
7/10/2000	0.0015	0.0070	0.0053	0.0093	-0.01
7/11/2000	0.0079	0.0162	0.0149	0.0183	0.00
7/12/2000	-0.0108	-0.0126	-0.0162	-0.0232	0.01
7/13/2000	-0.0050	-0.0044	-0.0080	-0.0148	-0.01
7/14/2000	0.0199	0.0275	0.0319	0.0329	0.00
7/17/2000	0.0227	0.0282	0.0303	0.0328	0.02
7/18/2000	0.0013	-0.0021	-0.0060	-0.0149	0.02

7/19/2000	-0.0190	-0.0246	-0.0306	-0.0371	0.01
7/20/2000	0.0008	-0.0022	-0.0025	-0.0084	-0.01
7/21/2000	0.0026	0.0019	0.0049	-0.0038	0.00
7/24/2000	-0.0048	-0.0062	-0.0082	-0.0167	0.00
7/25/2000	-0.0139	-0.0193	-0.0221	-0.0279	0.00
7/26/2000	-0.0126	-0.0093	-0.0173	-0.0222	-0.01
7/27/2000	0.0031	0.0077	0.0051	0.0104	-0.01
7/28/2000	0.0074	0.0176	0.0247	0.0277	0.01
7/31/2000	-0.0024	-0.0024	-0.0048	-0.0034	0.01
8/1/2000	-0.0027	-0.0026	0.0002	0.0078	0.00
8/2/2000	-0.0030	0.0062	0.0140	0.0153	0.00
8/3/2000	-0.0097	-0.0128	-0.0099	-0.0171	0.00
8/4/2000	-0.0126	-0.0166	-0.0199	-0.0271	-0.02
8/7/2000	-0.0398	-0.0477	-0.0549	-0.0717	-0.01
8/8/2000	0.0003	0.0024	0.0070	0.0082	-0.04
8/9/2000	-0.0243	-0.0428	-0.0519	-0.0678	0.01
8/10/2000	-0.0287	-0.0446	-0.0532	-0.0782	-0.01
8/11/2000	0.0268	0.0485	0.0573	0.0678	-0.01
8/14/2000	0.0212	0.0284	0.0374	0.0432	0.02
8/16/2000	-0.0273	-0.0443	-0.0500	-0.0746	0.02
8/17/2000	-0.0018	-0.0007	-0.0009	0.0019	-0.01
8/18/2000	0.0151	0.0194	0.0127	0.0292	-0.01
8/21/2000	-0.0042	-0.0134	-0.0164	-0.0300	0.01
8/22/2000	0.0067	0.0025	0.0014	0.0087	0.00
8/23/2000	0.0084	0.0053	0.0055	0.0134	0.00
8/24/2000	-0.0168	-0.0181	-0.0207	-0.0240	0.00
8/25/2000	-0.0141	-0.0103	-0.0126	-0.0078	-0.02
8/28/2000	-0.0229	-0.0229	-0.0248	-0.0280	-0.01
8/29/2000	-0.0103	-0.0135	-0.0082	-0.0173	-0.02
8/30/2000	-0.0143	-0.0256	-0.0239	-0.0303	-0.01
8/31/2000	0.0440	0.0522	0.0512	0.0624	-0.03
9/1/2000	0.0065	-0.0010	-0.0042	-0.0023	0.04
9/4/2000	0.0054	-0.0105	-0.0184	-0.0232	0.01
9/5/2000	0.0539	0.0401	0.0392	0.0349	0.01
9/6/2000	0.0374	0.0416	0.0462	0.0548	0.05
9/7/2000	0.0239	0.0357	0.0363	0.0493	0.02
9/8/2000	0.0617	0.0546	0.0528	0.0505	0.03
9/11/2000	-0.0221	-0.0194	-0.0182	-0.0210	0.08
9/12/2000	-0.0499	-0.0482	-0.0521	-0.0609	-0.03
9/13/2000	-0.0120	0.0031	-0.0033	0.0003	-0.05
9/14/2000	0.0506	0.0458	0.0472	0.0485	-0.01
9/15/2000	-0.0093	-0.0085	-0.0075	-0.0177	0.06
9/18/2000	-0.0244	-0.0208	-0.0203	-0.0246	-0.01
9/19/2000	-0.0027	-0.0064	-0.0100	-0.0114	-0.01
9/20/2000	-0.0105	-0.0143	-0.0150	-0.0156	0.00
9/21/2000	-0.0096	-0.0101	-0.0121	-0.0099	-0.01
9/22/2000	0.0061	0.0001	-0.0006	-0.0008	-0.02
9/25/2000	0.0121	0.0054	0.0069	0.0020	0.01

9/26/2000	-0.0004	-0.0063	-0.0106	-0.0162	0.01
9/27/2000	-0.0054	-0.0065	-0.0044	-0.0069	0.00
9/28/2000	-0.0009	-0.0072	-0.0055	0.0017	0.00
9/29/2000	0.0089	0.0071	0.0083	0.0083	0.00
10/2/2000	-0.0063	-0.0069	-0.0035	-0.0026	0.01
10/3/2000	-0.0232	-0.0294	-0.0304	-0.0357	0.00
10/4/2000	-0.0172	-0.0200	-0.0235	-0.0271	-0.02
10/5/2000	-0.0115	-0.0165	-0.0160	-0.0154	-0.02
10/6/2000	0.0090	0.0172	0.0191	0.0160	-0.01
10/9/2000	-0.0200	-0.0284	-0.0337	-0.0360	0.02
10/10/2000	-0.0125	-0.0133	-0.0140	-0.0274	-0.02
10/11/2000	-0.0114	-0.0184	-0.0237	-0.0198	-0.01
10/12/2000	-0.0191	-0.0254	-0.0268	-0.0463	-0.01
10/13/2000	-0.0290	-0.0368	-0.0417	-0.0570	-0.02
10/16/2000	0.0241	0.0396	0.0386	0.0559	-0.03
10/17/2000	-0.0165	-0.0181	-0.0229	-0.0241	0.02
10/18/2000	-0.0250	-0.0255	-0.0325	-0.0431	-0.02
10/19/2000	0.0147	0.0165	0.0277	0.0230	-0.03
10/20/2000	0.0136	0.0076	0.0168	0.0173	0.02
10/23/2000	-0.0224	-0.0306	-0.0338	-0.0378	0.02
10/24/2000	0.0033	0.0043	0.0026	-0.0170	-0.02
10/25/2000	-0.0071	-0.0190	-0.0137	-0.0154	0.01
10/26/2000	-0.0077	-0.0240	-0.0304	-0.0294	0.00
10/27/2000	0.0006	-0.0006	-0.0015	-0.0022	0.01
10/30/2000	-0.0028	0.0118	0.0140	0.0142	0.00
10/31/2000	0.0212	0.0318	0.0400	0.0552	0.00
11/1/2000	0.0322	0.0300	0.0424	0.0605	0.01
11/2/2000	-0.0128	-0.0312	-0.0288	-0.0405	0.02
11/3/2000	-0.0050	0.0050	0.0093	0.0114	-0.02
11/6/2000	-0.0130	-0.0097	-0.0147	-0.0163	-0.01
11/7/2000	-0.0136	-0.0083	-0.0085	-0.0121	-0.02
11/8/2000	-0.0042	-0.0041	-0.0009	0.0041	-0.02
11/9/2000	0.0005	-0.0009	0.0021	0.0041	-0.01
11/10/2000	-0.0074	-0.0088	-0.0086	-0.0120	0.00
11/13/2000	-0.0211	-0.0244	-0.0265	-0.0293	0.00
11/14/2000	-0.0047	-0.0041	-0.0102	-0.0104	-0.02
11/15/2000	-0.0136	-0.0083	-0.0113	-0.0045	-0.01
11/16/2000	0.0036	0.0013	0.0034	0.0036	-0.02
11/17/2000	-0.0051	-0.0099	-0.0071	-0.0008	0.00
11/20/2000	-0.0241	-0.0272	-0.0310	-0.0282	-0.02
11/21/2000	0.0198	0.0238	0.0247	0.0295	-0.02
11/22/2000	-0.0217	-0.0249	-0.0233	-0.0368	0.02
11/23/2000	-0.0171	-0.0205	-0.0239	-0.0210	-0.03
11/24/2000	0.0212	0.0202	0.0246	0.0219	-0.01
11/27/2000	-0.0049	-0.0157	-0.0155	-0.0332	0.02
11/28/2000	-0.0327	-0.0444	-0.0454	-0.0559	0.00
11/29/2000	0.0004	-0.0015	-0.0018	0.0042	-0.03
11/30/2000	0.0065	0.0086	0.0017	0.0009	0.01

12/1/2000	0.0641	0.0766	0.0776	0.0811	0.00
12/4/2000	0.0537	0.0703	0.0658	0.0777	0.05
12/5/2000	-0.0122	-0.0246	-0.0339	-0.0353	0.04
12/6/2000	0.0469	0.0381	0.0377	0.0390	0.00
12/7/2000	0.0033	-0.0099	-0.0092	-0.0018	0.06
12/8/2000	0.0016	-0.0057	0.0038	0.0022	0.00
12/11/2000	-0.0150	-0.0141	0.0035	-0.0097	0.00
12/12/2000	-0.0246	-0.0214	-0.0120	-0.0223	-0.01
12/13/2000	-0.0315	-0.0293	-0.0211	-0.0196	-0.02
12/14/2000	0.0259	0.0278	0.0292	0.0290	-0.03
12/15/2000	-0.0017	-0.0023	0.0010	-0.0003	0.03
12/18/2000	-0.0186	-0.0229	-0.0236	-0.0253	0.00
12/19/2000	-0.0224	-0.0273	-0.0316	-0.0258	-0.02
12/20/2000	0.0020	0.0013	0.0000	0.0074	-0.02
12/21/2000	-0.0129	-0.0113	-0.0111	-0.0034	0.00
12/22/2000	0.0002	-0.0056	-0.0028	-0.0084	-0.02
12/27/2000	-0.0016	-0.0122	-0.0041	-0.0024	0.00
12/28/2000	-0.0049	-0.0102	-0.0085	-0.0243	0.00
12/29/2000	0.0073	-0.0034	0.0020	-0.0177	0.00
1/3/2001	-0.0091	-0.0203	-0.0164	-0.0272	0.00
1/4/2001	-0.0165	-0.0153	-0.0095	-0.0147	-0.01
1/5/2001	-0.0267	-0.0232	-0.0230	-0.0313	-0.01
1/8/2001	-0.0438	-0.0518	-0.0577	-0.0587	-0.03
1/9/2001	-0.0292	-0.0288	-0.0324	-0.0376	-0.02
1/10/2001	-0.0008	0.0115	0.0120	0.0089	-0.02
1/11/2001	0.0598	0.0585	0.0636	0.0747	0.00
1/12/2001	-0.0153	-0.0311	-0.0247	-0.0388	0.07
1/15/2001	-0.0510	-0.0616	-0.0688	-0.0723	0.00
1/16/2001	-0.0182	-0.0231	-0.0220	-0.0199	-0.04
1/17/2001	0.0248	0.0293	0.0248	0.0272	-0.01
1/18/2001	-0.0151	-0.0174	-0.0180	-0.0111	0.02
1/19/2001	-0.0226	-0.0219	-0.0240	-0.0163	-0.01
1/22/2001	-0.0327	-0.0320	-0.0390	-0.0289	-0.01
1/23/2001	-0.0006	0.0059	0.0008	-0.0027	-0.02
1/24/2001	-0.0076	-0.0012	-0.0004	-0.0111	-0.01
1/25/2001	0.0166	0.0262	0.0269	0.0196	-0.01
1/26/2001	0.0036	0.0005	0.0087	-0.0036	0.01
1/29/2001	-0.0072	-0.0075	0.0027	-0.0071	0.00
1/30/2001	0.0341	0.0312	0.0355	0.0343	-0.01
1/31/2001	0.0354	0.0302	0.0214	0.0254	0.03
2/1/2001	-0.0039	-0.0109	-0.0148	-0.0147	0.04
2/2/2001	-0.0315	-0.0368	-0.0382	-0.0364	-0.01
2/5/2001	-0.0263	-0.0251	-0.0318	-0.0295	-0.03
2/6/2001	0.0294	0.0332	0.0353	0.0294	-0.02
2/7/2001	-0.0076	-0.0107	-0.0072	-0.0105	0.02
2/8/2001	0.0165	0.0292	0.0295	0.0307	-0.01
2/9/2001	0.0114	0.0168	0.0210	0.0195	0.01
2/12/2001	0.0260	0.0354	0.0378	0.0426	0.00

2/13/2001	-0.0014	0.0008	-0.0084	-0.0068	0.01
2/14/2001	0.0208	0.0270	0.0188	0.0159	0.00
2/15/2001	0.0081	0.0215	0.0177	0.0327	0.00
2/16/2001	0.0235	0.0409	0.0415	0.0532	0.00
2/19/2001	0.0179	0.0335	0.0317	0.0536	0.01
2/20/2001	-0.0031	-0.0202	-0.0243	-0.0118	0.01
2/21/2001	-0.0328	-0.0408	-0.0425	-0.0503	0.01
2/22/2001	-0.0020	0.0095	0.0078	0.0170	-0.02
2/23/2001	-0.0015	0.0117	0.0066	0.0139	0.00
2/27/2001	0.0099	0.0332	0.0347	0.0425	0.00
2/28/2001	-0.0144	-0.0158	-0.0163	-0.0256	0.00
3/1/2001	-0.0065	-0.0087	-0.0106	-0.0126	-0.01
3/2/2001	0.0223	0.0289	0.0351	0.0429	-0.01
3/5/2001	0.0103	0.0172	0.0258	0.0386	0.01
3/6/2001	0.0007	0.0069	0.0188	0.0272	0.01
3/7/2001	0.0008	0.0034	0.0133	0.0218	0.00
3/8/2001	0.0361	0.0430	0.0422	0.0580	0.00
3/9/2001	0.0034	0.0104	0.0149	0.0184	0.03
3/12/2001	0.0000	0.0193	0.0407	0.0581	0.00
3/13/2001	-0.0114	-0.0045	0.0103	0.0165	0.00
3/14/2001	-0.0627	-0.0790	-0.0931	-0.1007	-0.01
3/15/2001	0.0252	0.0265	0.0270	0.0225	-0.05
3/16/2001	0.0004	0.0037	-0.0052	-0.0075	0.02
3/19/2001	-0.0194	-0.0323	-0.0329	-0.0483	0.00
3/20/2001	0.0138	0.0216	0.0240	0.0232	-0.02
3/21/2001	-0.0061	-0.0062	-0.0073	-0.0083	0.01
3/22/2001	-0.0122	-0.0079	-0.0074	-0.0011	-0.01
3/23/2001	0.0131	-0.0003	-0.0019	-0.0204	-0.02
3/26/2001	0.0088	-0.0115	-0.0117	-0.0252	0.01
3/27/2001	-0.0085	0.0024	-0.0038	-0.0125	0.01
3/28/2001	0.0024	0.0104	0.0209	0.0355	-0.01
3/29/2001	-0.0104	-0.0149	-0.0139	-0.0112	0.00
3/30/2001	0.0089	0.0055	0.0015	0.0078	-0.01
4/2/2001	-0.0024	-0.0078	-0.0107	-0.0125	0.01
4/3/2001	-0.0237	-0.0356	-0.0392	-0.0498	0.00
4/4/2001	0.0013	0.0153	0.0139	0.0230	-0.02
4/5/2001	0.0329	0.0405	0.0368	0.0464	0.00
4/6/2001	0.0000	-0.0124	-0.0102	-0.0184	0.03
4/9/2001	-0.0093	-0.0149	-0.0159	-0.0124	0.00
4/10/2001	0.0111	0.0079	0.0068	0.0114	-0.01
4/11/2001	-0.0050	-0.0069	0.0004	-0.0029	0.01
4/12/2001	0.0142	0.0071	0.0080	0.0045	0.00
4/17/2001	-0.0003	-0.0090	-0.0065	-0.0083	0.02
4/18/2001	0.0276	0.0248	0.0282	0.0281	0.01
4/19/2001	-0.0053	-0.0042	-0.0039	-0.0031	0.04
4/20/2001	-0.0013	0.0021	0.0060	0.0034	-0.01
4/23/2001	0.0032	0.0024	-0.0006	-0.0049	0.00
4/24/2001	-0.0083	-0.0102	-0.0141	-0.0116	0.00

4/25/2001	0.0038	0.0051	0.0073	0.0165	-0.01
4/26/2001	0.0018	-0.0042	-0.0023	0.0115	0.00
4/27/2001	0.0022	-0.0056	-0.0090	-0.0042	0.00
4/30/2001	-0.0011	-0.0040	-0.0089	-0.0008	0.01
5/2/2001	-0.0025	-0.0022	0.0017	-0.0008	0.01
5/3/2001	-0.0087	-0.0094	-0.0101	-0.0090	-0.01
5/4/2001	-0.0123	-0.0163	-0.0161	-0.0222	-0.01
5/7/2001	-0.0205	-0.0319	-0.0380	-0.0460	-0.01
5/8/2001	-0.0018	0.0004	0.0007	0.0119	-0.02
5/9/2001	-0.0048	-0.0062	-0.0070	-0.0030	0.00
5/10/2001	0.0024	0.0036	0.0002	0.0019	-0.01
5/11/2001	0.0036	0.0075	0.0123	0.0132	0.00
5/14/2001	-0.0151	-0.0123	-0.0180	-0.0142	0.00
5/15/2001	-0.0030	-0.0020	0.0026	0.0032	-0.02
5/16/2001	0.0054	0.0027	0.0054	0.0066	-0.01
5/17/2001	0.0025	0.0012	0.0043	-0.0008	0.01
5/18/2001	0.0214	0.0033	0.0026	0.0023	0.01
5/21/2001	-0.0031	-0.0039	-0.0072	-0.0079	0.03
5/22/2001	-0.0099	-0.0149	-0.0130	-0.0128	0.00
5/23/2001	-0.0097	-0.0150	-0.0153	-0.0146	-0.01
5/24/2001	0.0037	0.0087	0.0116	0.0107	0.01
5/25/2001	0.0065	-0.0056	-0.0050	-0.0051	0.01
5/28/2001	-0.0105	-0.0157	-0.0205	-0.0171	0.01
5/29/2001	-0.0146	-0.0130	-0.0139	-0.0163	-0.01
5/30/2001	-0.0101	-0.0147	-0.0139	-0.0132	-0.02
5/31/2001	-0.0063	0.0016	0.0016	-0.0020	-0.01
6/1/2001	-0.0154	-0.0153	-0.0175	-0.0248	0.00
6/5/2001	-0.0271	-0.0366	-0.0382	-0.0528	-0.03
6/6/2001	-0.0029	0.0012	-0.0041	-0.0029	-0.03
6/7/2001	0.0174	0.0058	0.0082	0.0027	0.00
6/8/2001	-0.0070	-0.0172	-0.0223	-0.0223	0.03
6/11/2001	-0.0221	-0.0384	-0.0473	-0.0485	-0.01
6/12/2001	-0.0039	-0.0124	-0.0143	-0.0198	-0.03
6/13/2001	0.0112	0.0328	0.0480	0.0627	0.00
6/14/2001	-0.0157	-0.0213	-0.0171	-0.0181	0.00
6/15/2001	0.0060	0.0079	0.0081	0.0040	-0.02
6/18/2001	-0.0009	0.0044	0.0028	0.0146	0.00
6/19/2001	-0.0033	0.0015	-0.0033	0.0087	-0.01
6/20/2001	-0.0114	-0.0163	-0.0206	-0.0202	0.00
6/21/2001	-0.0047	-0.0011	0.0013	-0.0027	-0.01
6/22/2001	-0.0051	-0.0070	-0.0039	-0.0069	0.00
6/25/2001	-0.0335	-0.0406	-0.0373	-0.0398	0.00
6/26/2001	-0.0199	-0.0154	-0.0143	-0.0124	-0.03
6/27/2001	0.0212	0.0299	0.0301	0.0457	-0.02
6/28/2001	0.0019	-0.0097	-0.0024	-0.0006	0.02
6/29/2001	0.0131	0.0049	0.0118	0.0095	0.00
7/2/2001	-0.0066	-0.0062	-0.0051	-0.0017	0.02
7/3/2001	-0.0140	-0.0143	-0.0174	-0.0074	0.00

7/4/2001	-0.0126	-0.0048	-0.0013	-0.0065	-0.02
7/5/2001	0.0024	0.0063	0.0002	-0.0026	-0.01
7/6/2001	0.0007	0.0017	0.0047	0.0034	0.00
7/9/2001	-0.0374	-0.0414	-0.0401	-0.0412	0.00
7/10/2001	-0.0120	-0.0128	-0.0102	-0.0016	-0.04
7/11/2001	-0.0210	-0.0174	-0.0162	-0.0074	-0.01
7/12/2001	0.0273	0.0224	0.0276	0.0330	-0.03
7/13/2001	-0.0289	-0.0406	-0.0358	-0.0355	0.03
7/16/2001	-0.0484	-0.0544	-0.0490	-0.0553	-0.03
7/17/2001	0.0145	0.0240	0.0243	0.0299	-0.04
7/18/2001	0.0417	0.0337	0.0396	0.0408	0.01
7/19/2001	0.0510	0.0419	0.0426	0.0441	0.05
7/20/2001	-0.0206	-0.0149	-0.0232	-0.0245	0.06
7/23/2001	0.0281	0.0234	0.0235	0.0288	-0.03
7/24/2001	0.0124	0.0175	0.0145	0.0242	0.03
7/25/2001	0.0043	0.0121	0.0117	0.0184	0.01
7/26/2001	0.0160	0.0222	0.0254	0.0190	0.00
7/27/2001	0.0341	0.0279	0.0390	0.0353	0.02
7/30/2001	-0.0151	-0.0205	-0.0193	-0.0307	0.03
7/31/2001	0.0151	0.0194	0.0301	0.0214	-0.02
8/1/2001	0.0131	0.0218	0.0291	0.0349	0.02
8/2/2001	0.0245	0.0311	0.0253	0.0246	0.00
8/3/2001	0.0085	0.0070	0.0043	0.0019	0.02
8/6/2001	-0.0017	-0.0054	0.0018	0.0081	0.01
8/7/2001	-0.0467	-0.0513	-0.0544	-0.0548	-0.01
8/8/2001	-0.0087	-0.0065	-0.0023	-0.0017	-0.04
8/9/2001	0.0023	0.0024	0.0040	0.0118	-0.01
8/10/2001	-0.0029	-0.0025	-0.0039	-0.0017	0.00
8/13/2001	-0.0139	-0.0117	-0.0148	-0.0143	0.00
8/14/2001	0.0288	0.0406	0.0426	0.0441	0.00
8/16/2001	0.0088	0.0088	0.0085	0.0094	0.03
8/17/2001	-0.0024	-0.0021	-0.0037	-0.0083	0.01
8/20/2001	-0.0031	-0.0044	-0.0044	0.0062	-0.01
8/21/2001	0.0036	0.0041	0.0130	0.0108	0.00
8/22/2001	-0.0002	0.0029	0.0062	0.0052	0.00
8/23/2001	0.0046	0.0079	0.0138	0.0121	0.00
8/24/2001	0.0114	0.0087	0.0213	0.0102	0.00
8/27/2001	0.0123	0.0189	0.0227	0.0256	0.02
8/28/2001	0.0008	0.0070	0.0101	0.0109	0.02
8/29/2001	-0.0103	-0.0120	-0.0141	-0.0130	0.01
8/30/2001	-0.0044	-0.0064	-0.0095	-0.0061	-0.01
8/31/2001	-0.0095	-0.0180	-0.0137	-0.0185	0.00
9/3/2001	-0.0168	-0.0224	-0.0257	-0.0287	0.00
9/4/2001	-0.0089	-0.0130	-0.0032	-0.0124	-0.01
9/5/2001	-0.0157	-0.0240	-0.0195	-0.0186	-0.01
9/6/2001	-0.0045	-0.0138	-0.0053	-0.0154	-0.01
9/7/2001	-0.0085	-0.0051	-0.0016	-0.0111	0.00
9/10/2001	-0.0428	-0.0478	-0.0622	-0.0646	-0.01

9/11/2001	0.0076	0.0040	0.0129	0.0177	-0.04
9/12/2001	-0.0793	-0.0954	-0.0998	-0.1016	0.01
9/13/2001	0.0009	-0.0017	-0.0047	0.0035	-0.08
9/14/2001	-0.0716	-0.0799	-0.0986	-0.1069	0.01
9/17/2001	-0.0403	-0.0428	-0.0383	-0.0597	-0.05
9/18/2001	0.0121	0.0301	0.0333	0.0391	-0.02
9/19/2001	0.0165	0.0148	0.0200	0.0312	0.00
9/20/2001	-0.0504	-0.0534	-0.0639	-0.0688	0.02
9/21/2001	-0.0263	-0.0245	-0.0436	-0.0394	-0.05
9/24/2001	0.0304	0.0284	0.0405	0.0514	-0.01
9/25/2001	0.0037	-0.0040	0.0045	0.0057	0.02
9/26/2001	0.0011	-0.0026	-0.0036	0.0005	0.01
9/27/2001	0.0138	0.0047	0.0129	-0.0005	0.00
9/28/2001	0.0306	0.0366	0.0400	0.0423	0.01
10/1/2001	-0.0123	-0.0042	0.0011	-0.0038	0.02
10/2/2001	0.0143	0.0255	0.0217	0.0218	-0.01
10/3/2001	0.0000	0.0089	0.0175	0.0120	0.01
10/4/2001	0.0213	0.0180	0.0229	0.0243	0.00
10/5/2001	-0.0133	-0.0214	-0.0352	-0.0338	0.02
10/8/2001	-0.0147	-0.0126	-0.0123	-0.0252	-0.01
10/9/2001	0.0063	-0.0007	0.0075	0.0061	-0.02
10/10/2001	0.0155	0.0168	0.0144	0.0143	0.00
10/11/2001	0.0164	0.0239	0.0159	0.0191	0.01
10/12/2001	-0.0026	-0.0059	-0.0107	-0.0103	0.01
10/15/2001	0.0002	-0.0020	-0.0006	-0.0030	0.00
10/16/2001	0.0163	0.0166	0.0200	0.0152	0.00
10/17/2001	0.0269	0.0194	0.0183	0.0203	0.02
10/18/2001	-0.0095	-0.0107	-0.0126	-0.0187	0.02
10/19/2001	-0.0004	0.0067	0.0057	0.0060	0.00
10/22/2001	0.0231	0.0356	0.0305	0.0414	0.00
10/23/2001	0.0069	0.0069	-0.0004	0.0104	0.02
10/24/2001	-0.0063	-0.0060	-0.0096	-0.0099	0.01
10/25/2001	-0.0105	-0.0129	-0.0132	-0.0135	-0.01
10/26/2001	0.0044	0.0009	0.0031	0.0079	-0.01
10/29/2001	0.0043	0.0114	0.0101	-0.0016	0.00
10/30/2001	-0.0060	-0.0053	-0.0096	-0.0112	0.01
10/31/2001	0.0304	0.0236	0.0287	0.0270	0.00
11/1/2001	0.0427	0.0322	0.0274	0.0326	0.04
11/2/2001	-0.0015	0.0059	0.0038	0.0025	0.03
11/5/2001	0.0318	0.0437	0.0397	0.0470	-0.01
11/6/2001	-0.0003	-0.0054	-0.0019	-0.0021	0.02
11/7/2001	0.0119	0.0109	0.0189	0.0175	0.00
11/8/2001	0.0032	0.0058	0.0051	0.0140	0.02
11/9/2001	0.0077	0.0085	0.0015	0.0090	0.00
11/12/2001	-0.0149	-0.0090	-0.0044	-0.0015	0.01
11/13/2001	0.0124	0.0168	0.0225	0.0170	-0.02
11/14/2001	0.0261	0.0345	0.0343	0.0349	0.01
11/15/2001	0.0005	-0.0024	-0.0060	0.0047	0.02



11/16/2001	0.0161	0.0270	0.0189	0.0167	0.01
11/19/2001	0.0152	0.0232	0.0340	0.0348	0.02
11/20/2001	-0.0005	0.0089	0.0140	0.0095	0.01
11/21/2001	0.0042	0.0229	0.0247	0.0422	-0.01
11/22/2001	0.0017	0.0092	0.0110	0.0209	0.00
11/23/2001	-0.0318	-0.0452	-0.0489	-0.0608	-0.01
11/26/2001	0.0054	0.0035	0.0040	0.0028	-0.03
11/27/2001	0.0090	0.0105	0.0094	0.0108	0.00
11/28/2001	-0.0004	-0.0011	0.0015	-0.0036	0.01
11/29/2001	0.0049	0.0140	0.0149	0.0165	0.00
11/30/2001	-0.0023	-0.0024	-0.0043	0.0053	0.00
12/3/2001	-0.0109	-0.0227	-0.0303	-0.0365	0.00
12/4/2001	0.0018	-0.0044	0.0086	-0.0048	-0.01
12/5/2001	0.0094	0.0067	0.0122	0.0086	0.00
12/6/2001	0.0202	0.0195	0.0235	0.0298	0.01
12/7/2001	-0.0035	0.0026	-0.0012	0.0041	0.01
12/10/2001	-0.0108	-0.0138	-0.0177	-0.0183	-0.01
12/11/2001	-0.0066	-0.0082	-0.0105	-0.0090	-0.02
12/12/2001	-0.0170	-0.0265	-0.0310	-0.0297	-0.01
12/13/2001	-0.0191	-0.0329	-0.0320	-0.0300	-0.02
12/14/2001	0.0034	-0.0024	-0.0002	-0.0025	-0.02
12/17/2001	-0.0069	-0.0091	-0.0170	-0.0144	0.00
12/18/2001	0.0021	0.0005	0.0000	-0.0063	0.00
12/19/2001	0.0098	0.0139	0.0164	0.0209	0.01
12/20/2001	-0.0092	-0.0130	-0.0143	-0.0146	0.01
12/21/2001	-0.0092	-0.0142	-0.0140	-0.0209	-0.01
12/24/2001	0.0082	0.0108	0.0053	0.0059	-0.01
12/27/2001	-0.0015	0.0009	-0.0038	-0.0035	0.01
12/28/2001	0.0039	0.0057	0.0080	0.0021	0.00
1/2/2002	0.0250	0.0544	0.0627	0.0761	0.00
1/3/2002	0.0016	-0.0022	-0.0067	-0.0037	0.01
1/4/2002	0.0037	0.0064	0.0062	0.0033	0.00
1/7/2002	-0.0026	-0.0029	-0.0009	-0.0015	0.00
1/8/2002	-0.0144	-0.0233	-0.0257	-0.0234	0.00
1/9/2002	-0.0085	-0.0055	-0.0040	-0.0053	-0.01
1/10/2002	0.0024	0.0031	0.0083	0.0122	-0.01
1/11/2002	-0.0056	-0.0048	-0.0053	-0.0075	0.00
1/14/2002	-0.0176	-0.0207	-0.0242	-0.0235	0.00
1/15/2002	-0.0013	0.0005	0.0035	0.0058	-0.02
1/16/2002	-0.0033	-0.0020	-0.0012	-0.0051	0.00
1/17/2002	0.0183	0.0245	0.0307	0.0246	-0.01
1/18/2002	0.0022	-0.0082	-0.0072	-0.0037	0.02
1/21/2002	-0.0060	-0.0023	0.0023	-0.0034	0.00
1/22/2002	0.0056	0.0086	0.0147	0.0105	-0.01
1/23/2002	0.0097	0.0114	0.0070	0.0029	0.01
1/24/2002	0.0047	0.0028	0.0010	-0.0034	0.01
1/25/2002	-0.0012	0.0015	0.0021	0.0004	0.01
1/28/2002	0.0016	0.0066	0.0071	0.0117	0.00

1/29/2002	0.0026	-0.0022	0.0025	0.0018	0.00
1/30/2002	-0.0089	-0.0083	-0.0141	-0.0146	0.00
1/31/2002	-0.0001	0.0036	0.0116	0.0054	-0.01
2/1/2002	-0.0021	-0.0016	0.0014	0.0042	0.00
2/4/2002	-0.0028	-0.0130	-0.0117	-0.0089	0.00
2/5/2002	-0.0103	-0.0055	-0.0067	-0.0056	0.00
2/6/2002	-0.0031	0.0017	-0.0001	0.0010	-0.01
2/7/2002	0.0008	0.0014	0.0013	0.0061	0.00
2/8/2002	-0.0040	-0.0026	-0.0047	-0.0027	0.00
2/11/2002	-0.0063	-0.0067	-0.0051	-0.0084	-0.01
2/12/2002	-0.0032	0.0012	-0.0021	0.0003	-0.01
2/13/2002	0.0003	-0.0026	0.0038	-0.0027	0.00
2/14/2002	0.0001	0.0020	0.0027	0.0013	0.00
2/15/2002	0.0011	0.0018	0.0011	0.0064	0.00
2/18/2002	-0.0096	-0.0141	-0.0105	-0.0148	0.00
2/19/2002	-0.0189	-0.0135	-0.0243	-0.0194	-0.01
2/20/2002	-0.0038	0.0051	0.0056	0.0055	-0.02
2/21/2002	-0.0038	-0.0041	-0.0059	-0.0067	0.00
2/22/2002	-0.0179	-0.0216	-0.0213	-0.0210	-0.01
2/25/2002	-0.0003	-0.0043	-0.0028	-0.0025	-0.02
2/26/2002	0.0190	0.0217	0.0249	0.0269	0.00
2/27/2002	-0.0141	-0.0146	-0.0207	-0.0185	0.02
2/28/2002	-0.0218	-0.0141	-0.0180	-0.0223	-0.01
3/1/2002	0.0111	0.0210	0.0254	0.0222	-0.02
3/4/2002	0.0220	0.0184	0.0223	0.0240	0.01
3/5/2002	-0.0007	-0.0048	-0.0077	-0.0033	0.02
3/6/2002	-0.0030	-0.0069	-0.0061	-0.0055	0.00
3/7/2002	0.0052	0.0084	0.0085	0.0065	0.00
3/8/2002	0.0074	0.0067	0.0008	0.0037	0.01
3/11/2002	-0.0048	-0.0027	0.0004	-0.0046	0.01
3/12/2002	-0.0213	-0.0231	-0.0210	-0.0263	0.00
3/13/2002	-0.0019	-0.0063	-0.0036	-0.0006	-0.02
3/14/2002	0.0010	-0.0008	0.0014	-0.0026	0.00
3/15/2002	0.0027	-0.0001	0.0018	0.0019	0.00
3/19/2002	-0.0129	-0.0076	-0.0085	-0.0095	0.00
3/20/2002	-0.0114	-0.0108	-0.0154	-0.0133	-0.01
3/21/2002	-0.0028	-0.0076	-0.0090	-0.0130	-0.01
3/22/2002	-0.0055	-0.0048	-0.0016	-0.0132	0.00
3/26/2002	-0.0146	-0.0211	-0.0334	-0.0341	-0.01
3/27/2002	-0.0052	-0.0032	0.0021	-0.0007	-0.01
3/28/2002	0.0056	0.0054	0.0011	0.0009	-0.01
4/2/2002	-0.0282	-0.0298	-0.0416	-0.0503	0.00
4/3/2002	-0.0051	-0.0025	0.0017	0.0065	-0.03
4/4/2002	-0.0044	-0.0049	-0.0059	-0.0048	-0.01
4/5/2002	0.0088	0.0160	0.0233	0.0161	0.00
4/8/2002	-0.0203	-0.0231	-0.0250	-0.0238	0.01
4/9/2002	0.0159	0.0140	0.0169	0.0154	-0.02
4/10/2002	-0.0071	-0.0094	-0.0070	-0.0071	0.02

4/11/2002	-0.0032	-0.0007	-0.0075	0.0041	-0.01
4/12/2002	-0.0056	-0.0049	-0.0101	-0.0077	0.00
4/15/2002	-0.0162	-0.0194	-0.0224	-0.0289	0.00
4/16/2002	0.0012	-0.0034	-0.0033	0.0046	-0.02
4/17/2002	0.0111	0.0150	0.0167	0.0201	0.00
4/18/2002	-0.0003	0.0002	-0.0029	-0.0024	0.01
4/19/2002	0.0088	0.0070	0.0114	0.0058	0.00
4/22/2002	-0.0054	-0.0120	-0.0127	-0.0150	0.01
4/23/2002	0.0025	0.0034	0.0086	0.0090	-0.01
4/24/2002	0.0106	0.0105	0.0244	0.0159	0.00
4/25/2002	0.0002	0.0064	0.0157	0.0182	0.01
4/26/2002	0.0123	0.0199	0.0205	0.0220	0.00
4/29/2002	0.0049	0.0015	-0.0044	-0.0055	0.01
4/30/2002	-0.0058	-0.0101	-0.0240	-0.0185	0.00
5/2/2002	0.0030	0.0018	0.0084	0.0043	0.00
5/8/2002	0.0238	0.0218	0.0291	0.0275	0.00
5/9/2002	0.0138	0.0089	0.0123	0.0067	0.03
5/10/2002	0.0123	0.0138	0.0093	0.0136	0.01
5/13/2002	0.0009	0.0010	0.0011	0.0012	0.01
5/14/2002	0.0168	0.0128	0.0155	0.0079	0.00
5/15/2002	-0.0042	-0.0043	-0.0052	0.0031	0.02
5/16/2002	0.0021	0.0042	0.0090	0.0050	-0.01
5/17/2002	0.0123	0.0143	0.0220	0.0172	0.00
5/20/2002	0.0086	0.0116	0.0091	0.0119	0.02
5/21/2002	-0.0004	-0.0004	-0.0067	-0.0004	0.01
5/22/2002	-0.0196	-0.0183	-0.0206	-0.0295	0.00
5/23/2002	-0.0123	-0.0154	-0.0162	-0.0223	-0.02
5/24/2002	-0.0087	-0.0127	-0.0121	-0.0082	-0.01
5/27/2002	-0.0157	-0.0212	-0.0293	-0.0166	-0.01
5/28/2002	0.0027	0.0052	-0.0035	-0.0023	-0.01
5/29/2002	0.0010	0.0031	0.0013	-0.0064	0.00
5/30/2002	-0.0134	-0.0163	-0.0137	-0.0169	0.00
5/31/2002	0.0112	0.0183	0.0270	0.0223	-0.02
6/3/2002	-0.0033	-0.0015	-0.0026	-0.0082	0.02
6/4/2002	-0.0100	-0.0134	-0.0237	-0.0200	-0.01
6/5/2002	0.0134	0.0134	0.0120	0.0194	-0.01
6/6/2002	0.0060	0.0022	0.0020	0.0044	0.01
6/7/2002	-0.0074	-0.0113	-0.0085	-0.0170	0.01
6/10/2002	0.0032	-0.0004	0.0005	0.0043	-0.01
6/11/2002	0.0034	0.0029	0.0013	0.0071	0.00
6/12/2002	-0.0041	-0.0019	-0.0076	-0.0107	0.00
6/13/2002	-0.0023	-0.0060	-0.0027	0.0036	-0.01
6/14/2002	-0.0193	-0.0142	-0.0183	-0.0139	-0.01
6/17/2002	0.0013	0.0010	0.0024	0.0011	-0.02
6/18/2002	-0.0029	-0.0034	-0.0042	-0.0055	0.00
6/19/2002	-0.0059	-0.0085	-0.0096	-0.0089	0.00
6/20/2002	-0.0034	-0.0021	-0.0005	-0.0046	-0.01
6/21/2002	0.0053	0.0047	0.0055	0.0058	-0.01

6/25/2002	0.0117	0.0074	0.0081	-0.0004	0.01
6/26/2002	-0.0163	-0.0145	-0.0213	-0.0226	0.02
6/27/2002	0.0100	0.0107	0.0059	0.0108	-0.02
6/28/2002	0.0020	-0.0003	0.0002	-0.0066	0.01
7/1/2002	-0.0109	-0.0110	-0.0105	-0.0064	0.00
7/2/2002	-0.0164	-0.0162	-0.0213	-0.0275	-0.01
7/3/2002	-0.0100	-0.0057	-0.0098	0.0002	-0.02
7/4/2002	0.0084	0.0074	0.0125	0.0125	-0.01
7/5/2002	0.0025	-0.0006	-0.0017	-0.0053	0.01
7/8/2002	-0.0031	-0.0061	0.0032	0.0035	0.00
7/9/2002	-0.0073	-0.0066	0.0033	-0.0024	0.00
7/10/2002	-0.0070	-0.0052	-0.0044	0.0012	-0.01
7/11/2002	-0.0094	-0.0086	-0.0114	-0.0145	-0.01
7/12/2002	-0.0003	0.0007	-0.0050	-0.0044	-0.01
7/15/2002	0.0003	0.0008	-0.0019	-0.0064	0.00
7/16/2002	-0.0129	-0.0124	-0.0187	-0.0189	0.00
7/17/2002	0.0043	0.0034	0.0060	0.0078	-0.01
7/18/2002	0.0116	0.0027	0.0101	0.0060	0.01
7/19/2002	-0.0149	-0.0112	-0.0211	-0.0118	0.01
7/22/2002	-0.0179	-0.0127	-0.0121	-0.0129	-0.01
7/23/2002	-0.0023	-0.0005	-0.0010	0.0004	-0.02
7/24/2002	-0.0280	-0.0298	-0.0268	-0.0356	0.00
7/25/2002	0.0190	0.0200	0.0267	0.0249	-0.03
7/26/2002	-0.0040	-0.0077	-0.0062	-0.0091	0.02
7/29/2002	0.0182	0.0163	0.0196	0.0203	-0.01
7/30/2002	0.0054	0.0089	0.0043	0.0079	0.03
7/31/2002	-0.0039	-0.0072	-0.0008	-0.0063	0.00
8/1/2002	-0.0023	-0.0083	-0.0103	-0.0159	0.00
8/2/2002	-0.0061	-0.0061	-0.0062	-0.0079	0.00
8/5/2002	-0.0098	-0.0162	-0.0144	-0.0173	-0.01
8/6/2002	0.0009	0.0005	0.0027	0.0043	-0.01
8/7/2002	0.0134	0.0085	0.0008	0.0045	0.00
8/8/2002	-0.0011	-0.0040	-0.0022	-0.0008	0.02
8/9/2002	0.0011	0.0017	0.0004	0.0002	0.00
8/12/2002	-0.0007	0.0018	-0.0071	-0.0021	0.00
8/13/2002	-0.0013	0.0041	0.0037	0.0002	0.00
8/14/2002	0.0095	0.0083	0.0119	0.0138	0.00
8/16/2002	0.0081	0.0115	0.0079	0.0130	0.01
8/19/2002	0.0078	0.0135	0.0161	0.0103	0.01
8/20/2002	0.0034	0.0038	0.0073	0.0180	0.00
8/21/2002	0.0127	0.0112	0.0130	0.0108	0.00
8/22/2002	-0.0062	-0.0037	-0.0070	-0.0044	0.01
8/23/2002	-0.0028	0.0053	0.0084	0.0066	-0.01
8/26/2002	-0.0034	-0.0068	0.0007	-0.0007	-0.01
8/27/2002	0.0017	-0.0014	-0.0022	-0.0030	0.00
8/28/2002	-0.0105	-0.0149	-0.0161	-0.0112	0.00
8/29/2002	-0.0115	-0.0144	-0.0174	-0.0130	-0.01
8/30/2002	-0.0051	0.0003	-0.0055	0.0043	-0.01

9/2/2002	-0.0106	-0.0078	-0.0087	-0.0022	0.00
9/3/2002	0.0032	-0.0034	0.0082	-0.0006	-0.01
9/4/2002	-0.0065	-0.0064	-0.0019	-0.0049	0.00
9/5/2002	-0.0112	-0.0169	-0.0113	-0.0128	-0.01
9/6/2002	-0.0056	-0.0032	0.0010	-0.0045	-0.01
9/9/2002	-0.0142	-0.0169	-0.0227	-0.0161	0.00
9/10/2002	-0.0005	-0.0013	-0.0020	0.0044	-0.01
9/11/2002	0.0052	0.0023	0.0050	0.0086	0.00
9/12/2002	-0.0137	-0.0153	-0.0219	-0.0107	0.00
9/13/2002	-0.0190	-0.0212	-0.0291	-0.0311	-0.02
9/16/2002	-0.0140	-0.0169	-0.0200	-0.0196	-0.02
9/17/2002	-0.0057	-0.0018	-0.0070	-0.0026	-0.01
9/18/2002	-0.0193	-0.0189	-0.0318	-0.0158	0.00
9/19/2002	-0.0158	-0.0139	-0.0155	-0.0100	-0.02
9/20/2002	0.0058	0.0066	0.0180	0.0141	-0.02
9/23/2002	-0.0154	-0.0191	-0.0207	-0.0182	0.01
9/24/2002	-0.0255	-0.0363	-0.0391	-0.0387	-0.02
9/25/2002	0.0050	0.0012	0.0009	-0.0112	-0.02
9/26/2002	0.0172	0.0288	0.0366	0.0295	0.01
9/27/2002	0.0047	0.0020	0.0041	0.0115	0.02
9/30/2002	-0.0319	-0.0390	-0.0471	-0.0440	0.00
10/1/2002	-0.0039	0.0057	0.0020	0.0092	-0.02
10/2/2002	-0.0045	-0.0079	-0.0064	-0.0054	0.00
10/3/2002	-0.0245	-0.0270	-0.0321	-0.0266	-0.01
10/4/2002	0.0108	0.0045	0.0079	0.0114	-0.02
10/7/2002	-0.0287	-0.0317	-0.0416	-0.0468	0.01
10/8/2002	-0.0151	-0.0207	-0.0320	-0.0204	-0.03
10/9/2002	-0.0126	-0.0153	-0.0147	-0.0167	0.00
10/10/2002	0.0084	0.0140	0.0208	0.0202	-0.01
10/11/2002	0.0416	0.0437	0.0519	0.0521	0.01
10/14/2002	0.0048	0.0050	-0.0017	-0.0046	0.04
10/15/2002	0.0187	0.0254	0.0330	0.0260	0.00
10/16/2002	-0.0174	-0.0207	-0.0091	-0.0228	0.01
10/17/2002	0.0169	0.0155	0.0193	0.0095	-0.02
10/18/2002	-0.0010	-0.0001	-0.0067	0.0035	0.01
10/21/2002	0.0052	0.0096	0.0038	0.0036	0.00
10/22/2002	-0.0048	-0.0047	-0.0004	0.0041	0.00
10/23/2002	-0.0173	-0.0215	-0.0213	-0.0261	-0.01
10/24/2002	0.0030	0.0039	0.0083	0.0023	-0.01
10/25/2002	-0.0109	-0.0055	-0.0049	-0.0026	0.00
10/29/2002	0.0021	0.0052	-0.0028	0.0113	-0.01
10/30/2002	0.0069	0.0077	0.0158	-0.0044	0.01
10/31/2002	0.0122	0.0081	0.0109	0.0086	0.00
11/1/2002	0.0071	0.0034	0.0021	-0.0028	0.00
11/4/2002	0.0433	0.0417	0.0470	0.0487	-0.01
11/5/2002	-0.0028	0.0006	-0.0106	-0.0090	0.03
11/6/2002	0.0058	-0.0035	-0.0086	0.0008	0.00
11/7/2002	-0.0123	-0.0079	-0.0067	-0.0053	0.01

11/8/2002	0.0033	0.0024	0.0007	-0.0003	-0.01
11/11/2002	0.0177	0.0130	0.0230	0.0141	0.00
11/12/2002	-0.0047	0.0029	0.0121	0.0063	0.00
11/13/2002	-0.0196	-0.0133	-0.0176	-0.0121	0.00
11/14/2002	0.0097	0.0175	0.0108	0.0187	-0.01
11/15/2002	0.0142	0.0171	0.0189	0.0215	0.00
11/18/2002	0.0033	0.0010	0.0060	0.0025	0.01
11/19/2002	-0.0023	-0.0070	-0.0085	-0.0065	-0.01
11/20/2002	0.0053	0.0098	0.0145	0.0009	0.00
11/21/2002	0.0136	0.0189	0.0195	0.0237	0.00
11/22/2002	0.0006	0.0002	0.0010	0.0033	0.02
11/25/2002	0.0105	0.0138	0.0226	0.0134	0.00
11/26/2002	-0.0009	0.0012	0.0056	0.0040	0.01
11/27/2002	0.0065	0.0007	0.0071	0.0082	0.00
11/28/2002	0.0020	0.0047	0.0111	0.0076	0.00
11/29/2002	-0.0042	0.0007	0.0038	0.0047	0.01
12/2/2002	0.0147	0.0233	0.0137	0.0194	0.00
12/3/2002	-0.0100	-0.0078	-0.0095	-0.0077	0.01
12/4/2002	-0.0125	-0.0215	-0.0193	-0.0231	-0.01
12/5/2002	-0.0113	-0.0214	-0.0237	-0.0247	0.00
12/6/2002	-0.0268	-0.0275	-0.0400	-0.0478	-0.01
12/9/2002	-0.0132	-0.0169	-0.0173	-0.0317	-0.02
12/10/2002	0.0060	0.0137	0.0088	0.0120	-0.01
12/11/2002	0.0107	0.0090	0.0110	0.0036	0.01
12/12/2002	-0.0020	-0.0081	-0.0060	-0.0177	0.01
12/13/2002	-0.0108	-0.0076	-0.0051	0.0042	0.00
12/16/2002	-0.0037	-0.0055	-0.0055	0.0051	0.00
12/17/2002	-0.0028	-0.0130	-0.0164	-0.0148	0.00
12/18/2002	-0.0115	-0.0267	-0.0245	-0.0329	0.00
12/19/2002	-0.0226	-0.0215	-0.0299	-0.0312	0.00
12/20/2002	-0.0082	-0.0077	-0.0105	-0.0173	-0.01
12/23/2002	-0.0193	-0.0168	-0.0214	-0.0246	0.00
12/24/2002	0.0018	0.0015	-0.0023	0.0147	-0.01
12/27/2002	-0.0055	-0.0048	-0.0077	-0.0093	0.00
12/30/2002	-0.0173	-0.0234	-0.0276	-0.0236	0.00
12/31/2002	0.0089	0.0092	0.0125	0.0097	-0.01
1/2/2003	0.0287	0.0406	0.0461	0.0471	0.00
1/3/2003	-0.0089	-0.0242	-0.0187	-0.0209	0.02
1/7/2003	-0.0121	-0.0172	-0.0156	-0.0114	0.00
1/8/2003	-0.0253	-0.0400	-0.0441	-0.0435	0.00
1/9/2003	-0.0088	-0.0185	-0.0120	-0.0115	-0.02
1/10/2003	-0.0126	-0.0111	-0.0084	-0.0087	0.00
1/13/2003	-0.0044	-0.0039	-0.0057	-0.0110	-0.01
1/14/2003	0.0073	0.0102	0.0036	0.0060	0.00
1/15/2003	0.0041	0.0099	0.0105	0.0050	0.01
1/16/2003	0.0041	0.0072	0.0096	0.0083	0.00
1/17/2003	-0.0271	-0.0258	-0.0248	-0.0228	0.00
1/20/2003	-0.0168	-0.0155	-0.0160	-0.0227	-0.02

1/21/2003	-0.0023	0.0069	0.0000	-0.0061	-0.01
1/22/2003	-0.0020	0.0037	0.0004	-0.0054	0.00
1/23/2003	0.0180	0.0281	0.0348	0.0361	0.00
1/24/2003	0.0098	0.0049	0.0104	0.0036	0.02
1/27/2003	-0.0208	-0.0309	-0.0271	-0.0372	0.01
1/28/2003	-0.0149	-0.0153	-0.0224	-0.0145	-0.02
1/29/2003	-0.0015	0.0087	-0.0012	-0.0035	-0.01
1/30/2003	-0.0011	-0.0027	-0.0013	-0.0060	0.00
1/31/2003	0.0011	-0.0083	-0.0100	-0.0102	0.00
2/3/2003	-0.0044	-0.0099	-0.0165	-0.0124	0.01
2/4/2003	-0.0110	-0.0112	-0.0288	-0.0304	0.00
2/5/2003	-0.0113	-0.0206	-0.0280	-0.0249	-0.01
2/6/2003	0.0012	-0.0038	-0.0023	-0.0027	-0.01
2/7/2003	0.0105	0.0155	0.0205	0.0142	0.00
2/10/2003	-0.0017	0.0003	-0.0013	0.0026	0.01
2/11/2003	0.0131	0.0177	0.0210	0.0153	0.00
2/12/2003	-0.0091	-0.0179	-0.0167	-0.0135	0.01
2/13/2003	-0.0031	-0.0014	-0.0019	0.0121	-0.01
2/14/2003	-0.0022	0.0043	-0.0048	-0.0007	0.00
2/17/2003	0.0080	0.0075	0.0079	0.0053	0.00
2/18/2003	0.0082	0.0047	0.0078	0.0023	0.00
2/19/2003	0.0064	0.0085	0.0084	0.0115	0.00
2/20/2003	-0.0051	-0.0016	0.0002	-0.0077	0.00
2/21/2003	-0.0099	-0.0130	-0.0089	-0.0104	0.00
2/24/2003	-0.0191	-0.0217	-0.0146	-0.0170	-0.01
2/25/2003	-0.0266	-0.0323	-0.0415	-0.0307	-0.01
2/26/2003	-0.0052	0.0018	-0.0055	-0.0011	-0.02
2/27/2003	0.0062	0.0003	0.0014	0.0044	0.00
2/28/2003	0.0065	0.0032	0.0122	0.0082	0.00
3/3/2003	-0.0073	-0.0118	-0.0105	-0.0003	0.00
3/4/2003	-0.0240	-0.0340	-0.0420	-0.0309	0.00
3/5/2003	-0.0036	-0.0065	-0.0029	-0.0056	-0.03
3/6/2003	-0.0020	0.0036	-0.0052	-0.0029	0.00
3/7/2003	-0.0208	-0.0212	-0.0247	-0.0210	0.00
3/11/2003	-0.0348	-0.0411	-0.0547	-0.0455	-0.02
3/12/2003	-0.0205	-0.0222	-0.0273	-0.0143	-0.03
3/13/2003	0.0196	0.0288	0.0339	0.0188	-0.02
3/14/2003	0.0019	0.0101	0.0098	0.0065	0.02
3/17/2003	-0.0267	-0.0310	-0.0289	-0.0379	0.00
3/18/2003	0.0521	0.0627	0.0651	0.0587	-0.02
3/19/2003	0.0118	0.0153	0.0167	0.0059	0.03
3/20/2003	0.0006	0.0015	0.0029	0.0035	0.00
3/21/2003	0.0317	0.0377	0.0409	0.0393	0.00
3/24/2003	-0.0199	-0.0167	-0.0242	-0.0230	0.02
3/26/2003	0.0175	0.0274	0.0251	0.0310	-0.01
3/27/2003	-0.0099	-0.0120	-0.0178	-0.0161	0.00
3/28/2003	-0.0145	-0.0161	-0.0128	-0.0196	-0.01
3/31/2003	-0.0299	-0.0372	-0.0481	-0.0316	-0.01

4/1/2003	0.0031	0.0134	0.0141	0.0128	-0.03
4/2/2003	0.0382	0.0530	0.0518	0.0516	0.01
4/3/2003	0.0137	0.0173	0.0208	0.0174	0.02
4/4/2003	0.0157	0.0197	0.0213	0.0228	0.01
4/7/2003	0.0328	0.0411	0.0502	0.0533	0.02
4/8/2003	-0.0020	-0.0015	-0.0055	-0.0095	0.02
4/9/2003	0.0121	0.0143	0.0127	0.0145	-0.01
4/10/2003	0.0030	0.0051	0.0149	0.0106	0.01
4/11/2003	0.0121	0.0223	0.0308	0.0331	0.00
4/14/2003	0.0163	0.0399	0.0388	0.0472	0.01
4/15/2003	0.0002	0.0001	-0.0114	0.0084	0.01
4/16/2003	-0.0180	-0.0301	-0.0383	-0.0372	0.00
4/17/2003	-0.0017	-0.0144	-0.0202	-0.0212	0.00
4/22/2003	0.0153	0.0309	0.0339	0.0288	0.01
4/23/2003	0.0210	0.0162	0.0224	0.0228	0.00
4/24/2003	-0.0035	-0.0065	-0.0056	0.0045	0.02
4/29/2003	0.0018	0.0145	0.0132	0.0152	-0.01
4/30/2003	0.0151	0.0133	0.0134	0.0156	0.00
5/2/2003	0.0275	0.0263	0.0206	0.0273	0.02
5/5/2003	0.0273	0.0250	0.0245	0.0234	0.02
5/6/2003	0.0074	0.0043	0.0185	-0.0033	0.02
5/7/2003	0.0014	0.0024	-0.0010	0.0053	0.01
5/8/2003	-0.0235	-0.0232	-0.0332	-0.0261	0.01
5/9/2003	-0.0129	-0.0052	-0.0025	-0.0032	-0.02
5/12/2003	-0.0030	0.0077	0.0092	0.0085	-0.02
5/13/2003	0.0213	0.0304	0.0312	0.0250	0.00
5/14/2003	0.0083	0.0131	0.0090	0.0036	0.02
5/15/2003	0.0017	0.0019	0.0003	-0.0046	0.01
5/16/2003	0.0146	0.0171	0.0169	0.0155	-0.01
5/19/2003	-0.0054	-0.0059	-0.0013	0.0063	0.01
5/20/2003	-0.0011	-0.0131	-0.0046	-0.0029	-0.01
5/21/2003	-0.0139	-0.0102	-0.0112	-0.0054	0.00
5/22/2003	-0.0102	-0.0073	-0.0121	-0.0071	-0.01
5/23/2003	-0.0085	-0.0076	-0.0008	-0.0093	0.00
5/26/2003	-0.0087	-0.0148	-0.0170	-0.0162	-0.01
5/27/2003	-0.0148	-0.0147	-0.0212	-0.0304	0.00
5/28/2003	0.0294	0.0330	0.0420	0.0299	-0.01
5/29/2003	-0.0044	-0.0038	-0.0057	-0.0094	0.02
5/30/2003	-0.0065	-0.0057	-0.0072	-0.0068	0.00
6/2/2003	0.0389	0.0341	0.0396	0.0255	0.00
6/3/2003	0.0162	0.0107	0.0078	0.0033	0.04
6/4/2003	0.0319	0.0279	0.0222	0.0240	0.01
6/5/2003	-0.0003	-0.0011	-0.0105	-0.0107	0.03
6/6/2003	0.0360	0.0329	0.0297	0.0222	0.00
6/9/2003	0.0082	0.0079	0.0175	0.0211	0.02
6/10/2003	0.0088	0.0023	0.0040	0.0146	0.00
6/11/2003	0.0263	0.0112	0.0108	0.0234	0.00
6/12/2003	0.0183	0.0169	0.0279	0.0285	0.02



6/13/2003	-0.0026	-0.0046	0.0115	0.0084	0.02
6/17/2003	0.0313	0.0320	0.0350	0.0298	-0.01
6/18/2003	-0.0027	0.0102	0.0071	0.0107	0.02
6/19/2003	-0.0290	-0.0165	-0.0207	-0.0161	0.00
6/20/2003	-0.0091	-0.0123	-0.0172	-0.0171	-0.02
6/23/2003	0.0004	-0.0061	-0.0088	0.0041	0.00
6/24/2003	-0.0057	-0.0138	-0.0071	-0.0159	-0.01
6/25/2003	0.0103	0.0020	-0.0004	-0.0020	0.00
6/26/2003	0.0014	-0.0049	-0.0103	-0.0093	0.01
6/27/2003	-0.0052	-0.0099	0.0013	-0.0166	0.00
6/30/2003	-0.0064	-0.0067	-0.0144	-0.0158	0.00
7/1/2003	0.0003	0.0077	0.0114	0.0066	0.00
7/2/2003	0.0417	0.0526	0.0508	0.0497	-0.01
7/3/2003	-0.0007	-0.0018	0.0010	0.0014	0.04
7/4/2003	0.0043	0.0038	0.0001	0.0094	0.00
7/7/2003	0.0402	0.0453	0.0435	0.0404	0.00
7/8/2003	-0.0041	0.0047	-0.0003	0.0039	0.04
7/9/2003	0.0032	0.0145	0.0300	0.0145	0.00
7/10/2003	-0.0023	0.0039	0.0059	0.0235	0.00
7/11/2003	-0.0093	-0.0084	-0.0115	-0.0055	0.00
7/14/2003	0.0231	0.0254	0.0385	0.0322	-0.01
7/15/2003	0.0218	0.0151	0.0263	0.0149	0.03
7/16/2003	0.0142	0.0107	0.0126	0.0177	0.02
7/17/2003	-0.0041	-0.0015	-0.0053	0.0061	0.00
7/18/2003	0.0158	0.0129	0.0195	0.0347	-0.01
7/21/2003	0.0045	0.0072	0.0097	0.0208	0.01
7/22/2003	0.0021	0.0112	0.0086	0.0171	-0.01
7/23/2003	-0.0037	-0.0011	-0.0061	0.0135	0.00
7/24/2003	-0.0001	-0.0036	0.0011	-0.0022	0.00
7/25/2003	-0.0188	-0.0237	-0.0278	-0.0387	0.00
7/28/2003	-0.0114	-0.0155	-0.0137	-0.0191	-0.01
7/29/2003	0.0227	0.0219	0.0189	0.0152	0.00
7/30/2003	0.0315	0.0302	0.0346	0.0280	0.02
7/31/2003	0.0101	0.0168	0.0184	0.0073	0.02
8/1/2003	0.0205	0.0187	0.0173	0.0204	0.01
8/4/2003	0.0170	0.0235	0.0169	0.0366	0.01
8/5/2003	0.0069	0.0235	0.0100	0.0163	0.01
8/6/2003	-0.0133	-0.0121	-0.0086	-0.0058	0.00
8/7/2003	-0.0128	-0.0087	-0.0145	-0.0085	-0.01
8/8/2003	0.0031	0.0066	0.0015	0.0026	-0.01
8/11/2003	-0.0092	-0.0114	-0.0141	-0.0184	0.01
8/12/2003	-0.0044	-0.0164	-0.0211	-0.0163	-0.01
8/13/2003	0.0126	0.0160	0.0162	0.0115	0.00
8/14/2003	0.0180	0.0198	0.0214	0.0210	0.01
8/18/2003	0.0285	0.0328	0.0315	0.0238	0.01
8/19/2003	-0.0037	-0.0053	-0.0124	-0.0127	0.02
8/20/2003	-0.0021	0.0101	0.0109	-0.0018	0.00
8/21/2003	0.0219	0.0177	0.0214	0.0137	0.00

8/22/2003	0.0145	0.0098	-0.0008	0.0107	0.02
8/25/2003	-0.0019	-0.0130	-0.0175	-0.0147	0.01
8/26/2003	-0.0175	-0.0169	-0.0151	-0.0184	-0.01
8/27/2003	-0.0035	0.0012	-0.0003	0.0039	-0.02
8/28/2003	-0.0078	-0.0127	-0.0107	-0.0103	0.00
8/29/2003	-0.0187	-0.0221	-0.0177	-0.0268	0.00
9/1/2003	-0.0247	-0.0365	-0.0383	-0.0439	-0.02
9/2/2003	-0.0272	-0.0278	-0.0343	-0.0312	-0.01
9/3/2003	-0.0076	-0.0023	-0.0007	0.0112	-0.02
9/4/2003	-0.0035	0.0061	0.0027	0.0011	0.00
9/5/2003	0.0044	0.0070	0.0113	0.0239	0.00
9/8/2003	-0.0443	-0.0427	-0.0444	-0.0426	0.00
9/9/2003	-0.0191	-0.0206	-0.0306	-0.0245	-0.03
9/10/2003	0.0145	0.0263	0.0213	0.0176	-0.01
9/11/2003	0.0194	0.0179	0.0220	0.0333	0.01
9/12/2003	-0.0138	-0.0198	-0.0082	-0.0077	0.01
9/15/2003	-0.0289	-0.0350	-0.0347	-0.0441	-0.01
9/16/2003	-0.0180	-0.0225	-0.0243	-0.0244	-0.02
9/17/2003	0.0166	0.0244	0.0223	0.0218	-0.01
9/18/2003	-0.0193	-0.0241	-0.0247	-0.0283	0.02
9/19/2003	0.0218	0.0231	0.0247	0.0189	-0.02
9/22/2003	-0.0160	-0.0236	-0.0280	-0.0154	0.01
9/23/2003	-0.0005	-0.0055	-0.0030	-0.0041	-0.01
9/24/2003	0.0126	0.0078	0.0137	0.0104	0.00
9/25/2003	-0.0153	-0.0234	-0.0191	-0.0302	0.01
9/26/2003	-0.0118	-0.0196	-0.0171	-0.0139	-0.01
9/29/2003	-0.0076	-0.0067	-0.0124	-0.0139	-0.01
9/30/2003	0.0073	0.0123	0.0106	0.0118	0.00
10/1/2003	-0.0088	-0.0112	-0.0158	-0.0104	0.01
10/2/2003	0.0277	0.0367	0.0401	0.0438	0.00
10/3/2003	0.0336	0.0371	0.0329	0.0297	0.02
10/6/2003	0.0311	0.0416	0.0357	0.0341	0.02
10/7/2003	-0.0196	-0.0221	-0.0235	-0.0252	0.02
10/8/2003	0.0213	0.0158	0.0226	0.0158	-0.02
10/9/2003	0.0056	0.0015	-0.0010	-0.0008	0.01
10/10/2003	-0.0042	-0.0068	-0.0057	-0.0061	0.00
10/13/2003	-0.0012	-0.0101	-0.0054	-0.0032	-0.01
10/14/2003	-0.0027	-0.0021	-0.0044	-0.0080	0.00
10/15/2003	0.0062	0.0056	0.0028	0.0012	0.00
10/16/2003	-0.0095	-0.0051	-0.0048	-0.0148	0.00
10/17/2003	0.0101	0.0071	-0.0001	0.0139	0.00
10/20/2003	0.0013	0.0016	0.0057	0.0067	0.01
10/21/2003	0.0190	0.0250	0.0209	0.0199	0.00
10/22/2003	-0.0077	-0.0158	-0.0108	-0.0081	0.01
10/23/2003	-0.0224	-0.0259	-0.0276	-0.0301	-0.01
10/24/2003	0.0007	0.0011	-0.0015	0.0049	-0.02
10/27/2003	0.0005	0.0013	0.0041	-0.0084	0.00
10/29/2003	-0.0027	-0.0014	-0.0031	0.0014	0.00

10/30/2003	0.0037	0.0030	0.0045	0.0010	0.00
10/31/2003	0.0101	0.0103	0.0073	0.0161	0.00
11/3/2003	0.0261	0.0316	0.0335	0.0299	0.00
11/4/2003	-0.0051	-0.0066	-0.0048	-0.0081	0.02
11/5/2003	0.0008	-0.0033	-0.0039	-0.0056	0.00
11/6/2003	0.0129	0.0121	0.0126	0.0140	0.00
11/7/2003	0.0058	0.0035	0.0021	-0.0004	0.01
11/10/2003	0.0003	0.0009	-0.0033	-0.0045	0.01
11/11/2003	-0.0128	-0.0144	-0.0142	-0.0143	0.00
11/12/2003	-0.0023	-0.0001	0.0009	0.0000	-0.01
11/13/2003	-0.0012	-0.0040	-0.0068	-0.0061	-0.01
11/14/2003	-0.0004	-0.0023	0.0019	-0.0019	0.00
11/17/2003	-0.0201	-0.0238	-0.0207	-0.0258	0.00
11/18/2003	-0.0035	-0.0034	0.0007	0.0014	-0.01
11/19/2003	-0.0033	-0.0068	-0.0048	-0.0119	0.00
11/20/2003	-0.0172	-0.0216	-0.0170	-0.0156	0.00
11/21/2003	0.0051	0.0033	0.0022	0.0077	-0.01
11/24/2003	0.0083	0.0082	0.0054	0.0041	0.01
11/25/2003	0.0081	0.0032	-0.0038	-0.0015	0.01
11/26/2003	-0.0028	-0.0050	-0.0074	-0.0137	0.01
11/27/2003	0.0072	0.0109	0.0148	0.0141	0.01
11/28/2003	-0.0046	-0.0023	-0.0071	-0.0046	0.00
12/1/2003	-0.0017	0.0025	0.0047	0.0045	-0.01
12/2/2003	0.0083	0.0067	0.0082	0.0083	0.00
12/3/2003	0.0088	0.0098	0.0023	0.0086	0.01
12/4/2003	0.0026	0.0083	0.0026	0.0024	0.01
12/5/2003	-0.0036	-0.0064	-0.0060	-0.0031	0.00
12/8/2003	-0.0090	-0.0149	-0.0139	-0.0170	0.00
12/9/2003	0.0070	0.0013	0.0002	0.0002	0.00
12/10/2003	-0.0035	-0.0092	-0.0113	-0.0152	0.01
12/11/2003	-0.0001	-0.0039	-0.0107	-0.0079	0.00
12/12/2003	0.0013	0.0040	0.0019	0.0051	0.00
12/15/2003	-0.0053	-0.0120	-0.0139	-0.0182	0.00
12/16/2003	-0.0166	-0.0208	-0.0228	-0.0286	0.00
12/17/2003	0.0012	-0.0012	0.0003	-0.0042	-0.01
12/18/2003	0.0061	0.0037	0.0072	0.0060	0.00
12/19/2003	0.0143	0.0179	0.0167	0.0261	0.00
12/22/2003	-0.0050	-0.0016	-0.0047	0.0020	0.01
12/23/2003	-0.0036	-0.0070	-0.0068	-0.0161	0.00
12/24/2003	0.0025	-0.0006	0.0020	-0.0085	0.00
12/29/2003	0.0022	-0.0021	-0.0053	0.0025	0.00
12/30/2003	0.0181	0.0195	0.0186	0.0226	0.00
12/31/2003	0.0056	0.0138	0.0069	0.0174	0.02
1/2/2004	0.0351	0.0376	0.0398	0.0477	0.00
1/5/2004	0.0150	0.0126	0.0096	0.0268	0.02
1/7/2004	0.0159	0.0069	0.0088	0.0047	0.01
1/8/2004	0.0020	0.0004	-0.0048	-0.0046	0.02
1/9/2004	-0.0082	-0.0130	-0.0176	-0.0127	0.01

1/12/2004	0.0029	-0.0006	-0.0021	0.0036	0.00
1/13/2004	0.0220	0.0233	0.0237	0.0228	0.00
1/14/2004	0.0153	0.0121	0.0013	0.0048	0.02
1/15/2004	0.0009	-0.0052	-0.0047	-0.0061	0.01
1/16/2004	0.0084	0.0112	0.0050	0.0036	0.00
1/19/2004	0.0034	0.0048	0.0065	0.0091	0.01
1/20/2004	-0.0140	-0.0108	0.0015	-0.0098	-0.01
1/21/2004	0.0237	0.0108	0.0159	0.0062	-0.01
1/22/2004	-0.0006	0.0016	0.0026	-0.0120	0.02
1/23/2004	-0.0024	0.0031	0.0057	0.0086	0.00
1/26/2004	-0.0254	-0.0228	-0.0264	-0.0282	0.00
1/27/2004	0.0014	-0.0059	0.0010	-0.0036	-0.02
1/28/2004	-0.0154	-0.0128	-0.0160	-0.0190	0.00
1/29/2004	-0.0059	-0.0034	-0.0034	-0.0023	-0.01
1/30/2004	0.0118	0.0144	0.0114	0.0108	-0.01
2/2/2004	-0.0035	-0.0014	-0.0028	-0.0035	0.02
2/3/2004	-0.0107	-0.0034	-0.0057	-0.0125	0.00
2/4/2004	-0.0023	-0.0085	-0.0084	-0.0123	-0.01
2/5/2004	0.0117	0.0080	0.0075	-0.0004	0.00
2/6/2004	-0.0075	-0.0194	-0.0136	-0.0131	0.01
2/9/2004	-0.0180	-0.0163	-0.0199	-0.0125	0.00
2/10/2004	0.0040	0.0023	0.0049	-0.0083	-0.01
2/11/2004	0.0119	0.0142	0.0150	0.0185	0.01
2/12/2004	0.0068	0.0078	0.0060	0.0068	0.01
2/13/2004	0.0014	-0.0037	0.0010	-0.0014	0.00
2/16/2004	-0.0039	-0.0047	-0.0098	-0.0187	0.00
2/17/2004	-0.0042	-0.0131	-0.0071	-0.0084	0.00
2/18/2004	-0.0022	-0.0091	-0.0071	-0.0099	0.00
2/19/2004	-0.0097	-0.0109	-0.0178	-0.0188	0.00
2/20/2004	-0.0040	0.0039	0.0036	-0.0041	-0.01
2/24/2004	-0.0256	-0.0259	-0.0286	-0.0352	0.00
2/25/2004	-0.0056	-0.0045	-0.0005	-0.0133	-0.02
2/26/2004	0.0136	0.0121	0.0081	0.0155	-0.01
2/27/2004	0.0142	0.0122	0.0101	0.0166	0.01
3/1/2004	-0.0002	0.0025	-0.0006	-0.0038	0.01
3/2/2004	-0.0013	-0.0009	-0.0017	0.0015	0.00
3/3/2004	-0.0053	-0.0046	-0.0038	-0.0078	0.00
3/4/2004	0.0154	0.0112	0.0176	0.0135	0.00
3/5/2004	0.0026	0.0063	0.0103	0.0152	0.01
3/8/2004	-0.0014	-0.0019	0.0050	-0.0045	0.01
3/9/2004	-0.0148	-0.0165	-0.0208	-0.0172	0.01
3/10/2004	-0.0046	-0.0100	-0.0114	-0.0051	-0.01
3/11/2004	-0.0254	-0.0231	-0.0269	-0.0261	0.00
3/12/2004	0.0039	0.0054	0.0056	0.0095	-0.02
3/15/2004	-0.0245	-0.0290	-0.0216	-0.0220	0.00
3/16/2004	0.0057	0.0017	-0.0006	-0.0048	-0.02
3/17/2004	0.0021	-0.0001	0.0009	-0.0016	0.01

3/18/2004	-0.0182	-0.0210	-0.0302	-0.0280	0.01
3/19/2004	-0.0102	-0.0166	-0.0187	-0.0231	-0.01
3/22/2004	-0.0482	-0.0599	-0.0653	-0.0705	-0.01
3/23/2004	0.0226	0.0225	0.0279	0.0182	-0.04
3/24/2004	0.0038	0.0045	0.0026	0.0111	0.01
3/26/2004	0.0254	0.0243	0.0331	0.0237	0.00
3/29/2004	0.0240	0.0245	0.0285	0.0330	-1.00
3/30/2004	-0.0021	-0.0010	-0.0057	0.0040	#DIV/0!
3/31/2004	-0.0049	-0.0034	-0.0022	-0.0051	0.02
4/1/2004	-0.0046	-0.0019	-0.0077	-0.0050	0.00
4/2/2004	0.0020	-0.0011	0.0036	0.0051	0.00
4/5/2004	0.0156	0.0130	0.0030	0.0052	0.00
4/6/2004	0.0018	0.0037	-0.0044	-0.0027	0.01
4/7/2004	0.0028	0.0011	0.0050	0.0105	0.02
4/8/2004	0.0096	0.0170	0.0139	0.0163	0.00
4/13/2004	0.0083	0.0096	0.0114	0.0061	0.00
4/14/2004	-0.0144	-0.0141	-0.0187	-0.0189	0.01
4/15/2004	-0.0010	-0.0018	-0.0009	0.0032	0.01
4/16/2004	0.0131	0.0061	0.0083	0.0106	-0.01
4/19/2004	-0.0106	-0.0099	-0.0110	-0.0150	0.00
4/20/2004	0.0056	0.0075	0.0046	0.0020	0.01
4/21/2004	0.0028	-0.0051	-0.0074	-0.0118	-0.01
4/22/2004	0.0111	0.0061	0.0110	0.0080	0.01
4/23/2004	0.0023	0.0021	0.0035	0.0060	0.01
4/26/2004	-0.0026	-0.0089	-0.0107	-0.0014	0.01
4/27/2004	-0.0041	-0.0080	-0.0103	-0.0095	0.00
4/28/2004	0.0116	0.0047	0.0000	-0.0012	0.00
4/29/2004	-0.0037	-0.0065	-0.0077	-0.0031	0.00
4/30/2004	-0.0098	-0.0012	-0.0054	-0.0028	0.01
5/3/2004	0.0063	-0.0020	0.0099	0.0038	0.00
5/4/2004	-0.0074	-0.0093	-0.0092	-0.0078	-0.01
5/5/2004	-0.0175	-0.0227	-0.0187	-0.0181	0.01
5/6/2004	-0.0077	-0.0088	-0.0043	0.0019	0.00
5/7/2004	0.0011	0.0098	0.0064	0.0065	-0.01
5/10/2004	-0.0189	-0.0189	-0.0152	-0.0204	-0.01
5/11/2004	0.0101	0.0100	0.0107	0.0097	0.00
5/12/2004	0.0022	-0.0082	-0.0019	0.0027	-0.03
5/13/2004	0.0059	0.0064	0.0076	-0.0015	0.01
5/14/2004	-0.0078	-0.0075	-0.0105	-0.0120	0.01
5/17/2004	-0.0153	-0.0121	-0.0159	-0.0146	0.01
5/18/2004	-0.0010	-0.0039	-0.0006	-0.0025	-0.01
5/19/2004	-0.0027	0.0028	0.0071	0.0069	-0.01
5/20/2004	-0.0113	-0.0055	-0.0092	-0.0090	0.00
5/21/2004	-0.0046	0.0072	0.0040	-0.0039	-0.01
5/24/2004	0.0006	-0.0032	0.0018	0.0027	-0.02
5/25/2004	-0.0111	-0.0069	-0.0126	-0.0077	-0.01
5/26/2004	0.0090	0.0030	0.0064	0.0058	0.00

5/27/2004	0.0067	0.0019	0.0057	0.0047	-0.01
5/28/2004	0.0091	0.0110	0.0107	0.0093	0.01
6/1/2004	0.0145	0.0239	0.0229	0.0288	0.01
6/2/2004	-0.0002	-0.0052	-0.0017	0.0001	0.02
6/3/2004	-0.0012	-0.0056	-0.0039	0.0002	-0.01
6/4/2004	0.0023	-0.0123	-0.0059	-0.0123	0.00
6/7/2004	-0.0068	-0.0135	-0.0193	-0.0147	0.01
6/8/2004	-0.0030	-0.0052	-0.0021	-0.0053	0.01
6/9/2004	-0.0019	-0.0054	-0.0007	0.0009	-0.01
6/10/2004	0.0016	0.0017	-0.0048	-0.0092	0.00
6/11/2004	-0.0032	-0.0056	-0.0053	-0.0071	0.00
6/14/2004	-0.0077	-0.0108	-0.0148	-0.0105	0.00
6/15/2004	0.0030	-0.0047	-0.0070	-0.0013	0.00
6/16/2004	0.0001	-0.0042	-0.0055	-0.0048	-0.01
6/17/2004	-0.0125	-0.0129	-0.0181	-0.0147	0.01
6/18/2004	0.0016	0.0082	0.0063	0.0043	0.00
6/21/2004	-0.0119	-0.0101	-0.0090	-0.0072	-0.01
6/22/2004	-0.0061	-0.0052	-0.0089	-0.0062	-0.01
6/23/2004	-0.0079	-0.0114	-0.0189	-0.0176	-0.01
6/24/2004	-0.0089	-0.0176	-0.0246	-0.0311	0.00
6/25/2004	-0.0161	-0.0127	-0.0258	-0.0256	0.00
6/28/2004	0.0170	0.0144	0.0143	0.0222	0.00
6/29/2004	-0.0025	-0.0140	-0.0190	-0.0189	-0.01
6/30/2004	0.0005	-0.0018	-0.0023	-0.0077	0.01
7/1/2004	-0.0016	-0.0031	0.0048	0.0007	0.00
7/2/2004	-0.0008	-0.0067	0.0015	0.0067	0.00
7/5/2004	-0.0074	-0.0048	-0.0081	-0.0086	-0.01
7/6/2004	-0.0028	0.0028	-0.0054	-0.0043	0.00
7/7/2004	0.0013	0.0070	0.0069	0.0086	0.00
7/8/2004	0.0043	0.0169	0.0183	0.0168	0.00
7/9/2004	0.0079	0.0078	0.0148	0.0121	0.00
7/12/2004	0.0019	-0.0023	-0.0057	-0.0052	0.00
7/13/2004	-0.0014	-0.0068	-0.0047	-0.0025	0.00
7/14/2004	-0.0034	-0.0125	-0.0098	-0.0098	0.00
7/15/2004	-0.0051	-0.0065	-0.0067	-0.0075	0.00
7/16/2004	0.0037	0.0001	-0.0041	-0.0026	0.00
7/19/2004	-0.0063	-0.0133	-0.0094	-0.0205	0.00
7/20/2004	-0.0068	-0.0129	-0.0175	-0.0140	0.01
7/21/2004	-0.0024	-0.0102	-0.0094	-0.0143	0.00
7/22/2004	-0.0176	-0.0208	-0.0196	-0.0199	0.00
7/23/2004	0.0078	0.0247	0.0249	0.0289	0.00
7/26/2004	-0.0005	0.0233	0.0206	0.0082	-0.01
7/27/2004	0.0325	0.0415	0.0479	0.0335	0.00
7/28/2004	0.0075	0.0057	0.0048	0.0125	0.00
7/29/2004	0.0023	0.0053	0.0030	0.0049	0.02
7/30/2004	-0.0125	-0.0077	-0.0106	-0.0089	0.00
8/2/2004	-0.0122	-0.0248	-0.0261	-0.0301	0.00

8/3/2004	0.0097	0.0031	0.0071	-0.0047	-0.01
8/4/2004	-0.0119	-0.0098	-0.0144	-0.0041	0.00
8/5/2004	0.0055	0.0019	-0.0038	0.0072	0.01
8/6/2004	0.0006	0.0056	0.0136	0.0042	-0.01
8/9/2004	0.0029	0.0047	-0.0001	0.0016	0.00
8/10/2004	-0.0022	-0.0016	0.0006	0.0035	0.00
8/11/2004	0.0023	0.0037	0.0047	0.0002	0.00
8/12/2004	-0.0059	-0.0073	-0.0073	-0.0058	-0.01
8/16/2004	-0.0107	-0.0161	-0.0165	-0.0173	0.00
8/17/2004	0.0049	0.0061	0.0092	0.0030	-0.01
8/18/2004	-0.0101	-0.0162	-0.0155	-0.0064	0.00
8/19/2004	0.0014	0.0027	0.0023	0.0012	0.01
8/20/2004	-0.0095	-0.0041	-0.0044	-0.0063	-0.01
8/23/2004	0.0020	0.0015	-0.0046	-0.0057	0.00
8/24/2004	0.0055	0.0026	0.0057	0.0001	-0.01
8/25/2004	0.0090	0.0076	0.0086	0.0091	0.01
8/26/2004	0.0067	-0.0003	0.0057	0.0009	0.01
8/27/2004	0.0027	-0.0077	-0.0021	-0.0055	0.01
8/30/2004	-0.0066	-0.0044	-0.0010	-0.0059	0.01
8/31/2004	-0.0021	-0.0076	-0.0031	-0.0032	0.01
9/1/2004	0.0021	-0.0073	-0.0012	-0.0077	-0.01
9/2/2004	0.0091	-0.0057	-0.0034	0.0019	0.00
9/3/2004	-0.0021	-0.0024	0.0018	-0.0029	0.01
9/6/2004	-0.0011	-0.0103	-0.0094	-0.0115	0.01
9/7/2004	0.0034	0.0128	0.0112	0.0115	0.00
9/8/2004	-0.0112	-0.0057	-0.0121	-0.0085	0.00
9/9/2004	-0.0015	-0.0018	-0.0005	-0.0041	0.00
9/10/2004	0.0058	0.0051	-0.0017	0.0045	-0.01
9/13/2004	-0.0052	-0.0097	-0.0116	-0.0095	0.00
9/14/2004	-0.0045	-0.0066	-0.0110	-0.0074	0.01
9/15/2004	0.0048	0.0001	0.0006	-0.0039	0.00
9/16/2004	-0.0032	-0.0038	-0.0023	-0.0088	0.00
9/17/2004	0.0034	-0.0027	0.0006	-0.0049	0.01
9/20/2004	0.0013	0.0027	0.0010	-0.0053	0.00
9/21/2004	0.0007	-0.0022	-0.0038	0.0085	0.00
9/22/2004	-0.0029	-0.0048	-0.0095	-0.0008	0.01
9/23/2004	-0.0064	-0.0061	-0.0028	-0.0103	0.00
9/24/2004	-0.0064	-0.0109	-0.0090	-0.0017	0.00
9/27/2004	-0.0128	-0.0179	-0.0182	-0.0087	0.00
9/28/2004	0.0077	0.0149	0.0051	0.0048	0.00
9/29/2004	0.0072	0.0002	0.0021	0.0001	-0.01
9/30/2004	-0.0086	-0.0074	-0.0097	-0.0036	0.00
10/1/2004	0.0065	0.0036	0.0076	0.0062	0.01
10/4/2004	0.0121	0.0107	0.0064	-0.0002	-0.01
10/5/2004	0.0064	0.0075	0.0126	0.0072	0.01
10/6/2004	0.0004	-0.0002	-0.0031	-0.0002	0.01
10/7/2004	0.0120	0.0061	0.0027	0.0054	0.00

10/8/2004	-0.0017	-0.0081	-0.0004	0.0017	0.00
10/11/2004	-0.0002	-0.0035	-0.0032	-0.0103	0.01
10/12/2004	-0.0090	-0.0081	-0.0107	-0.0089	0.00
10/13/2004	0.0013	-0.0039	-0.0016	-0.0010	0.00
10/14/2004	0.0126	0.0067	-0.0044	0.0002	0.00
10/15/2004	0.0027	0.0018	-0.0026	-0.0008	0.00
10/18/2004	-0.0110	-0.0091	-0.0108	-0.0079	0.00
10/19/2004	0.0036	0.0051	-0.0008	-0.0003	0.00
10/20/2004	0.0132	0.0228	0.0137	0.0221	-0.01
10/21/2004	0.0164	0.0125	0.0109	0.0188	0.00
10/22/2004	-0.0052	-0.0086	-0.0048	-0.0015	0.00
10/25/2004	-0.0138	-0.0114	-0.0110	-0.0171	0.02
10/26/2004	0.0062	0.0028	-0.0001	0.0031	0.00
10/27/2004	-0.0029	-0.0046	-0.0048	-0.0076	-0.01
10/29/2004	0.0110	0.0094	0.0034	0.0089	0.01
11/1/2004	0.0096	0.0169	0.0133	-0.0004	0.00
11/2/2004	0.0123	0.0037	0.0012	0.0114	0.01
11/3/2004	0.0034	0.0001	0.0081	0.0076	0.00
11/4/2004	0.0167	0.0134	0.0109	0.0136	0.02
11/5/2004	0.0216	0.0183	0.0129	0.0228	0.00
11/8/2004	-0.0002	0.0052	0.0091	0.0065	0.01
11/9/2004	-0.0050	-0.0004	-0.0014	0.0044	0.02
11/10/2004	0.0089	0.0113	0.0147	0.0195	-0.01
11/11/2004	0.0166	0.0279	0.0342	0.0275	-0.01
11/12/2004	-0.0033	0.0012	0.0063	0.0011	0.01
11/15/2004	0.0006	-0.0058	-0.0058	-0.0085	0.01
11/16/2004	-0.0036	-0.0074	-0.0103	-0.0119	0.00
11/17/2004	0.0136	0.0049	0.0086	0.0045	0.00
11/18/2004	0.0006	-0.0056	-0.0054	0.0042	0.00
11/19/2004	-0.0059	-0.0054	-0.0042	0.0052	0.01
11/22/2004	-0.0179	-0.0158	-0.0237	-0.0244	0.00
11/23/2004	-0.0100	-0.0111	-0.0102	-0.0118	0.00
11/24/2004	0.0013	-0.0063	-0.0029	-0.0091	-0.01
11/25/2004	0.0175	0.0144	0.0048	0.0091	-0.01
11/26/2004	0.0002	-0.0058	0.0001	-0.0013	0.00
11/29/2004	0.0143	0.0115	0.0063	0.0049	0.02
11/30/2004	-0.0049	-0.0104	-0.0057	-0.0119	0.00
12/1/2004	0.0056	0.0052	0.0052	-0.0098	0.01
12/2/2004	0.0177	0.0192	0.0181	0.0099	-0.01
12/3/2004	-0.0006	0.0023	-0.0090	0.0046	0.00
12/6/2004	0.0032	-0.0016	-0.0025	-0.0030	0.01
12/7/2004	0.0146	0.0060	0.0039	0.0041	0.00
12/8/2004	0.0052	0.0003	-0.0009	0.0064	0.00
12/9/2004	-0.0093	-0.0066	-0.0028	-0.0025	0.01
12/10/2004	-0.0045	0.0036	-0.0010	-0.0001	0.00
12/13/2004	0.0044	-0.0016	-0.0014	0.0067	0.00
12/14/2004	-0.0108	-0.0147	-0.0134	-0.0069	0.00



12/15/2004	-0.0030	-0.0090	-0.0080	-0.0128	0.01
12/16/2004	0.0058	-0.0019	-0.0023	-0.0126	-0.01
12/17/2004	-0.0141	-0.0056	-0.0127	-0.0061	0.01
12/20/2004	0.0006	-0.0148	-0.0137	-0.0194	0.01
12/21/2004	-0.0045	-0.0030	-0.0039	-0.0111	-0.01
12/22/2004	0.0004	-0.0004	-0.0056	-0.0057	0.01
12/23/2004	-0.0061	-0.0175	-0.0207	-0.0198	-0.01
12/24/2004	0.0079	0.0073	0.0065	0.0177	0.00
12/27/2004	0.0124	0.0026	0.0045	0.0034	0.00
12/28/2004	0.0009	0.0003	-0.0047	-0.0062	0.01
12/29/2004	0.0111	0.0270	0.0326	0.0243	0.01
12/30/2004	-0.0054	-0.0131	-0.0056	-0.0020	0.00
12/31/2004	0.0048	0.0064	0.0017	0.0192	0.01