



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (MBA)**

Διπλωματική Εργασία

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΛΟΥΤΟΥ

Παπασυμεών Αναστάσιος

Επιβλέπων Καθηγητής: Αρτίκης Παναγιώτης

Πειραιάς 2012

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Παπασυμεών Αναστάσιος

Περίληψη

Η πρόβλεψη και η ερμηνεία της απόδοσης των μετοχών έχει αποτελέσει θέμα εκτενούς ανάλυσης πολλών ακαδημαϊκών μελετών. Οι περισσότερες από αυτές τις μελέτες εστιάζουν στην ικανότητα των ιστορικών οικονομικών μεγεθών να προβλέπουν τη μεταβολή της απόδοσης των μετοχών έτσι ώστε μια επικερδής στρατηγική επένδυσης να οδηγήσει σε υπεραποδόσεις.

Στόχος της παρούσας εργασίας α) η διερεύνηση των οικονομικών μεγεθών που μπορούν να επηρεάσουν την απόδοση των μετοχών, β) η σύγκριση των στρατηγικών επένδυσης που βασίζονται στα ιστορικά στοιχεία των μετοχών.

Πιο συγκεκριμένα, στο θεωρητικό μέρος αναπτύσσονται κάποιες βασικές έννοιες που σχετίζονται με την αγορά, τις επενδύσεις και τη διαχείριση κεφαλαίων, ενώ δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στη θεωρία χαρτοφυλακίου όπου διατυπώνεται αναλυτικά η έννοια της απόδοσης και του κινδύνου. Στο εμπειρικό μέρος εξετάζεται η σχέση μεταξύ της απόδοσης των μετοχών του ελληνικού χρηματιστηρίου και των οικονομικών μεγεθών τους για την περίοδο 2004 έως 2009.

Τα ευρήματα της μελέτης δείχνουν ότι οι μετοχές αξίας σημειώνουν σημαντική απόδοση την εξεταζόμενη περίοδο. Παρόλα αυτά η μελέτη δείχνει ότι τα ιστορικά στοιχεία δεν προσφέρουν κάποια ένδειξη για τη διαμόρφωση της μελλοντικής απόδοσης των μετοχών. Αυτό σημαίνει ότι τα ιστορικά μεγέθη δε μπορούν να αποτελέσουν πηγή πληροφόρησης για τη μελλοντική απόδοση των μετοχών.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον επιβλέποντα καθηγητή κύριο Αρτίκη Παναγιώτη για την καθοδήγησή του καθώς και για τις χρήσιμες παρατηρήσεις του οι οποίες συνέβαλαν στην ολοκλήρωση αυτής της μελέτης. Τον ευχαριστώ για την άριστη συνεργασία που είχα μαζί του και για τις πολύτιμες γνώσεις που μου προσέφερε κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

Τέλος, οφείλω να ευχαριστήσω την οικογένειά μου και τους φίλους μου για τη στήριξή τους καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Περιεχόμενα

Κατάσταση Πινάκων	vi
Κατάσταση Διαγραμμάτων	vii
Κεφάλαιο 1	1
Αγορά και Επενδυτές	1
1.1 Αγορές Χρήματος και Κεφαλαίου	1
1.2 Η Έννοια της Επένδυσης	2
1.3 Επενδυτές	3
1.4 Προϊόντα Επενδύσεων	6
1.5 Η Σημασία των Επενδύσεων	8
1.6 Περιορισμοί της Αγοράς	9
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου	11
Κεφάλαιο 2	12
Θεωρία Χαρτοφυλακίου	12
2.1 Υποθέσεις Θεωρίας Χαρτοφυλακίου.....	12
2.2 Απόδοση Χαρτοφυλακίου	13
2.3 Κίνδυνος Χαρτοφυλακίου.....	14
2.3.1 Τυπική Απόκλιση Επενδύσεων	14
2.3.2 Συνδιακύμανση Αποδόσεων	15
2.3.3 Αναλογία Επενδύσεων στο Χαρτοφυλάκιο.....	16
2.3.4 Μαθηματική Διατύπωση Κινδύνου Χαρτοφυλακίου	16
2.4 Συντελεστής Συσχέτισης και Κίνδυνος Χαρτοφυλακίου	18
2.5 Αποδοτικό Σύνορο Χαρτοφυλακίου	21
2.6 Βέλτιστο Χαρτοφυλάκιο	22
2.7 Υπόδειγμα Ενός Δείκτη	24
2.8 Υπολογισμός του Συντελεστή Βήτα	27
2.9 Ο Συντελεστής Άλφα	28
2.10 Γραμμικό Υπόδειγμα ή Υπόδειγμα Markowitz	28
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου	30
Κεφάλαιο 3	31
Θεωρία Κεφαλαιαγοράς	31
3.1 Εισαγωγή	31
3.2 Επένδυση Απαλλαγμένη από Κίνδυνο	32
3.3 Υπόδειγμα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων	35
3.4 Εμπειρικές Μελέτες	36
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου	39
Κεφάλαιο 4	40
Διαφοροποίηση Χαρτοφυλακίου	40
4.1 Είδη Κινδύνου	40
4.2 Διαφοροποίηση Κινδύνου	41
4.3 Εμπειρικές Μελέτες	43
4.4 Βέλτιστη Διαφοροποίηση	45
4.5 Διεθνής Διαφοροποίηση	47
4.5.1 Απόδοση και Κίνδυνος Ξένων Επενδύσεων	47
4.5.2 Παγκόσμιο Χαρτοφυλάκιο	49
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου	52

Κεφάλαιο 5	53
Σύνθεση και Αξιολόγηση Χαρτοφυλακίων Μετοχών	53
5.1 Εισαγωγή	53
5.2 Ανασκόπηση Προηγούμενων Μελετών.....	54
5.3 Δεδομένα και Μεθοδολογία	57
5.4 Εμπειρικά Αποτελέσματα	60
5.5 Συμπεράσματα - Προτάσεις.....	68
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου	71
Βιβλιογραφία	72
Παράρτημα	75

Κατάσταση Πινάκων

Πίνακας 5- 1 Ετήσιες Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων Μετοχών Σύμφωνα Με Την Κεφαλαιοποίηση Του Προηγούμενου Έτους_____	61
Πίνακας 5- 2 Ετήσιες Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων Μετοχών Σύμφωνα Με Την Κερδοφορία Του Προηγούμενου Έτους _____	62
Πίνακας 5- 3 Ετήσιες Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων Μετοχών Σύμφωνα Με Το Δείκτη P/BV Του Προηγούμενου Έτους_____	63
Πίνακας 5- 4 Ετήσιες Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων Μετοχών Σύμφωνα Με Το Δείκτη P/E Του Προηγούμενου Έτους _____	64
Πίνακας 5- 5: Σύγκριση Αποδόσεων Γενικού Δείκτη με Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων Βασισμένα στο δείκτη P/E του Προηγούμενου Έτους_____	65

Κατάσταση Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 2- 1: Κίνδυνος και Προσδοκώμενη Απόδοση Χαρτοφυλακίου με Τέλεια Θετικά Συσχετισμένες Επενδύσεις.....	19
Διάγραμμα 2- 2: Κίνδυνος και Προσδοκώμενη Απόδοση Χαρτοφυλακίου με Τέλεια Αρνητικά Συσχετισμένες Επενδύσεις.....	20
Διάγραμμα 2- 3: Κίνδυνος και Προσδοκώμενη Απόδοση Χαρτοφυλακίου με Μηδενική Συσχέτιση Επενδύσεων	21
Διάγραμμα 2- 4: Αποδοτικό Σύνορο Χαρτοφυλακίου.....	22
Διάγραμμα 2- 5: Σημείο Επαφής Καμπύλης Αδιαφορίας με Αποδοτικό Σύνορο.....	23
Διάγραμμα 2- 6: Γραμμή Αγοράς Αξιογράφου.....	26
Διάγραμμα 3-1: Συνδυασμοί Χαρτοφυλακίων Απαλλαγμένα από Κίνδυνο με Χαρτοφυλάκια Αποδοτικού Συνόρου	33
Διάγραμμα 4- 1: Μέσος Κίνδυνος Χαρτοφυλακίων Μετοχών 1963-1997.....	42
Διάγραμμα 4- 2: Αποδοτικό Σύνορο Διεθνούς Διαφοροποιημένου Χαρτοφυλακίου....	50
Διάγραμμα 5-1: Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων Βασισμένα στην Κεφαλαιοποίηση του Προηγούμενου Έτους.....	61
Διάγραμμα 5- 2: Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων Βασισμένα στην Κερδοφορία του Προηγούμενου Έτους.....	62
Διάγραμμα 5- 3: Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων Βασισμένα στο δείκτη P/BV του Προηγούμενου Έτους.....	63
Διάγραμμα 5- 4: Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων Βασισμένα στο δείκτη P/E του Προηγούμενου Έτους.....	64
Διάγραμμα 5- 5: Σύγκριση Αποδόσεων Γενικού Δείκτη με Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων Βασισμένα στο δείκτη P/E του Προηγούμενου Έτους.....	66

Κεφάλαιο 1

Αγορά και Επενδυτές

1.1 Αγορές Χρήματος και Κεφαλαίου

Οι χρηματοοικονομικές αγορές χωρίζονται σε δυο κατηγορίες, στις αγορές χρήματος και στις αγορές κεφαλαίου. Στις αγορές κεφαλαίων περιλαμβάνονται οι αγορές μετοχών και οι αγορές ομολόγων και οι επενδυτές τις χρησιμοποιούν ως πηγή μακροχρόνιας χρηματοδότησης. Οι αγορές χρήματος χαρακτηρίζονται ως αγορές βραχυχρόνιου δανεισμού και παρέχουν ρευστότητα στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Τα πιστοποιητικά καταθέσεων, τα γραμμάτια, τα δάνεια, οι προθεσμιακές συμφωνίες είναι αντικείμενα διαπραγμάτευσης στις αγορές χρήματος από τράπεζες και χρηματοπιστωτικούς οίκους.

Οι αγορές χρεογράφων, δηλαδή οι αγορές που αντικείμενο διαπραγμάτευσης είναι οι μετοχές και οι ομολογίες, μπορούν με τη σειρά τους να χωριστούν σε δυο κατηγορίες: σε πρωτογενείς και δευτερογενείς. Στις πρωτογενείς αγορές προσφέρονται για πρώτη φορά χρεόγραφα στο κοινό και δραστηριοποιούνται κυρίως εταιρείες επενδύσεων που παρεμβάλλονται μεταξύ των εταιρειών που προσφέρουν τα χρεόγραφα και των δυνητικών αγοραστών. Από τη στιγμή που τα χρεόγραφα πωληθούν στην πρωτογενή αγορά, μπορούν στη συνέχεια να διαπραγματεύονται στη δευτερογενή αγορά. Ο ρόλος της δευτερογενούς αγοράς είναι να παρέχει στους επενδυτές ρευστότητα και τη δυνατότητα αλλαγής της κατανομής των επενδύσεων τους μεταξύ μετοχών και ομολόγων.

Οι αγορές χρήματος και κεφαλαίου προσφέρουν στους επενδυτές τη δυνατότητα μεταφοράς της αγοραστικής τους δύναμης από το παρόν στο μέλλον και αντίστροφα. Επενδύοντας στις αγορές χρήματος και κεφαλαίου, μειώνεται η σημερινή κατανάλωση έτσι ώστε να αυξηθεί στο μέλλον. Αντιθέτως, δανειζόμενοι από αυτές τις αγορές, μπορεί να αυξηθεί η κατανάλωση στο παρόν και να μειωθεί στο μέλλον. Έτσι με αυτόν

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

τον τρόπο μπορεί να μπορεί κάποιος να επιλέγει το επίπεδο της διαχρονικής του κατανάλωσης μέχρι το τέλος της ζωής του. (Πετραλιάς, Τζαβαλής, 2008)

Οι αγορές χρεογράφων επιτυγχάνουν το διαχωρισμό της διοίκησης από την ιδιοκτησία της εταιρείας. Ο διαχωρισμός επιτυγχάνεται από την αγοραπωλησία και την έκδοση νέων μετοχών. Αυτό συμβαίνει για την αύξηση και ενίσχυση των κεφαλαίων που χρειάζεται μια μεγάλη εταιρεία για να αναπτυχθεί. Για να διοικηθούν τέτοιες εταιρείες επιλέγεται ένα ολιγάριθμο διοικητικό συμβούλιο το οποίο μπορεί να είναι ανεξάρτητο από τους αρχικούς ιδιοκτήτες. (Πετραλιάς, Τζαβαλής, 2008)

Παρά τα εμφανή πλεονεκτήματα που παρουσιάζουν οι αγορές χρήματος και κεφαλαίου στη λειτουργία και ανάπτυξη της οικονομίας, υπάρχουν όμως κάποιες εγγενείς αδυναμίες όπως είναι η πτώχευση των επενδυτικών εταιρειών, η παραπληροφόρηση κοκ. Οι αδυναμίες αυτές εμποδίζουν τον ανταγωνισμό και την ομαλή λειτουργία της αγοράς. Για να αντιμετωπιστούν αυτές οι αδυναμίες αλλά και για να προστατευθούν τα μέλη των αγορών υπάρχουν θεσμοθετημένες ανεξάρτητες ρυθμιστικές αρχές όπως η επιτροπή κεφαλαιαγοράς στη χώρα μας. Αυτές οι ρυθμιστικές αρχές ελέγχουν τις συναλλαγές σε ημερήσια βάση, μπορούν να σταματήσουν τη διεξαγωγή συναλλαγών σε περιόδους πανικού ή υπερβολικών μεταβολών στις τιμές των χρεογράφων, ακόμα μπορούν να επιβάλουν πρόστιμα σε περιπτώσεις πληροφόρησης εκ των έσω στην εμπορία χρεογράφων. (Πετραλιάς, Τζαβαλής, 2008)

1.2 Η Έννοια της Επένδυσης

Με την ευρεία έννοια, επένδυση χαρακτηρίζεται οποιαδήποτε δέσμευση χρημάτων και γενικά διαθέσιμων πόρων με την προσδοκία αύξησης της αξίας των δεσμευμένων κεφαλαίων. Η πρόσθετη αύξηση της αξίας μιας επένδυσης ονομάζεται *απόδοση* της επένδυσης. Ο όρος επένδυση μπορεί να αφορά μετοχές ή ομολογίες που αγοράζονται για την πραγματοποίηση οικονομικών στόχων, επίσης μπορεί να αφορά και αγοροπωλησίες απτών περιουσιακών στοιχείων όπως μηχανήματα και ακίνητα. Επένδυση δε μπορεί να αποτελεί η δέσμευση χρημάτων σε κάποιο τραπεζικό λογαριασμό όψεως, γιατί η αξία τους μπορεί να μειωθεί από τον πληθωρισμό και δεν παρέχουν κάποιο είδος εισοδήματος. Οι επενδύσεις που γίνονται τόσο από ιδιώτες όσο και από επιχειρήσεις, αποτελούν απαραίτητο μηχανισμό για την επέκταση και την ανάπτυξη της οικονομίας. (Laurence J. Gitman, Michael D. Joehnk, 2001)

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Οι επενδύσεις μπορεί να διακριθούν σε διάφορες κατηγορίες, όπως άμεσες και έμμεσες επενδύσεις, βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες. Άμεση είναι η επένδυση με την οποία ο επενδυτής αποκτά άμεσα όλα τα δικαιώματα των χρεογράφων ή της κυριότητας. Έτσι, η αγορά μετοχών, ομολογιών ή ακίνητης περιουσίας αποτελεί άμεση επένδυση. Έμμεση είναι η επένδυση που γίνεται σε κάποιο σύνολο χρεογράφων, ή κυριοτήτων. Για παράδειγμα, η αγορά μετοχών ενός αμοιβαίου κεφαλαίου, δηλαδή ενός διαφοροποιημένου χαρτοφυλακίου, αποτελεί έμμεση επένδυση.

Η διάρκεια μιας επένδυσης μπορεί να είναι βραχυπρόθεσμη ή μακροπρόθεσμη. Βραχυπρόθεσμες επενδύσεις είναι αυτές που λήγουν το αργότερο μέσα σε ένα έτος. Αντίθετα, μακροπρόθεσμες χαρακτηρίζονται οι επενδύσεις που λήγουν σε χρονική περίοδο μεγαλύτερη του έτους. Ένα πιστοποιητικό καταθέσεων για έξι μήνες είναι βραχυπρόθεσμη επένδυση, ενώ μακροπρόθεσμη μπορεί να χαρακτηριστεί μια επένδυση σε ομολογία είκοσι ετών.

1.3 Επενδυτές

Στόχος των επενδυτών είναι να μεγιστοποιήσουν την απόδοση των χρημάτων που διαχειρίζονται και να αποφύγουν τον κίνδυνο. Στην ουσία, σκοπός του επενδυτή είναι να προσδιορίσει τη σχέση κινδύνου απόδοσης που θέλει να αναλάβει. Η έννοια του κινδύνου αναφέρεται στην πιθανότητα η απόδοση του κεφαλαίου να είναι μικρότερη από την αναμενόμενη. Με άλλα λόγια κίνδυνος είναι η πιθανότητα ανεπιθύμητου αποτελέσματος. Εκτός από τους ιδιώτες επενδυτές, άλλες κατηγορίες επενδυτών είναι εταιρείες διαχείρισης αμοιβαίων κεφαλαίων, ασφαλιστικοί οργανισμοί, ασφαλιστικές εταιρείες, τράπεζες. Παρακάτω αναλύονται οι ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά της κάθε κατηγορίας επενδυτών στην αγορά.

- **Ιδιώτες:** Οι ιδιώτες επενδυτές διαχειρίζονται τις αποταμιεύσεις τους και τα ακριβή κεφάλαιά τους για να επιτύχουν αποδόσεις και να δημιουργήσουν ένα επιπλέον εισόδημα. Οι ιδιώτες-ατομικοί επενδυτές αποφασίζουν τις επενδύσεις τους με βάση το σημείο του κύκλου ζωής που

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

βρίσκονται. Νέοι άνθρωποι, αποστρέφονται λιγότερο τον κίνδυνο και είναι διατεθειμένοι να αναλάβουν επενδύσεις σε ριψοκίνδυνα περιουσιακά στοιχεία. Τέτοια άτομα, συνήθως κατέχουν μια μόνιμη εργασία, έχουν ιατροφαρμακευτική περίθαλψη και έχουν αποταμιεύσεις στις τράπεζες. Επειδή δεν υπάρχει πρόβλημα ρευστότητας στην ηλικία αυτή, αναλαμβάνουν επενδύσεις μεσαίου κινδύνου, αλλά και επενδύσεις που αφορούν την εκπαίδευση και την κατοικία. Καθώς ωριμάζουν, η αποστροφή στον κίνδυνο γίνεται μεγαλύτερη. Όταν συνταξιοδοτούνται, αποφεύγουν τον κίνδυνο, γιατί η απώλεια εισοδήματος μπορεί να είναι ζημιογόνα. Σε αυτή τη φάση της ζωής τους, οι επενδύσεις περιορίζονται σε αμοιβαία κεφάλαια και προθεσμιακές καταθέσεις.

- **Επενδυτικοί οργανισμοί:** Οι επενδυτικοί οργανισμοί, επενδύουν τα κεφάλαια που λαμβάνουν από τους ιδιώτες επενδυτές για τη διαχείριση των χαρτοφυλακίων τους. Με άλλα λόγια είναι επαγγελματίες επενδυτές που πληρώνονται για να διαχειρίζονται τα χρήματα άλλων ανθρώπων. Οι οργανισμοί αυτοί εμπορεύονται διάφορα είδη αξιογράφων και επενδυτικών προϊόντων. Για τις υπηρεσίες που παρέχουν, οι οργανισμοί παρακρατούν ένα ποσοστό από τα κέρδη των πελατών τους. Η σχέση μεταξύ πελάτη και επενδυτικού οργανισμού-διαχειριστή συνοδεύεται από την υπογραφή σύμβασης διαχείρισης. Βασικά σημεία της σύμβασης διαχείρισης είναι ο ορισμός των παρεχόμενων υπηρεσιών, η αμοιβή διαχείρισης, τυχόν περιορισμοί που επιβάλλει ο πελάτης στον διαχειριστή κατά την διαχείριση των κεφαλαίων του, ο δείκτης αναφοράς (benchmark), η αναμενόμενη απόδοση και ο αναμενόμενος επενδυτικός κίνδυνος. Στην ουσία, ο πελάτης προσδοκά θετικές αποδόσεις με το μικρότερο δυνατό επενδυτικό κίνδυνο.
- **Ασφαλιστικά ταμεία:** Τα ασφαλιστικά ταμεία λαμβάνουν εισφορές από τους εργαζόμενους, καθώς και από τις εταιρείες των εργαζομένων. Οι εισφορές επενδύονται ώστε να δώσουν τη δυνατότητα στους εργαζόμενους, όταν συνταξιοδοτηθούν να έχουν ένα σταθερό εισόδημα για την υπόλοιπη ζωή τους. Τα ταμεία θέτουν ως στόχο μια απόδοση που να καλύπτουν τις μελλοντικές τους υποχρεώσεις και στη συνέχεια αποφασίζουν τις εισφορές των εργαζομένων και των εργοδοτών. Το ύψος της εισφοράς των εργαζομένων και των εργοδοτών, εξαρτάται από το ύψος του μισθού του εργαζομένου και τα χρόνια υπηρεσίας του.

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

- **Ασφαλιστικές εταιρείες:** Οι ασφαλιστικές εταιρείες ασχολούνται με ασφάλειες ζωής, ακινήτων, τροχαίων ατυχημάτων κλπ. Συγκεκριμένα, στις ασφάλειες ζωής η εταιρεία εισπράττει εισφορές που εν συνεχεία επενδύονται μέχρι το θάνατο του ασφαλιζόμενου. Όταν αποβιώσει ο ασφαλιζόμενος, η εταιρεία αποπληρώνει το ποσό που είχε συμφωνηθεί. Οποιαδήποτε στιγμή, ο ασφαλιζόμενος έχει το δικαίωμα να ζητήσει πίσω τις εισφορές του, το ποσό που θα λάβει εξαρτάται από το χρόνο ασφάλισής του στην εταιρεία αλλά και από το ύψος των εισφορών. Τα κέρδη των ασφαλιστικών εταιρειών προέρχονται από τη θετική διαφορά των αποδόσεων από τις επενδύσεις που κάνουν (από εισφορές πελατών), μείον τις μελλοντικές αποδόσεις που προσφέρουν στους πελάτες τους. Έτσι, σκοπός τους είναι να αντισταθμίσουν τις μελλοντικές υποχρεώσεις τους διαθέτοντας τα απαραίτητα διαθέσιμα. Αποφεύγουν χρεόγραφα με υψηλό κίνδυνο και αβέβαιες αποδώσεις, επενδύουν σε ομόλογα των οποίων η λήξη τους ή η χρονική διάρκεια που καταβάλλουν κουπόνια, αντιστοιχούν με αυτές των υποχρεώσεών τους.
- **Αμοιβαία Κεφάλαια:** Τα αμοιβαία κεφάλαια αποτελούνται από κεφάλαια διαφόρων επενδυτών, τα οποία κατανέμονται σε ομόλογα, μετοχές, καταθέσεις και άλλα χρηματοοικονομικά προϊόντα. Ο διαχειριστής του αμοιβαίου κεφαλαίου, είναι ο άνθρωπος ο οποίος επιβλέπει την πορεία του, προβλέπει τις μελλοντικές εισροές και εκροές και γενικά κάνει όλες τις απαραίτητες κινήσεις που ταιριάζουν στο σκοπό του κεφαλαίου. Κάθε αμοιβαίο κεφάλαιο ξεχωριστά, έχει το δικό του σκοπό όπως μακροχρόνια απόδοση των κεφαλαίων (growth funds), ελαχιστοποίηση κινδύνου (mixed funds), κλπ.
- **Τράπεζες:** Η τράπεζα είναι ένας οργανισμός που ασχολείται με τραπεζικές και πιστωτικές συναλλαγές. Ανάλογα με το είδος της, κάθε τράπεζα μπορεί να δέχεται καταθέσεις, να χορηγεί δάνεια, να φυλάσσει και να διαχειρίζεται αξιόγραφα, να αναλαμβάνει την αποπληρωμή για λογαριασμό κάποιου πελάτη της. Οι επενδύσεις των τραπεζών προέρχονται κυρίως από δάνεια που παρέχονται σε επιχειρηματίες και νοικοκυριά. Η χρηματοδότηση των επενδύσεων στηρίζονται στις καταθέσεις των αποταμιευτών. Η κερδοφορία των τραπεζών βασίζεται στη διαφορά ανάμεσα στο επιτόκιο δανεισμού και το επιτόκιο καταθέσεων. Γι' αυτό τα επιτόκια των δανείων είναι υψηλότερα από αυτά των καταθέσεων. Βέβαια οι τράπεζες αποκομίζουν και από προμήθειες ή από συμμετοχές σε επενδύσεις. Ωστόσο η κύρια λειτουργία της έγκειται στον δανεισμό (χορηγήσεις και καταθέσεις).

1.4 Προϊόντα Επενδύσεων

Ο επενδυτής μπορεί να κατανείμει το κεφάλαιό του σε ένα μεγάλο μέρος αξιογράφων: καταθέσεις, έντοκα γραμμάτια, μετοχές, ομολογίες, παράγωγα προϊόντα (options, futures, swaps), αμοιβαία κεφάλαια (μετοχικά, ομολογιακά, διαχείρισης διαθεσίμων, διεθνή, εμπορευμάτων, ακινήτων, μικτά, κλπ) και άλλα προϊόντα της κεφαλαιαγοράς. Ο διαχειριστής αγοράζει τίτλους που τους θεωρεί υποτιμημένους και αναμένει μελλοντική ανατίμηση, ενώ ρευστοποιεί τίτλους που τους θεωρεί υπερτιμημένους και δεν υπάρχουν επιπλέον όρια αύξησης της τιμής του περιουσιακού στοιχείου. Επενδύσεις σταθερού εισοδήματος είναι τα repos, τα αμοιβαία κεφάλαια σταθερού εισοδήματος και διαχείρισης διαθεσίμων, τα έντοκα γραμμάτια ελληνικού δημοσίου, οι ομολογίες ελληνικού δημοσίου. Δηλαδή πρόκειται για επενδύσεις βραχυπρόθεσμου ή μακροπρόθεσμου χαρακτήρα, με σαφώς περισσότερο περιορισμένο κίνδυνο και προτιμώνται από τους επενδυτές γιατί ρευστοποιούνται άμεσα. Παρακάτω αναλύονται κάποιες επενδύσεις σταθερού εισοδήματος που είναι διαθέσιμες για τους επενδυτές:

Καταθέσεις: Υπάρχουν δυο τύποι καταθέσεων, οι καταθέσεις ταμιευτηρίου και οι προθεσμιακές καταθέσεις. Οι καταθέσεις ταμιευτηρίου προσφέρουν υψηλό βαθμό ρευστοποίησης από το δίκτυο των τραπεζών ενώ οι προθεσμιακές καταθέσεις προσφέρουν υψηλότερες αποδόσεις απ' αυτές του ταμιευτηρίου. Η διαφορά μεταξύ των δυο ειδών καταθέσεων είναι ότι στις καταθέσεις προθεσμίας, υπάρχει δέσμευση των κεφαλαίων από την τράπεζα για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Ο επενδυτής δεν έχει τη δυνατότητα ρευστοποίησης των κεφαλαίων του στο διάστημα που έχει ορίσει η τράπεζα, ενώ απαιτείται ένα ελάχιστο ύψος κατάθεσης. Σε περίπτωση που ο επενδυτής ζητήσει ανάληψη του κεφαλαίου του τη συγκεκριμένη περίοδο επιβαρύνεται αρχικά με μια μείωση του επιτοκίου του. Ενδείκνυται για μεγάλα ποσά καταθέσεων όπου οι τράπεζες προσφέρουν ανταγωνιστικές αποδόσεις.

Repos (συμφωνία πώλησης και επαναγοράς): Είναι η πώληση από την Τράπεζα τίτλων του Ελληνικού Δημοσίου που διατηρεί στο χαρτοφυλάκιό της, με ταυτόχρονη συμφωνία για την επαναγορά τους μετά από ορισμένο χρονικό διάστημα. Στην Ελλάδα τα χρεόγραφα τα οποία επαναγοράζονται είναι τα Έντοκα Γραμμάτια του Δημοσίου.

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Έντοκα γραμμάτια ελληνικού δημοσίου: Τα Έντοκα γραμμάτια του ελληνικού δημοσίου είναι τίτλοι μικρής διάρκειας, οι οποίοι πωλούνται στους επενδυτές σε τιμή χαμηλότερη από την ονομαστική τους αξία. Με τον τρόπο αυτό οι τόκοι προκαταβάλλονται στους επενδυτές. Τα έντοκα γραμμάτια εξοφλούνται στην ονομαστική τους αξία κατά την ημερομηνία λήξης τους. Έχουν διάρκεια τριών, έξι, εννέα και δώδεκα μηνών. Απευθύνονται κυρίως σε μικροεπενδυτές και παρέχουν υψηλές πραγματικές αποδόσεις, αφού το επιτόκιο τους βρίσκεται πολύ πάνω από τον πληθωρισμό. Οι τίτλοι είναι ανώνυμοι και διαπραγματεύσιμοι στις τράπεζες και στο Χρηματιστήριο. Αυτό σημαίνει ότι κάθε επενδυτής σε περίπτωση ανάγκης μπορεί εύκολα να πωλήσει τους τίτλους του πριν από τη λήξη τους σε οποιαδήποτε τράπεζα ή στο Χρηματιστήριο Αθηνών, σε τιμές που ισχύουν στη δευτερογενή αγορά.

Ομολογίες: Οι ομολογίες αποτελούν δανειακούς τίτλους είτε για το ελληνικό δημόσιο, είτε για ιδιωτικές ή δημόσιες επιχειρήσεις. Τα ομόλογα ελληνικού δημοσίου προσφέρουν αποδόσεις μεγαλύτερες από τα έντοκα γραμμάτια και έχουν διάρκεια μεγαλύτερη του έτους. Τα ομόλογα ελληνικού δημοσίου προσφέρουν σταθερό ή κυμαινόμενο επιτόκιο, υπάρχει η περίπτωση να μην προσφέρουν επιτόκιο και η αξία αγοράς να είναι μικρότερη από την ονομαστική αξία του ομολόγου. Ομολογιακά δάνεια έχουν τη δυνατότητα να εκδώσουν και ιδιωτικές επιχειρήσεις. Η κύρια διαφορά με αυτές του δημοσίου είναι στην ασφάλεια των επενδύσεων καθώς οι επενδύσεις δημοσίου θεωρούνται περισσότερο φερέγγυες.

Αμοιβαία κεφάλαια: Αμοιβαίο κεφάλαιο είναι μια κοινή περιουσία, η οποία δημιουργείται από την εισφορά κεφαλαίων πολλών επενδυτών, οι οποίοι έχουν κοινή επενδυτική φιλοσοφία και στόχους. Ανάλογα με το ποσό που συνεισφέρει ο κάθε επενδυτής, γίνεται και κάτοχος του αντίστοιχου μέρους αυτής της περιουσίας με τη μορφή μεριδίων. Την περιουσία του αμοιβαίου κεφαλαίου αναλαμβάνει να τη διαχειρίζεται εκ μέρους των επενδυτών μια εξειδικευμένη εταιρία διαχείρισης. Τα αμοιβαία κεφάλαια συγκεντρώνουν πλεονεκτήματα όπως διαχείριση της επένδυσης επί καθημερινής βάσεως από ειδικούς, διαφάνεια στις συναλλαγές και καθημερινή ενημέρωση από τον τύπο και πολλαπλάσια διασπορά από ένα κοινό χαρτοφυλάκιο μετοχών και σε κίνδυνο. Η ρευστότητα των αμοιβαίων κεφαλαίων είναι πλήρης, δηλαδή στον επενδυτή δίνεται η δυνατότητα να πουλήσει το μερίδιο του αμοιβαίου κεφαλαίου που κατέχει και να εισπράξει το ποσοστό του άμεσα.

1.5 Η Σημασία των Επενδύσεων

Η λειτουργία και η ανάπτυξη μιας οικονομίας στηρίζεται στη διαθεσιμότητα των κεφαλαίων. Οι κυβερνήσεις, οι επιχειρήσεις, οι ιδιώτες χρειάζονται κεφάλαια για να χρηματοδοτήσουν τις δραστηριότητές τους. Για παράδειγμα, οι επιχειρήσεις που πραγματοποιούν επενδύσεις έχουν τη δυνατότητα να βελτιώνουν την ποιότητα των προϊόντων τους, να μειώνουν το κόστος παραγωγής και έτσι να βελτιώνεται η ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης. Αντιθέτως οι επιχειρήσεις που δε λαμβάνουν επενδυτικές αποφάσεις κάποια στιγμή θα ξεπεραστούν από τους ανταγωνιστές τους που συμμετέχουν στην αναπτυξιακή διαδικασία.

Σε επίπεδο εθνικής οικονομίας, οι επενδύσεις συμβάλουν στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας και της ανάπτυξης. Η ανάπτυξη προϋποθέτει ανάληψη επενδυτικών πρωτοβουλιών οι οποίες με τη σειρά τους δημιουργούν νέες θέσεις εργασίας και αντίστοιχη αύξηση των δεικτών απασχόλησης. Επιπλέον οι επενδύσεις προωθούν τις εξαγωγές των προϊόντων και συμβάλλουν στην αύξηση της εισροής συναλλάγματος στη χώρα. (Γ.Π Αρτίκης, 2002)

Σε ατομικό επίπεδο, οι επενδύσεις σε χρεόγραφα αποτελούν απαιτήσεις στα εισοδήματα των εταιρειών ή του κράτους που τα εκδίδει. Έτσι οι επενδυτές έχουν συμμετοχή στα κέρδη μιας εταιρείας χωρίς κατ' ανάγκη να είναι ιδιοκτήτες. Επίσης, αγοράζοντας χρεόγραφα οι επενδυτές μεταφέρουν το εισόδημά τους από το παρόν σε μια μελλοντική περίοδο. Οι εταιρείες ή το κράτος χρησιμοποιούν τα έσοδα από την πώληση των χρεογράφων σε για να καλύψουν τις δικές τους επενδυτικές ανάγκες. (Πετραλιάς, Τζαβαλής, 2008)

1.6 Περιορισμοί της Αγοράς

Εκτός από τη σχέση κινδύνου και απόδοσης σε μια επένδυση, υπάρχουν και άλλοι παράγοντες ή περιορισμοί που επιδρούν στη λήψη μιας επενδυτικής απόφασης. Τέτοιοι παράγοντες είναι η ρευστότητα, ο επενδυτικός ορίζοντας, η φορολογία, θεσμικοί και νομικοί παράγοντες. (Frank Reily, Keith Brown, 2002)

- **Ρευστότητα:** Ρευστό ονομάζεται ένα περιουσιακό στοιχείο το οποίο μπορεί να μετατραπεί πολύ εύκολα σε μετρητά. Γενικά ένα στοιχείο είναι περισσότερο ρευστό σε σύγκριση με κάποιο άλλο, όταν κεντρίζει το ενδιαφέρον πολλών επενδυτών. Τα κρατικά ομόλογα θεωρούνται στοιχεία υψηλότερης ρευστότητας σε σύγκριση με κάποιο ακίνητο. Οι επενδυτές ατομικά ίσως έχουν ανάγκες ρευστότητας που πρέπει να ληφθούν υπόψη για το εκάστοτε επενδυτικό σχέδιο. Για παράδειγμα ο επενδυτής μπορεί να έχει αναλάβει ένα επενδυτικό σχέδιο με μακροπρόθεσμους στόχους, όμως βραχυπρόθεσμες ανάγκες μπορεί να αποσπάσουν κεφάλαια που προορίζονται για επένδυση. Μεγάλοι επενδυτές αναζητούν επιπλέον πόρους για να πληρώσουν τους προσωπικούς τους φόρους, χωρίς να αποσπάσουν κεφάλαια από τα επενδυτικά τους σχέδια. Η διαδικασία της επένδυσης προϋποθέτει ότι οι επενδυτές δεσμεύουν ένα ποσό χρημάτων στο παρόν με την προσδοκία της επανείσπραξης ενός μεγαλύτερου ποσού στο μέλλον. Η διαδικασία αυτή πολλές φορές δεν είναι αναστρέψιμη γιατί μεγάλο μέρος από τα κεφαλαίων των επενδυτών παρακρατείται για αρκετό χρονικό διάστημα, περιορίζοντας χρήματα που μπορούν να ικανοποιήσουν τις ανάγκες τους. Κάποιος ενήλικας επενδυτής δεν έχει ανάγκη από υψηλή ρευστότητα γιατί δεν έχει τόσες πολλές άμεσες ανάγκες και επενδύει τα χρήματά του μακροπρόθεσμα. Όμως αυτό μπορεί να αλλάξει, σε περίπτωση που μείνει άνεργος ή αντιμετωπίσει έκτατες ανάγκες, θα χρειαστεί περισσότερα ρευστά διαθέσιμα. Οι βραχυπρόθεσμες ανάγκες, επιφέρουν επαναπροσδιορισμό των στόχων του επενδυτικού σχεδίου.
- **Επενδυτικός ορίζοντας:** Ο επενδυτικός ορίζοντας ως περιορισμός αναφέρεται στους στόχους του επενδυτικού προγράμματος και το χρονικό ορίζοντά τους (μακροπρόθεσμοι-βραχυπρόθεσμοι). Υπάρχει σχέση μεταξύ του επενδυτικού ορίζοντα, της ανάγκης για ρευστότητα και του κινδύνου της επένδυσης. Επενδυτές με μακροπρόθεσμους στόχους ζητούν χαμηλότερη ρευστότητα και

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

είναι πρόθυμοι να διαχειριστούν υψηλότερο κίνδυνο. Απαιτείται χαμηλότερη ρευστότητα διότι τα επενδύσιμα κεφάλαια δεν είναι αναγκαία για μεγάλο διάστημα, ενώ τυχόν απώλειες βραχυπρόθεσμα συμψηφίζονται με υψηλότερες αποδόσεις μακροχρόνια. Αντιθέτως, επενδυτές με μικρό επενδυτικό ορίζοντα ζητούν υψηλότερη ρευστότητα και μικρότερο κίνδυνο, γιατί τυχόν απώλειες είναι δύσκολο να αντιμετωπιστούν σε μικρότερο χρονικό διάστημα.

- **Φορολογικοί παράγοντες:** Η φορολογική πολιτική μιας χώρας μπορεί να επηρεάσει τις επενδυτικές αποφάσεις των κατοίκων της. Σε κάθε επένδυση, ο επενδυτής λαμβάνει υπόψη του και το φόρο που έχει να πληρώσει διότι μειώνεται η απόδοση της επένδυσης και αφαιρούνται κεφάλαια τα οποία θα μπορούσαν να επανεπενδυθούν ή να καλύψουν βραχυπρόθεσμες ανάγκες. Τα κέρδη από τις επενδύσεις σε σχέση με το εισόδημα φορολογούνται με διαφορετικό τρόπο. Το εισόδημα φορολογείται τη στιγμή που ο επενδυτής το εισπράττει. Αντιθέτως τα κέρδη φορολογούνται τη στιγμή που το περιουσιακό στοιχείο ρευστοποιείται.
- **Θεσμικό πλαίσιο και νομοθεσία:** Στις κεφαλαιαγορές υπάρχουν κανόνες που καθορίζουν το ρόλο και τις στρατηγικές των επενδυτών. Το θεσμικό πλαίσιο τοποθετεί κυρίως περιορισμούς σε αυτούς που έχουν κυρίως ρόλο θεματοφύλακα. Οι ανώνυμες εταιρείες παροχής επενδυτικών υπηρεσιών έχουν ως κύριο σκοπό τη διαχείριση επενδυτικών χαρτοφυλακίων πελατών, στο πλαίσιο εντολής τους. Τα χαρτοφυλάκια υπό διαχείριση περιλαμβάνουν κεφάλαια και χρηματοπιστωτικά μέσα εσωτερικού ή εξωτερικού και φυλάσσονται σε θεματοφύλακες-πιστωτικά ιδρύματα. Όλοι οι θεσμικοί επενδυτές οφείλουν να σέβονται τη νομοθεσία της εκάστοτε χώρας, για παράδειγμα οφείλουν να σέβονται τους κανόνες που κάνουν λόγο για εσωτερική πληροφόρηση των επενδύσεων. Είναι παράνομη η χρησιμοποίηση τέτοιας πληροφόρησης των διευθυντών για αγοραπωλησία μετοχών γιατί έχουν πλεονεκτική θέση έναντι των υπόλοιπων κοινών μετόχων.

Βιβλιογραφία Κεφαλαίου

Ελληνική

1. Αρτίκης Π.Γ (2002), Χρηματοοικονομική Διοίκηση, Αποφάσεις Επενδύσεων, Εκδόσεις Interbooks
2. Θωμαδάκης Σ και Μ. Ξανθάκης.(2006), Αγορές Χρήματος και Κεφαλαίου, Εκδόσεις Σταμούλη
3. Πετραλιάς Α. και Η. Τζαβαλής (2008), Επενδύσεις, Εκδόσεις ΟΠΑ

Ξένα

1. Reily F and Brown K (2002), Investment Analysis & Portfolio Management, Thomson South Western, Ohio
2. Gitman L.and Joehnk M (2001), Επενδύσεις, Εκδόσεις Έλλην

Κεφάλαιο 2

Θεωρία Χαρτοφυλακίου

2.1 Υποθέσεις Θεωρίας Χαρτοφυλακίου

Χαρτοφυλάκιο είναι το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων που έχει στη διάθεσή του ο επενδυτής. Οι επενδυτές δεν έχουν στην κατοχή τους μόνο ένα περιουσιακό στοιχείο, αλλά ένα ευρύ φάσμα ή αλλιώς ένα χαρτοφυλάκιο περιουσιακών στοιχείων. Οι λόγοι που ο επενδυτής θα πρέπει να έχει στην κατοχή τους ένα χαρτοφυλάκιο παρά μεμονωμένα περιουσιακά στοιχεία είναι διάφοροι. Η δημιουργία ενός χαρτοφυλακίου προσφέρει επιμερισμό του κινδύνου που αναλαμβάνει ο επενδυτής. Επιπλέον το χαρτοφυλάκιο προσφέρει υψηλό βαθμό εμπορευσιμότητας του επενδυτή, δηλαδή δυνατότητα εξόδου από τις επενδύσεις προκειμένου να ικανοποιηθούν προσωπικές του ανάγκες ή λόγω αλλαγής των δεδομένων της οικονομίας. Η αποσπασματική επιλογή επενδύσεων κάνει τον επενδυτή περισσότερο επιρρεπή σε τοποθετήσεις μικρής διάρκειας χωρίς στρατηγική. Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι η δημιουργία χαρτοφυλακίου για τον επενδυτή με συγκεκριμένη στρατηγική και φιλοσοφία είναι αναγκαία.

Η θεωρία χαρτοφυλακίου εστιάζει στο συνδυασμό περιουσιακών στοιχείων, δηλαδή είναι η διαδικασία επιλογής άριστων χαρτοφυλακίων από την πλευρά των ορθολογικών επενδυτών. Ορθολογικοί ονομάζονται οι επενδυτές που προσπαθούν να μεγιστοποιήσουν την απόδοσή τους σε δεδομένο βαθμό κινδύνου.

Η θεωρία χαρτοφυλακίου αναπτύχθηκε πρώτα από το Harry Markowitz και την ανέπτυξε κάνοντας τις εξής υποθέσεις:

- i. Για τους επενδυτές κάθε επένδυση αντιπροσωπεύεται από μία κατανομή πιθανοτήτων των αναμενόμενων αποδόσεων. Η απόδοση αυτή είναι ένα μέτρο της αναμενόμενης απόδοσης της μετοχής και η διακύμανση (τυπική απόκλιση) είναι ένα μέτρο του κινδύνου της.

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

- ii. Ο κίνδυνος μιας επένδυσης οφείλεται στη διασπορά των προβλεπόμενων αποδόσεων της.
- iii. Οι επιλογές των επενδυτών στηρίζονται στην προσδοκώμενη απόδοση και τον κίνδυνο των εξεταζόμενων επενδύσεων.
- iv. Σύμφωνα με την αρχή της ορθολογικής συμπεριφοράς, οι επενδυτές προτιμούν επενδύσεις με τις υψηλότερες προσδοκώμενες αποδόσεις σε δεδομένο επίπεδο κινδύνου, και αντιστρόφως σε δεδομένο επίπεδο προσδοκώμενης απόδοσης, οι επενδυτές προτιμούν επενδύσεις με το χαμηλότερο κίνδυνο.

2.2 Απόδοση Χαρτοφυλακίου

Η *ιστορική απόδοση* μιας επένδυσης είναι συνάρτηση της αρχικής τιμής και της τελικής τιμής της επένδυσης καθώς και των εισπράξεων στη διάρκεια της περιόδου. Δηλαδή:

$$R = \frac{\text{τελική τιμή} - \text{αρχική τιμή} + \text{εισπράξεις}}{\text{αρχική τιμή}}$$

Η προσδοκώμενη απόδοση ενός χαρτοφυλακίου είναι ο σταθμικός μέσος των προσδοκώμενων αποδόσεων των επιμέρους επενδύσεων του χαρτοφυλακίου. Δηλαδή:

$$E(r) = \sum_{i=1}^n p_i r_i$$

Όπου:

$E(r)$: η προσδοκώμενη απόδοση χαρτοφυλακίου

p_i : αναλογία επένδυσης i στην αξία του χαρτοφυλακίου

r_i : προσδοκώμενη απόδοση επένδυσης i

2.3 Κίνδυνος Χαρτοφυλακίου

Ο κίνδυνος χαρτοφυλακίου υπολογίζεται πιο σύνθετα σε σχέση με την απόδοση. Ο κίνδυνος χαρτοφυλακίου είναι συνάρτηση τριών μεταβλητών:

- Των κινδύνων των επενδύσεων που συνθέτουν το χαρτοφυλάκιο
- Της συνδιακύμανσης μεταξύ των αποδόσεων των επενδύσεων που συνθέτουν το χαρτοφυλάκιο
- Της αναλογίας συμμετοχής κάθε επένδυσης στη συνολική αξία του χαρτοφυλακίου

2.3.1 Τυπική Απόκλιση Επενδύσεων

Η μέτρηση του κινδύνου μιας επένδυσης που συμμετέχει σε ένα χαρτοφυλάκιο κατά τη διάρκεια μιας περιόδου, μπορεί να γίνει με την τυπική απόκλιση των αποδόσεων της επένδυσης. Η τυπική απόκλιση ορίζεται ως η τετραγωνική ρίζα της διακύμανσης των αποδόσεων της επένδυσης. Δηλαδή:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n p_i (r_i - E(r))^2}$$

όπου :

σ : τυπική απόκλιση επένδυσης

p_i : πιθανότητα απόδοσης i

r_i : προβλεπόμενη απόδοση i

$E(r)$: αναμενόμενη απόδοση επένδυσης

n : αριθμός αποδόσεων

Ο μελλοντικός κίνδυνος μιας επένδυσης μπορεί να υπολογιστεί χρησιμοποιώντας και ιστορικά δεδομένα. Δηλαδή:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (r_j - \bar{r})^2}$$

Όπου:

n : ο αριθμός των ιστορικών αποδόσεων

r_j : ιστορική απόδοση επένδυσης την περίοδο j

\bar{r} : μέση απόδοση των ιστορικών αποδόσεων

2.3.2 Συνδιακύμανση Αποδόσεων

Η συνδιακύμανση μεταξύ δυο επενδύσεων υποδηλώνει την τάση των αποδόσεών τους να αυξάνουν και να μειώνονται μαζί, καθώς και το μέγεθος αυτών των κινήσεων. Με απλά λόγια, η συνδιακύμανση μετρά μέχρι ποιο σημείο οι αναμενόμενες αποδόσεις των επενδύσεων στο χαρτοφυλάκιο εξαρτώνται ή επηρεάζονται. (Γ.Π Αρτίκης, 2002)

$$\sigma_{ij} = \sum_{k=1}^n p_k (R_{ik} - E(R_i))(R_{jk} - E(R_j))$$

Όπου:

σ_{ij} : Συνδιακύμανση μεταξύ αποδόσεων των επενδύσεων i και j

R_{ik} : Προβλεπόμενη απόδοση επένδυσης i την περίοδο k

$E(R_i)$: Αναμενόμενη τιμή απόδοσης της επένδυσης i

R_{jk} : Προβλεπόμενη απόδοση επένδυσης j την περίοδο k

$E(R_j)$: Αναμενόμενη τιμή απόδοσης της επένδυσης j

p_k : Πιθανότητα ταυτόχρονης πραγματοποίησης απόδοσης i και j .

n : αριθμός ζευγών απόδοσης.

Η συνδιακύμανση μπορεί να υπολογιστεί με ιστορικά στοιχεία, χρησιμοποιώντας τα δεδομένα των αποδόσεων. Σε αυτή την περίπτωση η συνδιακύμανση μεταξύ των αποδόσεων i και j , δίνεται από τον τύπο:

$$\sigma_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n (R_{ik} - \bar{R}_i)(R_{jk} - \bar{R}_j)$$

Όπου:

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

R_{ik} : Ιστορική απόδοση της επένδυσης i την περίοδο k

\bar{R}_i : Μέση τιμή ιστορικής απόδοσης i την περίοδο k

R_{jk} : Ιστορική απόδοση της επένδυσης j την περίοδο k

\bar{R}_j : Μέση τιμή ιστορικής απόδοσης j την περίοδο k

n : αριθμός ιστορικών αποδόσεων

2.3.3 Αναλογία Επενδύσεων στο Χαρτοφυλάκιο

Η τρίτη συνιστώσα του κινδύνου ενός χαρτοφυλακίου είναι η αναλογία με την οποία κάθε επένδυση συμμετέχει στην αξία του χαρτοφυλακίου. Ο κίνδυνος ενός συνόλου στοιχείων διαφέρει σε μεγάλο βαθμό από το μέσο όρο του κινδύνου από το κάθε στοιχείο ξεχωριστά. Ειδικότερα, ο κίνδυνος ενός συνόλου στοιχείων μπορεί να είναι πολύ μικρότερος από το κίνδυνο του κάθε στοιχείου. Το κατά πόσο θα ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την κατανομή-αναλογία των πόρων στα στοιχεία του χαρτοφυλακίου. (Γ.Π Αρτίκης, 2002)

2.3.4 Μαθηματική Διατύπωση Κινδύνου Χαρτοφυλακίου

Ο συνολικός κίνδυνος για ένα χαρτοφυλάκιο με δυο στοιχεία και αναλογίες επενδύσεων w_1 και w_2 είναι:

$$\sigma_p^2 = E(R_p - \bar{R}_p)^2$$

$$\sigma_p^2 = E[w_1 R_1 + w_2 R_2 - (w_1 \bar{R}_1 + w_2 \bar{R}_2)]^2$$

$$\sigma_p^2 = E[w_1 (R_1 - \bar{R}_1) + w_2 (R_2 - \bar{R}_2)]^2$$

$$\sigma_p^2 = E[w_1^2 (R_1 - \bar{R}_1)^2 + 2 w_1 w_2 (R_1 - \bar{R}_1) (R_2 - \bar{R}_2) + w_2^2 (R_2 - \bar{R}_2)^2]$$

$$\sigma_p^2 = w_1^2 E[(R_1 - \bar{R}_1)^2] + 2 w_1 w_2 E[(R_1 - \bar{R}_1) (R_2 - \bar{R}_2)] + w_2^2 E[(R_2 - \bar{R}_2)^2]$$

Δηλαδή:

$$\sigma_p^2 = w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + 2 w_1 w_2 \sigma_{12}$$

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Όπου:

σ_p^2 : Διακύμανση χαρτοφυλακίου

R_p : Ιστορική απόδοση χαρτοφυλακίου

\bar{R}_p : Μέση απόδοση χαρτοφυλακίου

R_1 : Ιστορική απόδοση επένδυσης 1

\bar{R}_1 : Μέση απόδοση επένδυσης 1

R_2 : Ιστορική απόδοση επένδυσης 2

\bar{R}_2 : Μέση απόδοση επένδυσης 2

w_1, w_2 : Αναλογία επενδύσεων 1 και 2, βάρη χαρτοφυλακίου

Ο κίνδυνος ενός χαρτοφυλακίου είναι μια συνάρτηση του κινδύνου που έχει κάθε επένδυση του χαρτοφυλακίου, καθώς και των συνδιακυμάνσεων των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου. Γενικά για ένα χαρτοφυλάκιο με n μετοχές, ο κίνδυνος δίνεται από τον τύπο:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \sigma_{ij}$$

Το γινόμενο των όρων $(R_1 - \bar{R}_1)$ και $(R_2 - \bar{R}_2)$ μπορεί να είναι θετικό ή αρνητικό. Όταν οι επενδύσεις έχουν θετικές υψηλές αποκλίσεις η τιμή της συνδιακύμανσης είναι θετική. Αν οι επενδύσεις έχουν αρνητικές υψηλές αποκλίσεις η τιμή της συνδιακύμανσης είναι πάλι θετική. Στις δύο αυτές περιπτώσεις η διακύμανση του χαρτοφυλακίου και σε επέκταση ο κίνδυνος, θα λαμβάνει υψηλές τιμές. Αντιθέτως, αν το γινόμενο των δυο τυπικών αποκλίσεων είναι αρνητικό, ο κίνδυνος μειώνεται. Δηλαδή η συνδιακύμανση των αποδόσεων των μετοχών ενός χαρτοφυλακίου αποτελεί ένα μέτρο της διαφοροποίησής του.

Όμως ισχύει $w_1 + w_2 = 1$ και $\rho_{12} = \frac{\sigma_{12}}{\sigma_1 \sigma_2}$, έτσι :

$$\sigma_p^2 = w_1^2 \sigma_1^2 + (1 - w_1)^2 \sigma_2^2 + 2 w_1 (1 - w_1) \rho_{12} \sigma_1 \sigma_2$$

ενώ η τυπική απόκλιση χαρτοφυλακίου είναι:

$$\sigma_p = \sqrt{\sigma_p^2}$$

Ο όρος ρ_{12} εκφράζει το συντελεστή συσχέτισης μεταξύ των επενδύσεων 1 και 2. Επειδή η συνδιακύμανση ερμηνεύεται δύσκολα, για το λόγο αυτό χρησιμοποιείται ο συντελεστής συσχέτισης. Ο συντελεστής συσχέτισης παίρνει τιμές μεταξύ -1 και +1, μετρά σε ποιο βαθμό δυο σύνολα κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση. Συντελεστής συσχέτισης +1 σημαίνει ότι τα δυο σύνολα κινούνται τέλεια προς την ίδια κατεύθυνση. Αντιθέτως συντελεστής συσχέτισης -1 σημαίνει ότι τα δυο σύνολα αριθμών κινούνται τέλεια προς την αντίθετη κατεύθυνση. Συντελεστής συσχέτισης ίσος με 0 σημαίνει ότι τα δύο σύνολα δεν έχουν κάποια συστηματική θέση.

2.4 Συντελεστής Συσχέτισης και Κίνδυνος Χαρτοφυλακίου

Για να γίνει περισσότερο αντιληπτή η σχέση του συντελεστή συσχέτισης με τον κίνδυνο, εξετάζονται οι περιπτώσεις δυο επενδύσεων όπου ο συντελεστής συσχέτισης λαμβάνει τις τιμές $\rho=1$, $\rho=-1$, $\rho=0$.

Για $\rho=1$, ο τύπος $\sigma_p^2 = w_1^2 \sigma_1^2 + (1-w_1)^2 \sigma_2^2 + 2 w_1 (1-w_1) \rho_{12} \sigma_1 \sigma_2$ γίνεται:

$$\sigma_p^2 = [w_1 \sigma_1 + (1-w_1) \sigma_2]^2$$

δηλαδή:

$$\sigma_p = w_1 \sigma_1 + (1-w_1) \sigma_2 \quad (1)$$

Ενώ η συνάρτηση της απόδοσης είναι:

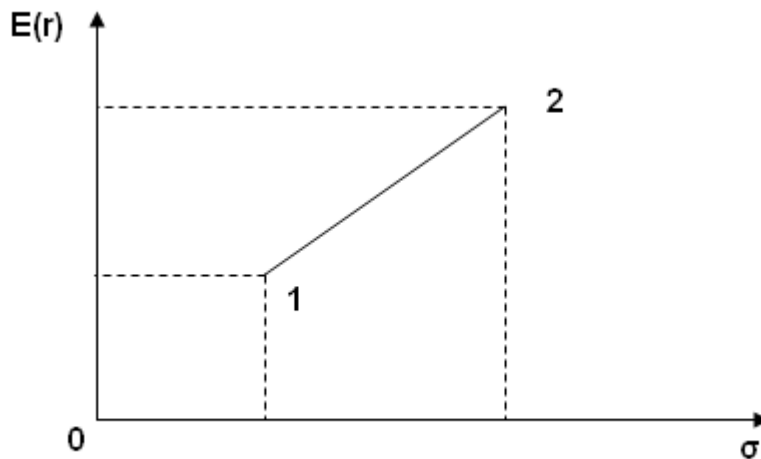
$$E(r) = \sum_{i=1}^n p_i r_i = w_1 E(R_1) + (1-w_1) E(R_2) \quad (2)$$

Λύνοντας την (1) ως προς w_1 και αντικαθιστώντας στην (2):

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

$$E(r) = \frac{\sigma_p - \sigma_2}{\sigma_1 - \sigma_2} E(R_1) + \left(1 - \frac{\sigma_p - \sigma_2}{\sigma_1 - \sigma_2}\right) E(R_2)$$

Ο παραπάνω τύπος δείχνει ότι η απόδοση και ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου είναι γραμμικοί συνδυασμοί της απόδοσης και του κινδύνου κάθε επένδυσης ξεχωριστά. Δηλαδή:



Διάγραμμα 2- 1: Κίνδυνος και Προσδοκώμενη Απόδοση Χαρτοφυλακίου με Τέλεια Θετικά Συσχετισμένες Επενδύσεις

Σε περίπτωση πλήρους αρνητικής συσχέτισης, δηλαδή $\rho = -1$ ο τύπος

$$\sigma_p^2 = w_1^2 \sigma_1^2 + (1 - w_1)^2 \sigma_2^2 + 2 w_1 (1 - w_1) \rho_{12} \sigma_1 \sigma_2 \text{ γίνεται:}$$

$$\sigma_p^2 = [w_1 \sigma_1 - (1 - w_1) \sigma_2]^2 \text{ δηλαδή, } \sigma_p = w_1 \sigma_1 - (1 - w_1) \sigma_2.$$

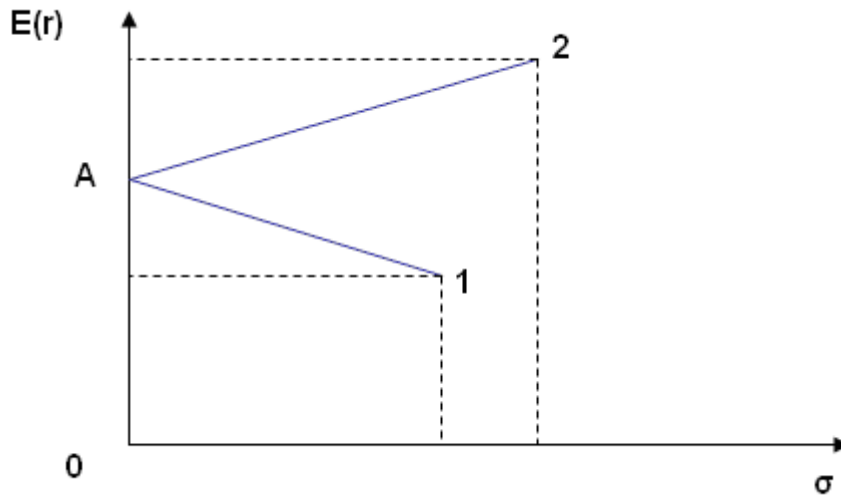
Λύνοντας ως προς w_1 και αντικαθιστώντας στη συνάρτηση απόδοσης του χαρτοφυλακίου έχουμε:

$$E(r) = \frac{\sigma_p + \sigma_2}{\sigma_1 + \sigma_2} E(R_1) + \left(1 - \frac{\sigma_p + \sigma_2}{\sigma_1 + \sigma_2}\right) E(R_2)$$

Και σε αυτή την περίπτωση η σχέση μεταξύ κινδύνου και απόδοσης είναι γραμμικοί συνδυασμοί του κινδύνου και της απόδοσης των δυο επενδύσεων. Μόνο που εδώ αυτοί οι συνδυασμοί βρίσκονται επάνω σε δυο γραμμές και όχι σε μία.

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Έτσι το αντίστοιχο διάγραμμα είναι:



Διάγραμμα 2- 2: Κίνδυνος και Προσδοκώμενη Απόδοση Χαρτοφυλακίου με Τέλεια Αρνητικά Συσχετισμένες Επενδύσεις

Το σημείο A στο παραπάνω διάγραμμα είναι το σημείο του χαρτοφυλακίου όπου ο κίνδυνος είναι ίσος με μηδέν. Ο μηδενικός κίνδυνος επιτυγχάνεται όταν :

$$\sigma_p = w_1 \sigma_1 - (1 - w_1) \sigma_2 \Leftrightarrow \sigma_p = w_1 \sigma_1 - \sigma_2 + w_1 \sigma_2 \Leftrightarrow \sigma_p = w_1 (\sigma_1 + \sigma_2) - \sigma_2 \Leftrightarrow$$

$$w_1 (\sigma_1 + \sigma_2) - \sigma_2 = 0 \text{ δηλαδή}$$

$$w_1 = \frac{\sigma_2}{\sigma_1 + \sigma_2} \text{ και}$$

$$w_2 = 1 - w_1 = \frac{\sigma_1}{\sigma_1 + \sigma_2}$$

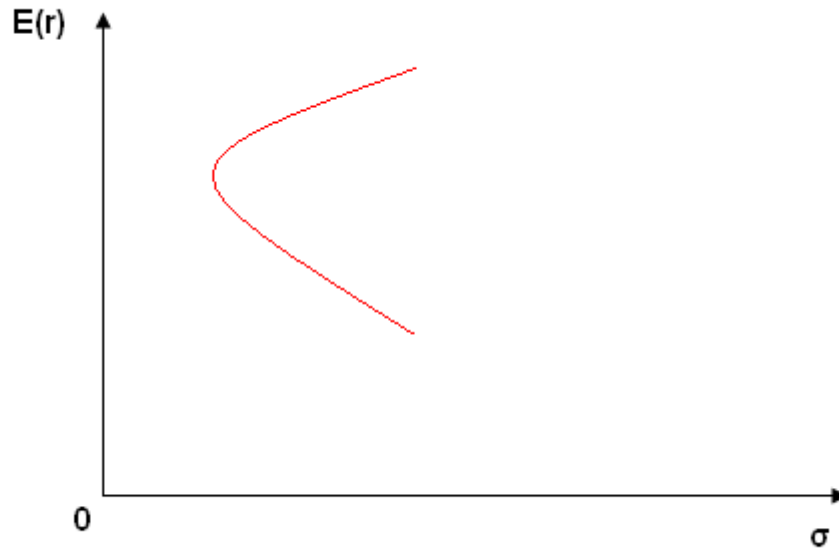
Οι δυο παραπάνω τύποι δείχνουν ότι το χαρτοφυλάκιο μηδενικού κινδύνου επιτυγχάνεται όταν τα βάρη των δυο επενδύσεων είναι αντιστρόφως ανάλογα των κινδύνων των δύο επενδύσεων.

Στην περίπτωση όπου δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των δυο επενδύσεων και $\rho = 0$, ο τύπος $\sigma_p^2 = w_1^2 \sigma_1^2 + (1 - w_1)^2 \sigma_2^2 + 2 w_1 (1 - w_1) \rho_{12} \sigma_1 \sigma_2$ γίνεται :

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

$$\sigma_p^2 = w_1^2 \sigma_1^2 + (1 - w_1)^2 \sigma_2^2, \text{ δηλαδή } \sigma_p = [w_1^2 \sigma_1^2 + (1 - w_1)^2 \sigma_2^2]^{1/2}$$

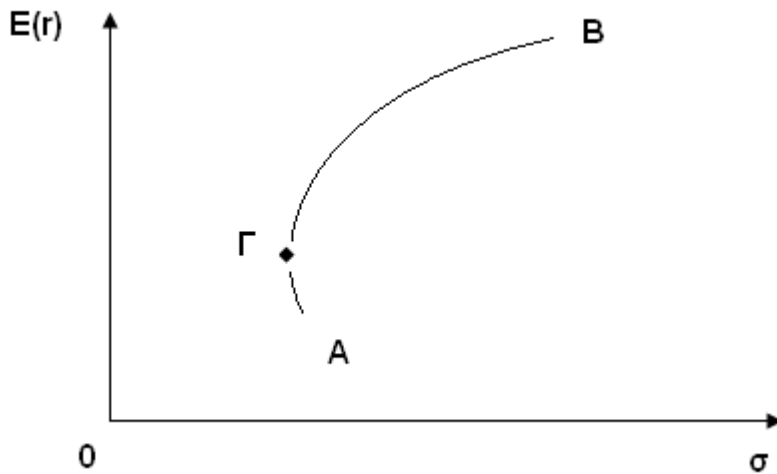
Οι συνδυασμοί αναμενόμενης απόδοσης και κινδύνου δύο επενδύσεων όταν $\rho = 0$ φαίνονται στο παρακάτω διάγραμμα:



Διάγραμμα 2- 3: Κίνδυνος και Προσδοκώμενη Απόδοση Χαρτοφυλακίου με Μηδενική Συσχέτιση Επενδύσεων

2.5 Αποδοτικό Σύνορο Χαρτοφυλακίου

Όσο ο αριθμός των επενδύσεων αυξάνεται, η γραμμή συνδυασμών επενδύσεων παίρνει τη μορφή τεθλασμένης. Η καμπύλη δείχνει όλους τους δυνατούς συνδυασμούς που μπορούν να γίνουν όσο αυξάνεται ο αριθμός των επενδύσεων. Η συγκεκριμένη γραμμή ονομάζεται *εφικτό σύνολο* ή *εφικτή περιοχή*. Τα *αποδοτικά χαρτοφυλάκια* συνθέτουν το *αποδοτικό σύνορο* (efficient frontier). Αποδοτικά ονομάζονται τα χαρτοφυλάκια που σε δεδομένο κίνδυνο προσδίδουν τη μέγιστη δυνατή απόδοση. Το αποτελεσματικό σύνορο αποτελείται από το σύνολο των αποδοτικών χαρτοφυλακίων και βρίσκεται με τη βοήθεια του μη γραμμικού προγραμματισμού.



Διάγραμμα 2- 4: Αποδοτικό Σύνορο Χαρτοφυλακίου

Πιο συγκεκριμένα, στο παραπάνω διάγραμμα η καμπύλη AB αποτελεί την εφικτή περιοχή. Περιέχει όλους τους δυνατούς συνδυασμούς επενδύσεων που μπορούν να γίνουν. Το σημείο Γ είναι ένα από τα αποδοτικά χαρτοφυλάκια που όμως έχει την μικρότερη δυνατή απόδοση. Το τμήμα ΓΒ της εφικτής περιοχής είναι το αποδοτικό σύνορο, γιατί δίνει τη μέγιστη δυνατή απόδοση σε συγκεκριμένο βαθμό κινδύνου. Για παράδειγμα, κάποιος επενδυτής δε θα ενδιαφερόταν για κάποιο χαρτοφυλάκιο της εφικτής περιοχής κάτω από το σημείο Γ, γιατί στον ίδιο βαθμό κινδύνου αντιστοιχεί σημείο πάνω στο αποδοτικό σύνορο με μεγαλύτερη απόδοση

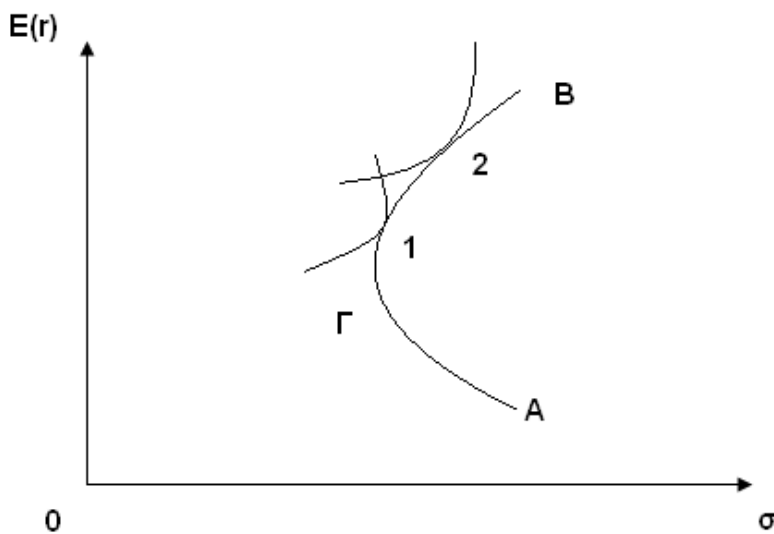
2.6 Βέλτιστο Χαρτοφυλάκιο

Το αποδοτικό σύνορο δείχνει το σύνολο των αποδοτικών χαρτοφυλακίων, όμως ο επενδυτής πρέπει να επιλέξει ένα από αυτά που θα ικανοποιεί τις προτιμήσεις του. Το χαρτοφυλάκιο που θα επιλέξει ο επενδυτής ονομάζεται βέλτιστο χαρτοφυλάκιο και εξαρτάται από το βαθμό προτίμησης και το βαθμό αποστροφής του επενδυτή στο κίνδυνο. Οι προτιμήσεις του επενδυτή εκφράζονται με τη σχέση:

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

$$U = E(r) - \frac{1}{2} A\sigma^2$$

Η παραπάνω σχέση ονομάζεται *συνάρτηση χρησιμότητας ενός επενδυτή* όπου U η αξία της χρησιμότητας, $E(r)$ η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου, σ^2 η διακύμανση των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου και A είναι ο δείκτης αποστροφής του επενδυτή στον κίνδυνο. Μεγαλύτερες τιμές του A δίνει μικρότερες τιμές χρησιμότητας για δεδομένο επίπεδο απόδοσης και διακύμανσης. Πάντως, η δυσκολία της παραπάνω συνάρτησης είναι ο προσδιορισμός του A , κάθε επενδυτής δε γνωρίζει και δε μπορεί να μετρήσει με ακρίβεια την αποστροφή του στον κίνδυνο. Γενικά, οι επενδυτές προτιμούν επενδύσεις με μεγαλύτερο κίνδυνο και υψηλότερη απόδοση παρά χαμηλές αποδόσεις με χαμηλότερο κίνδυνο. Οι προτιμήσεις αυτές απεικονίζονται γραφικά με τις *καμπύλες αδιαφορίας*. Η καμπύλη αδιαφορίας παριστάνει γραφικά τη σχέση απόδοσης-κινδύνου για δεδομένο επίπεδο χρησιμότητας. Άρα, το βέλτιστο χαρτοφυλάκιο είναι εκείνο το οποίο έχει τη μεγαλύτερη χρησιμότητα για τον επενδυτή και γραφικά είναι το σημείο επαφής της υψηλότερης καμπύλης αδιαφορίας με το αποδοτικό σύνορο.



Διάγραμμα 2- 5: Σημείο Επαφής Καμπύλης Αδιαφορίας με Αποδοτικό Σύνορο

Το τμήμα $\Gamma\text{Β}$ της καμπύλης είναι το αποδοτικό σύνορο και οι καμπύλες που εφάπτονται οι καμπύλες αδιαφορίας των επενδυτών 1 και 2. Ο επενδυτής 1 αποστρέφεται περισσότερο τον κίνδυνο και δεν είναι πρόθυμος να αναλάβει μεγαλύτερο κίνδυνο, ενώ ο επενδυτής 2 αποστρέφεται λιγότερο τον κίνδυνο και είναι πρόθυμος να αναλάβει περισσότερο κίνδυνο για να επιτύχει μεγαλύτερη απόδοση. Οι συντηρητικοί επενδυτές

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

προτιμούν χαρτοφυλάκια πιο κοντά στο σημείο Γ, αντιθέτως ριψοκίνδουνοι επενδυτές προτιμούν χαρτοφυλάκια που βρίσκονται πιο μακριά από το σημείο Γ.

2.7 Υπόδειγμα Ενός Δείκτη

Το κύριο πρόβλημα με το υπόδειγμα του Markowitz είναι ο μεγάλος αριθμός των υπολογισμών που χρειάζονται. Για ένα χαρτοφυλάκιο με n επενδύσεις θα πρέπει να υπολογιστούν n αποδόσεις, n διακυμάνσεις και $n(n-1)/2$ συνδιακυμάνσεις. Δηλαδή θα χρειαστούν $n(n+3)/2$ υπολογισμοί. Για παράδειγμα, εάν ένα χαρτοφυλάκιο αποτελείται από 100 μετοχές, τότε είναι απαραίτητοι 5.150 υπολογισμοί των εκτιμήσεων.

Έχει παρατηρηθεί ότι όταν ο δείκτης του χρηματιστηρίου ανεβαίνει, οι τιμές των περισσότερων μετοχών ανεβαίνουν και αυτές με τη σειρά τους. Αυτό σημαίνει ότι ένας λόγος για τη μεταβλητότητα των μετοχών είναι και η συσχέτιση με το γενικό δείκτη του χρηματιστηρίου. Το υπόδειγμα του ενός δείκτη αναπτύχθηκε από το William Sharpe και James Lintner το 1964, απλοποιώντας το μοντέλο Markowitz γιατί μειώνει σε σημαντικό βαθμό τις εκτιμήσεις που χρειάζονται για τον υπολογισμό του αποτελεσματικού συνόρου. Το υπόδειγμα του ενός δείκτη υποθέτει ότι όλες οι μετοχές αντιδρούν στη μεταβολή της αγοράς και του γενικού δείκτη. Έτσι, η σχέση αυτή μπορεί να παρουσιαστεί ως μια απλή γραμμική συνάρτηση της απόδοσης ενός οποιουδήποτε δείκτη με την εξεταζόμενη απόδοση της μετοχής. Το υπόδειγμα του ενός δείκτη είναι της μορφής :

$$R_i = a_i + \beta_i R_m + \varepsilon_i$$

Όπου:

R_i : η απόδοση του i αξιογράφου

R_m : η απόδοση του δείκτη του χρηματιστηρίου

a_i : μέρος της απόδοσης του αξιογράφου που δεν επηρεάζεται από το δείκτη

β_i : ο συντελεστής που δείχνει την ευαισθησία της απόδοσης του αξιογράφου σε σχέση με το γενικό δείκτη

ε_i : το τυχαίο σφάλμα, αναφέρεται σε παράγοντες που επιδρούν στην απόδοση του αξιογράφου οι οποίοι είναι άγνωστοι.

Οι υποθέσεις του υποδείγματος του ενός δείκτη είναι οι εξής:

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

- Οι μεταβλητές ε_i και R_m είναι τυχαίες μεταβλητές,
- $E(\varepsilon_i) = 0$, δηλαδή η αναμενόμενη τιμή των τιμών του τυχαίου σφάλματος είναι μηδέν, ή ο μέσος όρος των τιμών του τυχαίου σφάλματος για κάθε τιμή είναι μηδέν. Δηλαδή το τυχαίο σφάλμα δεν επηρεάζει τη μέση τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής ($E(R_i) = a + \beta E(R_m)$).
- $\text{Cov}(\varepsilon_i, R_m) = 0$, δηλαδή το τυχαίο σφάλμα είναι ανεξάρτητο από τις τιμές του δείκτη.
- $E(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$, οι τιμές του τυχαίου σφάλματος είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους και δε συσχετίζονται. Ο μόνος λόγος που μεταβάλλονται τα αξιόγραφα είναι η επίδραση με την αγορά και δεν υπάρχουν άλλοι οικονομικοί παράγοντες που να επηρεάζουν την απόδοση των αξιογράφων.

Η συνάρτηση του υποδείγματος μπορεί να εκτιμηθεί με τη βοήθεια της γραμμικής παλινδρόμησης, εξετάζοντας τη σχέση της απόδοσης ενός συγκεκριμένου αξιογράφου i με την απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη m . Η παλινδρόμηση είναι η τεχνική που εξετάζει τη ποσοτική σχέση μιας εξαρτημένης μεταβλητής (R_i) και μιας ανεξάρτητης μεταβλητής (R_m). Η ευθεία που προκύπτει από την εφαρμογή της τεχνικής της παλινδρόμησης ονομάζεται *χαρακτηριστική γραμμή* και περιγράφει την προαναφερθείσα σχέση. Η κλίση της χαρακτηριστικής γραμμής προσδιορίζεται από το συντελεστή β ενώ ο όρος a φανερώνει τη σταθερή απόδοση όταν η απόδοση του δείκτη R_m είναι μηδέν.

Οι όροι a και β της παλινδρόμησης υπολογίζονται οικονομετρικά με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων. Έτσι:

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2} = \frac{\sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R}_i)(R_m - \bar{R}_m)}{\sum_{i=1}^n (R_m - \bar{R}_m)^2} \text{ και}$$

$$a_i = E(R_i) - \beta_i E(R_m)$$

Οι αποδόσεις, οι τυπικές αποκλίσεις και οι συνδιακυμάνσεις των αξιογράφων που περιλαμβάνονται σε ένα χαρτοφυλάκιο δίνονται από τους εξής τύπους:

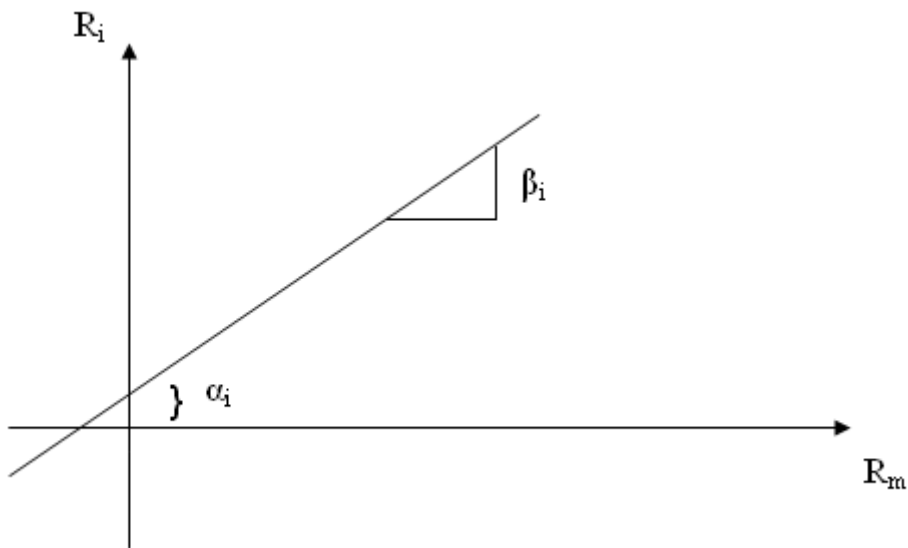
Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

$$E(R_i) = a_i + \beta_i E(R_m)$$

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

$$\sigma_{ij} = \beta_i \beta_j \sigma_m^2$$

Η ευθεία παλινδρόμησης της απόδοσης του αξιογράφου i με την απόδοση του δείκτη της αγοράς, φαίνεται διαγραμματικά:



Διάγραμμα 2- 6: Γραμμή Αγοράς Αξιογράφου

Το a_i εκφράζει την επιπλέον απόδοση του μεμονωμένου αξιογράφου όταν η απόδοση της αγοράς είναι μηδέν. Κανονικά το a_i θα έπρεπε να ήταν μηδέν, αν η κεφαλαιαγορά λειτουργούσε τέλεια, δηλαδή αν οι αξίες που διαμορφώνονται αντανακλούν όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες. (Αποστολόπουλος, 2007)

Το β_i μετρά την ευαισθησία της αποδοτικότητας του αξιογράφου i ως συνέπεια αλλαγής κατά μια μονάδα στην αποδοτικότητα του δείκτη της αγοράς. Αν το β_i είναι μεγαλύτερο από τη μονάδα, το αξιόγραφο i παρουσιάζει μεγαλύτερο κίνδυνο από ότι παρουσιάζει η αγορά. Χαρτοφυλάκια με β_p μεγαλύτερο της μονάδας χαρακτηρίζονται *επιθετικά*, λειτουργούν αποδοτικά σε περίοδο ανόδου της αγοράς, αλλά επιτείνουν τη ζημία σε περίοδο μείωσης των τιμών. Ενώ, χαρτοφυλάκια με β_p μικρότερο της μονάδας χαρακτηρίζονται *αμυντικά*, πραγματοποιούν μικρότερες ζημιές σε περιόδους μείωσης των τιμών και πραγματοποιούν μικρότερα κέρδη σε περιόδους ανόδου του γενικού δείκτη. (Αποστολόπουλος, 2007)

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Το μοντέλο του Sharpe επιλύει το πρόβλημα της πολυπλοκότητας της ανάλυσης χαρτοφυλακίου, βρίσκοντας πιο εύκολα την αναμενόμενη απόδοση και τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου. Η αναμενόμενη απόδοση και ο κίνδυνος χαρτοφυλακίου δίνονται αντίστοιχα από τις δυο παρακάτω σχέσεις:

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p E(R_m)$$

$$\text{με } \alpha_p = \sum_{i=1}^n w_i \alpha_i \text{ και } \beta_p = \sum_{i=1}^n w_i \beta_i$$

Τα α_p και β_p του χαρτοφυλακίου είναι οι σταθμικοί μέσοι όροι των α_i και β_i του κάθε αξιογράφου που περιλαμβάνεται στο χαρτοφυλάκιο, όπου τα βάρη είναι το ποσοστό του κεφαλαίου που έχει επενδυθεί σε κάθε μετοχή.

Ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου δίνεται από τη σχέση :

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \sigma_m^2 + \sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_{ei}^2$$

Με σ_{ei}^2 συμβολίζεται τη διακύμανση των καταλοίπων, όταν ο αριθμός των αξιογράφων αυξάνεται, η σημαντικότητα του κινδύνου των καταλοίπων μειώνεται.

2.8 Υπολογισμός του Συντελεστή Βήτα

Η εκτίμηση του συντελεστή β χαρτοφυλακίου απαιτεί τον υπολογισμό της απόδοσης της μετοχής σε τακτά χρονικά διαστήματα για κάθε μετοχή και των αντίστοιχων αποδόσεων της αγοράς. Όπως αναφέρθηκε, ο συντελεστής β είναι η κλίση της χαρακτηριστικής γραμμής, εξετάζει την ευαισθησία της απόδοσης της μετοχής με την απόδοση του γενικού δείκτη και υπολογίζεται οικονομετρικά με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων. (Αποστολόπουλος, 2007)

Ένα σημαντικό μέρος του υπολογισμού του συντελεστή είναι η επιλογή του χρονικού διαστήματος που θα συλλεχθούν οι παρατηρήσεις. Είναι επιθυμητό να υπάρχει μεγάλος αριθμός παρατηρήσεων ώστε το δείγμα να είναι περισσότερο αντιπροσωπευτικό. Όμως οι παρατηρήσεις δεν πρέπει να προέρχονται από μεγάλο χρονικό διάστημα του παρελθόντος γιατί μπορεί να υπάρχει διαφοροποίηση στο μη συστηματικό ή ειδικό κίνδυνο της μετοχής. Σε προηγμένες αγορές, οι μηνιαίες

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

παρατηρήσεις των πέντε τελευταίων ετών δίνουν ικανοποιητικές εκτιμήσεις των συντελεστών β .

Οι τιμές των συντελεστών β μεταβάλλονται σχετικά αργά, ώστε να μπορούν να διεξαχθούν κάποια συμπεράσματα για το μελλοντικό κίνδυνο. Για παράδειγμα, αν μια εταιρεία αυξήσει τα δανειακά της κεφάλαια και επιβαρυνθεί ο δείκτης ξένα προς ίδια κεφάλαια, ο συντελεστής β θα αυξηθεί. Αντίθετα, αν μια επιχείρηση εξαγοράσει μια άλλη που έχει αναλάβει μικρότερους κινδύνους, η συνολική εικόνα της επιχείρησης θα βελτιωθεί και ο συντελεστής β μετά τη συγχώνευση θα μειωθεί. (Αποστολόπουλος, 2007)

2.9 Ο Συντελεστής Άλφα

Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα του υποδείγματος του ενός δείκτη είναι ότι παρέχει ένα πλαίσιο ανάλυσης του χαρτοφυλακίου τόσο μικροοικονομικά όσο και μακροοικονομικά με το συντελεστή β . Ο συντελεστής α είναι κάτι περισσότερο από ένα κοινό στοιχείο του υποδείγματος. Είναι η κύρια μεταβλητή η οποία πληροφορεί αν η αγορά μιας συγκεκριμένης μετοχής είναι αξιόλογη κίνηση. Υπάρχουν πολλές μετοχές με συντελεστές β που προσφέρουν μια επιθυμητή ευαισθησία στο γενικό δείκτη, όμως ο συντελεστής α είναι το στοιχείο που χαρακτηρίζει την επένδυση σε μια μετοχή ελκυστική ή όχι. Μια μετοχή με θετικό συντελεστή α προσφέρει μια σημαντική επιπλέον απόδοση έναντι της απόδοσης της αγοράς. Αντιθέτως αρνητικός συντελεστής α μειώνει τις αποδόσεις σε περιόδους ανόδου του γενικού δείκτη και καθιστά τις απώλειες περισσότερο επιζήμιες σε περιόδους πτώσης των τιμών. (Bodie, Kane, Marcus, 2009)

2.10 Γραμμικό Υπόδειγμα ή Υπόδειγμα Markowitz

Σε ένα γραμμικό υπόδειγμα, όσες περισσότερες μεταβλητές υπάρχουν τόσο πιο περίπλοκο γίνεται το υπόδειγμα. Αυτό σημαίνει ότι η τιμή του συντελεστή προσδιορισμού R^2 θα αυξηθεί, δηλαδή θα βελτιωθεί η ερμηνευτική ικανότητα του υποδείγματος. Όμως η βελτίωση της ερμηνευτικής ικανότητας δε σημαίνει κατ' ανάγκη και βελτίωση της δυνατότητας πρόβλεψης από το μοντέλο. Καμιά φορά, η προσθήκη επιπλέον μεταβλητών μειώνει τις δυνατότητες πρόβλεψης του μοντέλου. Εμπειρικές έρευνες έχουν δείξει ότι τα υποδείγματα πολλαπλών δεικτών περιγράφουν καλύτερα τα

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

εξεταζόμενα στοιχεία του παρελθόντος, όμως οδηγούν σε χειρότερες προβλέψεις για τις μελλοντικές συσχετίσεις των αξιογράφων και επιλογή χαρτοφυλακίου με μικρότερες αποδόσεις σε δεδομένο βαθμό κινδύνου, απ' ότι το υπόδειγμα του ενός δείκτη. (Bodie, Kane, Marcus, 2009)

Όσο αναφορά το υπόδειγμα του Markowitz, θετικό είναι το γεγονός ότι υπολογίζεται άμεσα η συσχέτιση των αξιογράφων του χαρτοφυλακίου και συμπεριλαμβάνεται στο συνολικό κίνδυνο. Όμως παρά το συγκεκριμένο πλεονέκτημα το μοντέλο του Markowitz δεν υπολογίζει μακροοικονομικούς παράγοντες όπως την ανάπτυξη της αγοράς ή το επίπεδο του πληθωρισμού. Αντιθέτως, το υπόδειγμα του ενός δείκτη είναι περισσότερο πρακτικό και εξετάζει τις διακυμάνσεις των αξιογράφων τόσο ειδικά όσο και μακροοικονομικά. (Bodie, Kane, Marcus, 2009)

Βιβλιογραφία Κεφαλαίου

Ελληνική

1. Αποστολόπουλος Ι. (2007), Ειδικά Θέματα Χρηματοδοτικής Διοικήσεως, Εκδόσεις Σταμούλης
2. Αρτίκης Π.Γ (2002), Χρηματοοικονομική Διοίκηση, Αποφάσεις Επενδύσεων, Εκδόσεις Interbooks
3. Βασιλείου Δ. και Ν. Ηρειώτης. (2009), Ανάλυση Επενδύσεων και Διαχείριση Χαρτοφυλακίου, Εκδόσεις Rosili

Ξένα

1. Bodie Z., A. Kane, A. Marcus, (2009), Investments, McGraw Hill
2. Elton E., M. Gruber, S. Brown, W. Goetzman, (2007), Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, John Wiley & Sons
3. Markowitz H., (1952), Portfolio Selection, Journal Of Finance, Vol. 7, (77-91)
4. Markowitz H., (1959) Portfolio Selection, Efficient Diversification of Investments, Wiley, New York.
5. Sharpe W. F. (1963) A Simplified Model For Portfolio Analysis, Management Science, Vol. 9, (277-293)

Κεφάλαιο 3

Θεωρία Κεφαλαιαγοράς

3.1 Εισαγωγή

Η θεωρία κεφαλαιαγοράς είναι προέκταση της θεωρίας χαρτοφυλακίου του Markowitz και παρουσιάζει τον τρόπο που αποτιμώνται τα περιουσιακά στοιχεία στην αγορά από τους επενδυτές. Η διαφορά με το υπόδειγμα του Markowitz είναι ότι στη παρούσα θεωρία μελετάται η σχέση κινδύνου και απόδοσης με την προσθήκη μιας επένδυσης απαλλαγμένης από το κίνδυνο στο σύνολο των επενδυτικών ευκαιριών. Με την προσθήκη αυτής της μεταβλητής ο επενδυτής καλείται να δημιουργήσει ένα διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο και να συνδυάσει τις αναλογίες με την επένδυση χωρίς κίνδυνο, ανάλογα με τις προσωπικές του προτιμήσεις. Οι υποθέσεις της θεωρίας κεφαλαιαγοράς είναι οι εξής:

- i. Οι επενδυτές λαμβάνουν τις αποφάσεις τους σύμφωνα με τη θεωρία χαρτοφυλακίου του Markowitz.
- ii. Όλοι οι επενδυτές έχουν τις ίδιες προσδοκίες, δηλαδή προσδοκούν τις ίδιες αποδόσεις, τον ίδιο κίνδυνο και τις ίδιες συνδιακυμάνσεις μεταξύ των επενδύσεων.
- iii. Οι επενδυτές έχουν τον ίδιο επενδυτικό ορίζοντα (π.χ. επενδύουν μακροπρόθεσμα για τρία έτη).
- iv. Οι επενδυτές μπορούν να επενδύσουν απεριόριστα στο στοιχείο χωρίς κίνδυνο και να εισπράξουν απόδοση χωρίς κίνδυνο. Επίσης οι επενδυτές μπορούν να δανειστούν απεριόριστα με κόστος την απόδοση χωρίς κίνδυνο.
- v. Στην αγορά δεν υπάρχουν κόστη και φόροι συναλλαγών που αφορούν τις επενδύσεις.
- vi. Οι επενδύσεις είναι διαιρετές και διαπραγματεύσιμες στην αγορά .
- vii. Ο πληθωρισμός είναι μηδενικός και οποιαδήποτε μεταβολή του πληθωρισμού και των επιτοκίων μπορεί να προβλεφτεί.
- viii. Η αγορά κεφαλαίου είναι εντελώς ανταγωνιστική και κανένας δε μπορεί να επηρεάσει την τιμή οποιουδήποτε περιουσιακού στοιχείου.

3.2 Επένδυση Απαλλαγμένη από Κίνδυνο

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ο επενδυτής έχει την επιλογή επένδυσης απαλλαγμένης από κίνδυνο. Έστω ότι το περιουσιακό στοιχείο χωρίς κίνδυνο προσφέρει απόδοση R_f με μηδενικό κίνδυνο. Τώρα ο επενδυτής καλείται να μοιράσει το κεφάλαιό του σε κάποιο χαρτοφυλάκιο που βρίσκεται στο αποδοτικό σύνορο και στην επένδυση χωρίς κίνδυνο. Έστω ότι οι αναλογίες που αποφασίζει ο επενδυτής είναι w_f για το στοιχείο χωρίς κίνδυνο και $(1 - w_f)$ για την επένδυση με κίνδυνο ή αλλιώς για το χαρτοφυλάκιο που επιλέγει ο επενδυτής. Έτσι η απόδοση που αναμένει ο επενδυτής είναι:

$$E(R_p) = w_f R_f + (1 - w_f) E(R_x)$$

Ισχύει ότι $E(R_f) = R_f$ γιατί η τυπική απόκλιση της απόδοσης του στοιχείου χωρίς κίνδυνο είναι από την υπόθεση μηδέν ($\sigma_f = 0$).

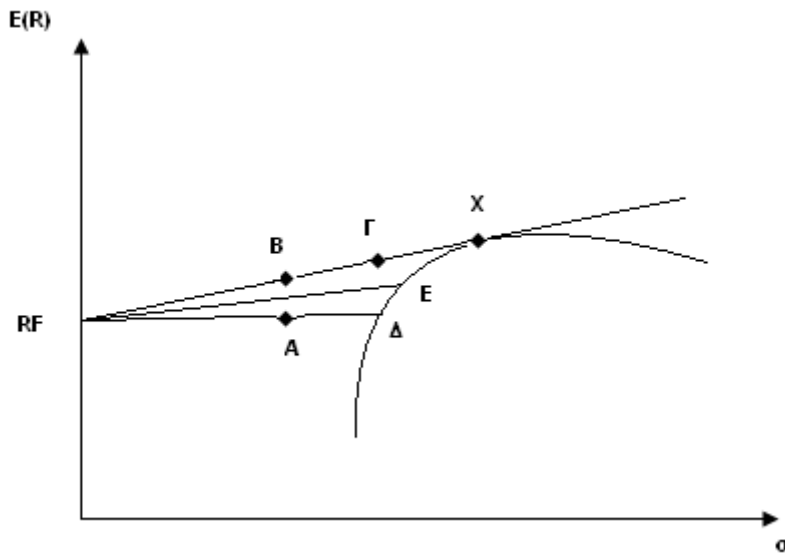
Επιπλέον, ο κίνδυνος χαρτοφυλακίου είναι: $\sigma_p = (1 - w_f) \sigma_x$

Οι δυο αυτές εξισώσεις δείχνουν ότι η προσδοκώμενη απόδοση και ο κίνδυνος χαρτοφυλακίου είναι γραμμικές συναρτήσεις της αναλογίας του χαρτοφυλακίου που επενδύθηκε στην επένδυση χωρίς κίνδυνο.

Η συνδιακύμανση του στοιχείου χωρίς κίνδυνο με οποιοδήποτε χαρτοφυλάκιο είναι εξ υποθέσεως μηδέν. Δηλαδή: $\text{cov}(R_f, R_x) = 0$ και $\rho_{R_f, x} = 0$

Όλοι οι συνδυασμοί απόδοσης και κινδύνου που έχει ο επενδυτής που θα αποφασίσει να συνδυάσει την επένδυση χωρίς κίνδυνο με ένα χαρτοφυλάκιο φαίνεται στο διάγραμμα:

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου



Διάγραμμα 3-1: Συνδυασμοί Χαρτοφυλακίων Απαλλαγμένα από Κίνδυνο με Χαρτοφυλάκια Αποδοτικού Συνόρου

Το διάγραμμα 3-1 απεικονίζει συνδυασμούς επενδύσεων στο στοιχείο χωρίς κίνδυνο και σε κάποιο χαρτοφυλάκιο στο αποτελεσματικό σύνολο. Έτσι για παράδειγμα αν ο επενδυτής αποφασίσει να επενδύσει το κεφάλαιό τους στο χαρτοφυλάκιο Δ, όλοι οι συνδυασμοί επένδυσης με το στοιχείο χωρίς κίνδυνο βρίσκονται στο τμήμα R_f -Δ. Δεδομένου ότι οι επενδυτές είναι ορθολογικοί το χαρτοφυλάκιο B είναι προτιμότερο από το χαρτοφυλάκιο από το A, διότι προσφέρει μεγαλύτερη απόδοση στο ίδιο επίπεδο κινδύνου. Το χαρτοφυλάκιο B περιλαμβάνει περισσότερη αναλογία κεφαλαίου στο στοιχείο χωρίς κίνδυνο σε σχέση με το δυνητικό χαρτοφυλάκιο Γ.

Η ευθεία R_f -X ονομάζεται γραμμή κεφαλαιαγοράς, είναι το νέο αποτελεσματικό σύνολο η οποία είναι εφαπτομένη στο σημείο X του προηγούμενου αποτελεσματικού συνόρου σύμφωνα με το Markowitz. Η γραμμή κεφαλαιαγοράς δείχνει όλους τους συνδυασμούς προσδοκώμενης απόδοσης και κινδύνου για αποτελεσματικά χαρτοφυλάκια όταν η αγορά είναι σε ισορροπία. Είναι η ευθεία με τη μεγαλύτερη δυνατή κλίση και περιλαμβάνει τα χαρτοφυλάκια που έχουν τη μεγαλύτερη απόδοση σε δεδομένο επίπεδο κινδύνου. Κάθε χαρτοφυλάκιο της γραμμής κεφαλαιαγοράς υπερτερεί έναντι των άλλων χαρτοφυλακίων συμπεριλαμβανομένου και εκείνων του προηγούμενου αποδοτικού συνόρου (Markowitz) που είναι κάτω του σημείου X.

Η γραμμή κεφαλαιαγοράς υπολογίζεται αλγεβρικά ως εξής:

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

$$E(R_p) = w_f R_f + (1 - w_f) E(R_x) = [(1 - w_m) R_f + w_m E(R_x)] =$$

$$R_f - [(w_m) R_f] + [(w_m) E(R_x)] \Rightarrow$$

$$E(R_p) = R_f + (w_m) [E(R_x) - R_f]$$

Αν αντικατασταθεί στη σχέση το w_m ($\sigma_p = (1 - w_f) \sigma_x$ ή $\sigma_p = w_m \sigma_x$) έχουμε:

$$E(R_p) = R_f + \left(\frac{\sigma_p}{\sigma_m}\right) [E(R_x) - R_f] \Rightarrow$$

$$E(R_p) = R_f + \frac{[E(R_x) - R_f]}{\sigma_m} \sigma_p$$

Η κλίση της γραμμής κεφαλαιαγοράς είναι ο όρος $[E(R_x) - R_f] / \sigma_m$, και συμβολίζει την τιμή κινδύνου στην αγορά των αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων. Ο αριθμητής συμβολίζει την απόδοση της αγοράς για την ανάληψη κινδύνου, ενώ ο παρανομαστής είναι ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Η κλίση της γραμμής κεφαλαιαγοράς μετρά την ανταμοιβή του ανά μονάδα κινδύνου του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Ο όρος R_f είναι η απόδοση της αγοράς χωρίς κίνδυνο και το σημείο όπου η γραμμή κεφαλαιαγοράς τέμνει τον κάθετο άξονα της απόδοσης. Γενικά, η γραμμή κεφαλαιαγοράς εκφράζει ότι η αναμενόμενη απόδοση ενός αποτελεσματικού χαρτοφυλακίου είναι ίσο με την απόδοση χωρίς κίνδυνο, συν το γινόμενο της τιμής του κινδύνου στην αγορά επί την ποσότητα του κινδύνου που περιέχει το αποτελεσματικό χαρτοφυλάκιο.

Το χαρτοφυλάκιο X είναι ένα τέλεια διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο και περιλαμβάνει όλες τις επικίνδυνες επενδύσεις. Ονομάζεται χαρτοφυλάκιο της αγοράς και είναι το καλύτερο χαρτοφυλάκιο στο σύνολο βέλτιστων επιλογών για κάθε επενδυτή ανεξάρτητα από τις ατομικές του προτιμήσεις. Ο συνολικός κίνδυνος που ενέχει το χαρτοφυλάκιο είναι μόνο ο συστηματικός. Είναι ένα θεωρητικό χαρτοφυλάκιο και στην πράξη κανένας δε μπορεί να το έχει. Όμως ένα ευρέως διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο από κοινές μετοχές μπορεί να προσεγγίσει το χαρτοφυλάκιο της αγοράς.

Στο πλήρως διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο ο συνολικός κίνδυνος είναι ίσος με το συστηματικό, επειδή ο συντελεστής συσχέτισης του εξεταζόμενου χαρτοφυλακίου και του χαρτοφυλακίου της αγοράς είναι $\rho_{im} = 1$. Όμως αν εξετάσουμε μεμονωμένα κάποια μετοχή ο συνολικός κίνδυνος θα διαφέρει του συστηματικού τους κινδύνου. Έτσι

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

σύμφωνα με την εξίσωση της γραμμής κεφαλαιαγοράς η σχέση απόδοσης κινδύνου είναι:

$$E(R_i) = R_f + \frac{[E(R_x) - R_f]}{\sigma_m} \rho_{im} \sigma_i, \text{ (Όμως } \rho_{im} = \sigma_{im} / \sigma_i \cdot \sigma_m \text{)}$$

$$E(R_i) = R_f + [E(R_x) - R_f] \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2} \Rightarrow$$

$$E(R_i) = R_f + [E(R_x) - R_f] \beta_i \text{ (επειδή } \beta_i = \sigma_{im} / \sigma_m^2 \text{)}$$

Η παραπάνω σχέση είναι η αλγεβρική απεικόνιση του υποδείγματος αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (Capital Asset Pricing Model-CAPM). Αναπτύχθηκε από τους William Sharpe και John Lintner.

3.3 Υπόδειγμα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων

Το υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων είναι ένα μοντέλο προβλέψεων σε ότι αφορά τις προβλέψεις μεταξύ των προσδοκώμενων αποδόσεων και κινδύνου. Οι William Sharpe και John Lintner συνέβαλλαν στη διαφορετική αντιμετώπιση και μέτρηση του κινδύνου. Η μελέτη τους, εστιάζεται στη διάσταση του κινδύνου για την επιλογή του άριστου χαρτοφυλακίου και τη σχέση ενός συγκεκριμένου στοιχείου με τη διακύμανση της αποδοτικότητας ενός τέλεια διαφοροποιημένου χαρτοφυλακίου που περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία της αγοράς. Έτσι από τη μελέτη αυτή προκύπτει ότι αντί να υπολογιστεί η συσχέτιση μεταξύ των αποδόσεων του συγκεκριμένου στοιχείου με τα υπόλοιπα στοιχεία του χαρτοφυλακίου (προσέγγιση Markowitz), μπορεί να υπολογιστεί η συσχέτιση της απόδοσης του συγκεκριμένου στοιχείου με αυτήν που προέρχεται από κάποιο δείκτη (π.χ δείκτης χρηματιστηρίου Αθηνών).

Ενώ η θεωρία του Markowitz ποσοτικοποιεί τον επενδυτικό κίνδυνο, το CAPM:

- Διαχωρίζει τον κίνδυνο σε συστηματικό και μη συστηματικό.
- Μετρά το συστηματικό κίνδυνο μιας μετοχής ή ενός χαρτοφυλακίου με το συντελεστή β .
- Καταλήγει ότι μέσω της επιλογής ενός χαρτοφυλακίου είκοσι μετοχών περίπου, ο μη συστηματικός κίνδυνος είναι οριακός, έτσι δόθηκε στους επενδυτές η

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

δυνατότητα να περιορίζουν τον κίνδυνο που αναλαμβάνουν στο επίπεδο του συστηματικού.

- Έδωσε την ευκαιρία στους επενδυτές να επιτυγχάνουν κεφαλαιακά κέρδη αυξάνοντας το συντελεστή β του χαρτοφυλακίου τους αν πιστεύουν σε άνοδο του γενικού δείκτη. Αντιθέτως, μπορούν να μειώσουν τις κεφαλαιακές ζημίες αν αναμένουν πτώση του γενικού δείκτη, μέσω της χρήσης του συντελεστή β .

Η σχέση κινδύνου απόδοσης δίνεται από τον τύπο:

$$E(R_i) = R_f + [E(R_x) - R_f] \beta_i$$

Το συμπέρασμα που προκύπτει από τον παραπάνω τύπο είναι ότι ο επενδυτής απαιτεί η αναμενόμενη απόδοση ενός περιουσιακού στοιχείου με κίνδυνο να είναι ίση με την απόδοση του στοιχείου χωρίς κίνδυνο συν της αμοιβής για το συστηματικό κίνδυνο που αναλαμβάνει με την αγορά του συγκεκριμένου περιουσιακού στοιχείου.

3.4 Εμπειρικές Μελέτες

Σύμφωνα με το CAPM, το κατάλληλο μέτρο για την εκτίμηση του κινδύνου ενός χρηματοοικονομικού αγαθού είναι ο συντελεστής βήτα και η αμοιβή του κινδύνου είναι η ίδια για όλα τα αγαθά. Έτσι γνωρίζοντας την απόδοση της επένδυσης χωρίς κίνδυνο (risk free rate), τον συντελεστή βήτα ενός αγαθού το συγκεκριμένο υπόδειγμα είναι δυνατόν να προβλέψει την προσδοκώμενη αμοιβή κινδύνου που προσδοκά ο επενδυτής για να αναλάβει μια επένδυση.

Το υπόδειγμα έχει δεχθεί κριτικές εδώ και πολλά έτη και έχει δημιουργήσει μια μεγάλη ακαδημαϊκή συζήτηση για την εγκυρότητά και την πρακτική εφαρμογή του. Το υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων βασίζεται στις υποθέσεις της θεωρίας κεφαλαιαγοράς, οι οποίες δεν ισχύουν στην πραγματικότητα. Η γραμμή κεφαλαιαγοράς μπορεί να μην εκφράζει με ακριβή τρόπο τη συμπεριφορά των επενδυτών και τις αποδόσεις της αγοράς.

Στην πραγματικότητα, αν οι επενδυτές δε διατηρούν ένα πλήρως διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο, ο μη συστηματικός κίνδυνος δεν εξαλείφεται και κατά συνέπεια ο συντελεστής β δεν θα είναι ακριβές μέτρο του κινδύνου. Επιπλέον, αν το επιτόκιο

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

δανεισμού είναι μεγαλύτερο από εκείνο της επένδυσης χωρίς κίνδυνο (όπως συχνά συμβαίνει στην πραγματικότητα), η γραμμή κεφαλαιαγοράς θα πάψει να είναι ευθεία πέρα από το σημείο του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Η ύπαρξη φόρων και εξόδων επηρεάζει τη σχέση που απεικονίζεται στο CAPM.

Από τη δεκαετία του 1960 πολλές μελέτες είχαν πραγματοποιηθεί εξετάζοντας την εγκυρότητα του μοντέλου. Μια από τις πρώτες εμπειρικές μελέτες που βρήκαν ενθαρρυντικά στοιχεία για το CAPM είναι αυτή του Black, Jensen και Scholes (1972). Οι τρεις αυτοί συντάκτες, χρησιμοποίησαν μηνιαία στοιχεία αποδόσεων χαρτοφυλακίων αντί για ποσοστά αποδόσεων μεμονωμένων μετοχών και εξέτασαν αν οι διατμηματικές αποδόσεις των μετοχών είναι γραμμικά συνδεδεμένες με τον συντελεστή βήτα. Η σύνθεση χαρτοφυλακίων από μετοχές δίνει τη δυνατότητα να αφαιρεθεί από τις αποδόσεις των μετοχών, ο κίνδυνος που σχετίζεται με τον μη συστηματικό κίνδυνο, βοηθώντας έτσι την ακρίβεια των εκτιμημένων βήτα και το αναμενόμενο ποσοστό απόδοσης των χαρτοφυλακίων. Με αυτό τον τρόπο περιορίζονται τα στατιστικά προβλήματα που προκύπτουν από τα λάθη μέτρησης στην εκτίμηση του βήτα. Οι ερευνητές 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.

Στις αρχές της δεκαετίας του '80 άρχισαν οι πρώτες αμφισβητήσεις του υποδείγματος. Μελέτες απέδειξαν ότι δεν υπάρχει η γραμμική σχέση κινδύνου - απόδοσης που χαρακτηρίζει το CAPM λόγω άλλων παραγόντων που επηρεάζουν την σχέση αυτή. Έτσι έγινε προσπάθεια να βρεθούν οι παράγοντες αυτοί που δεν λαμβάνονταν υπόψη στη σχέση του υποδείγματος και ο προσδιορισμός των μεταβλητών που ευθύνονται γι' αυτήν την απόκλιση από την γραμμική σχέση του υποδείγματος αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων.

Το 1981 ο Banz 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 τη θεωρία του υποδείγματος, αποδεικνύοντας ότι το μέγεθος της εταιρίας σχετικά με την κεφαλαιοποίηση της, εξηγεί την διατμηματική διακύμανση των μέσων αποδόσεων για κάποιες μετοχές 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

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

εταιριών (εκείνες με υψηλό ύψος κεφαλαιοποίησης). Αυτή η επίδραση έχει γίνει γνωστή ως “επίδραση μεγέθους” (size effect).

Αξίζει να σημειωθεί ότι εμπειρικές μελέτες για τη σχέση κινδύνου και απόδοσης έχουν γίνει και στη χώρα μας, με αναφορά στο Χρηματιστήριο Αθηνών. Το 1996, οι Διακογιάννης και Σεγρεδάκης σε μελέτη τους αναφέρουν ότι δεν υπάρχει σχέση μεταξύ της αναμενόμενης απόδοσης και του συστηματικού κινδύνου των εισηγμένων μετοχών του χρηματιστηρίου Αθηνών κατά την περίοδο 1989-1994 και ότι το μέγεθος των εταιρειών δεν παίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των αναμενόμενων αποδόσεων των μετοχών. Τρία χρόνια αργότερα οι Διακογιάννης και Τσιριτάκης αποδεικνύουν πως ο χρηματιστηριακός δείκτης δεν παίζει πρωταγωνιστικό ρόλο στη διαμόρφωση αποδόσεων την περίοδο 1980-1992. Στην ουσία, τα αποτελέσματα της έρευνας δεν επαληθεύουν το υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων.

Αυτό που προκύπτει από τα παραπάνω είναι ότι ίσως το υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων να μην είναι πλήρως αξιόπιστο. Έτσι το υπόδειγμα θα πρέπει να ελεγχθεί εμπειρικά πριν χρησιμοποιηθεί στην πράξη.

Βιβλιογραφία Κεφαλαίου

Ελληνική

1. Αρτίκης Π.Γ (2002), Χρηματοοικονομική Διοίκηση, Αποφάσεις Επενδύσεων, Εκδόσεις Interbooks
2. Βασιλείου Δ. και Ν. Ηρειώτης. (2009), Ανάλυση Επενδύσεων και Διαχείριση Χαρτοφυλακίου, Εκδόσεις Rosili
3. Έλεγχος του Υποδείγματος Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (CAPM): Η περίπτωση της ελληνικής κεφαλαιαγοράς, Γρηγόρης Μιχαηλίδης, Σταύρος Τσόπογλου, Δημήτριος Παπαναστασίου, Ελένη Μαρίολα.

Ξένα

1. Bodie Z., A. Kane, A. Marcus, (2009), Investments, McGraw Hill
2. Elton E., M. Gruber, S. Brown, W. Goetzman, (2007), Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, John Wiley & Sons
3. Markowitz H., (1959) Portfolio Selection, Efficient Diversification Of Investments, Wiley, New York.
4. Sharpe W. F. (1964) A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk, Vol 19, (425-442)
5. Ross S. A. (1976) The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing, Vol 13, (341-360)

Κεφάλαιο 4

Διαφοροποίηση Χαρτοφυλακίου

4.1 Είδη Κινδύνου

Ο συνολικός κίνδυνος μιας επένδυσης ή ενός χαρτοφυλακίου αποτελείται από το συστηματικό και το μη συστηματικό. Ο συστηματικός κίνδυνος οφείλεται σε μακροοικονομικούς παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τις αποδόσεις των επενδύσεων. Παραδείγματα τέτοιων παραγόντων είναι η φορολογία, οι δημόσιες επενδύσεις, ο πληθωρισμός, οι επενδυτικές ισοτιμίες. Ο συστηματικός κίνδυνος ονομάζεται κίνδυνος αγοράς, αναπόφευκτος κίνδυνος ή μη διαφοροποιήσιμος επειδή αποτελεί μέρος όλων των εγχώριων επενδύσεων. Η έκθεση στο συστηματικό κίνδυνο περιορίζεται μόνο αν οι επενδυτές πραγματοποιούν επενδύσεις και σε ξένες αγορές.

Ο μη συστηματικός κίνδυνος οφείλεται σε ειδικούς παράγοντες που επηρεάζουν τον κλάδο ή την ίδια την επιχείρηση (χειρισμοί της διοίκησης, σχέσεις με πελάτες, προμηθευτές, πατέντες). Ο κίνδυνος αυτός μπορεί να εξαλειφθεί διατηρώντας τελείως αρνητικά συσχετισμένες επενδύσεις στο χαρτοφυλάκιο. Ο κίνδυνος αυτός ονομάζεται και μη αγοραίος ή ειδικός κίνδυνος για το λόγο ότι μπορεί να περιοριστεί. Επειδή ο μη συστηματικός κίνδυνος μπορεί να διαφοροποιηθεί, οι αγορές ανταμείβουν τους επενδυτές για την ανάληψη του συστηματικού κινδύνου. Στόχος των επενδυτών είναι να διαφοροποιήσουν όσο το δυνατόν περισσότερο το χαρτοφυλάκιο τους για να επιτύχουν την επιθυμητή σχέση μεταξύ κινδύνου και απόδοσης. (Γ.Π Αρτίκης, 2002)

Μελέτες έχουν δείξει ότι δώδεκα με δεκαπέντε μετοχές μπορούν να εξαλείψουν το μη συστηματικό κίνδυνο σε μεγάλο βαθμό.

Η μαθηματική σχέση του συνολικού κινδύνου μιας επένδυσης είναι :

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2 \text{ δηλαδή,}$$

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ο συνολικός κίνδυνος είναι ίσος με το κίνδυνο της αγοράς συν το μη συστηματικό κίνδυνο. Ο συντελεστής β είναι η μονάδα μέτρησης του σχετικού κινδύνου της αγοράς της συγκεκριμένης επένδυσης, όσος μεγαλύτερος είναι ο συντελεστής β ήτα, τόσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος της αγοράς.

Ο δεύτερος όρος στα δεξιά της σχέσης, είναι η υπολειμματική διακύμανση και μετρά το μη συστηματικό κίνδυνο. Η υπολειμματική διακύμανση είναι η διακύμανση των καταλοίπων, δηλαδή των σημείων των αποδόσεων που απέχουν από τη χαρακτηριστική γραμμή αξιογράφου. Η υπολειμματική διακύμανση και κατ' επέκταση ο μη συστηματικός κίνδυνος υπολογίζεται τετραγωνίζοντας τα κατάλοιπα, δηλαδή τις αποκλίσεις των αποδόσεων της μετοχής από τη χαρακτηριστική γραμμή της μετοχής. Δηλαδή ισχύει ο τύπος:

$$\sigma_{ei}^2 = \frac{\sum_{t=1}^v e_{it}^2}{v-2}.$$

4.2 Διαφοροποίηση Κινδύνου

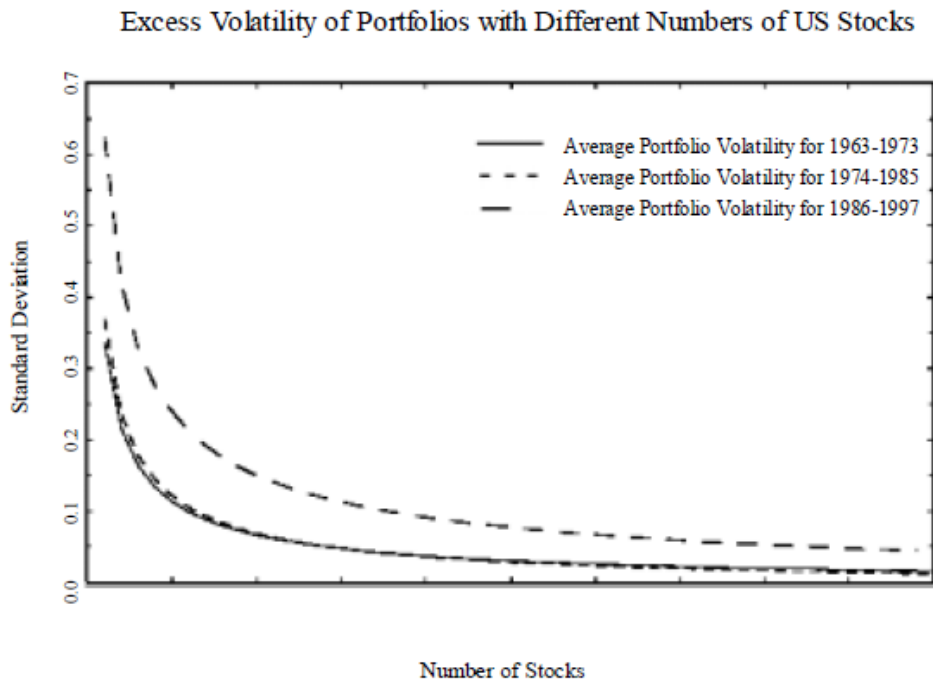
Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, ο μη συστηματικός κίνδυνος μπορεί να εξαλειφθεί ή αλλιώς να διαφοροποιηθεί. Διαφοροποίηση είναι η αγορά μετοχών διαφορετικών κλάδων και επιχειρήσεων με σκοπό να μετριάσει το κίνδυνο του χαρτοφυλακίου που αναλαμβάνει ο επενδυτής. Η αιτία της διαφοροποίησης είναι η αδυναμία να γνωρίζει ο επενδυτής τη μεταβολή συγκεκριμένων μετοχών. Η διαφοροποίηση αποτελεί μια σημαντική προστασία έναντι του μη συστηματικού κινδύνου εξομαλύνοντας τη μεταβλητότητα της απόδοσης του χαρτοφυλακίου. Το μόνο τίμημα για την εξισορρόπηση του κινδύνου είναι ότι η συνολική απόδοση ενδέχεται να είναι κάπως χαμηλότερη από εκείνη ενός μη διαφοροποιημένου χαρτοφυλακίου. Ο επενδυτής που μοιράζει τα κεφάλαιά του σε διάφορες επενδύσεις καταφέρνει να μειώσει τη διακύμανση του χαρτοφυλακίου του χωρίς κανένα κόστος.

Σε έρευνα που έχει γίνει στο χρηματιστήριο της Νεας Υόρκης, τα οφέλη από τη διαφοροποίηση έχουν αυξηθεί με την πάροδο του χρόνου. Πριν τριάντα ή σαράντα χρόνια, η διακύμανση μιας μετοχής ήταν 35% μεγαλύτερη από το χαρτοφυλάκιο της αγοράς. Ενώ ένα χαρτοφυλάκιο που αποτελείται από είκοσι μετοχές μειώνει τον κίνδυνο κατά πέντε ποσοστιαίες μονάδες. Την προηγούμενη δεκαετία, η διακύμανση

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

μιας μετοχής ήταν πενήντα τοις εκατό μεγαλύτερη από αυτή του χαρτοφυλακίου της αγοράς, ενώ για να μειωθεί κατά πέντε ποσοστιαίες μονάδες χρειαζόνταν πενήντα μετοχές.

Αυτές οι αλλαγές απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα, όπου ο κάθετος άξονας είναι η διακύμανση και ο οριζόντιος ο αριθμός των μετοχών.



Διάγραμμα 4- 1: Μέσος Κίνδυνος Χαρτοφυλακίων Μετοχών 1963-1997

(Πηγή: “Have Individual Stocks Become More Volatile? An Empirical Examination of Idiosyncratic Risk”, Journal of Finance 2001)

Η κάθε καμπύλη δείχνει τη μείωση του κινδύνου όταν αυξάνεται ο αριθμός των μετοχών. Το συμπέρασμα από την έρευνα είναι ότι η διαφοροποίηση ελαττώνει τον κίνδυνο σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό από ότι στο παρελθόν, αλλά για να γίνει αυτό αισθητό ο επενδυτής θα πρέπει να κατέχει μεγαλύτερο αριθμό μετοχών. Σήμερα, μια κοινή μετοχή είναι περισσότερο ευμετάβλητη, ωστόσο η συσχέτισή της με τις υπόλοιπες μετοχές είναι πολύ μικρότερη από ότι στο παρελθόν. Το 1960 η συσχέτιση μιας μετοχής με τις υπόλοιπες ήταν μεταξύ 0,25-0,30. Στα τέλη της δεκαετίας του 1990 αυτή η συσχέτιση ήταν κάτω από 0,10. Αυτές οι διαφορές δείχνουν ότι οι αγορές έχουν αλλάξει, οι κοινοπραξίες εταιρειών έχουν μετατραπεί σε επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται και ανταγωνίζονται η μια την άλλη σε συγκεκριμένους κλάδους.

4.3 Εμπειρικές Μελέτες

Ο πρώτος που έκανε λόγο για τη διαφοροποίηση ήταν ο Markowitz το 1952. Οι επενδυτές θεωρούν επιθυμητή την αναμενόμενη απόδοση, ενώ θεωρούν ως ανεπιθύμητο μέτρο τη μεταβλητότητα των αποδόσεων. Ο Markowitz αναφέρει: “Υποτίθεται ότι οι επενδυτές πρέπει να διαφοροποιούν τις επενδύσεις τους ώστε να επιτύχουν τη μέγιστη αναμενόμενη απόδοση. Για να γίνει αυτό η διαφοροποίηση πρέπει να περιορίζεται στα αξιόγραφα με τη μεγαλύτερη αναμενόμενη απόδοση. Ο νόμος των μεγάλων αριθμών διασφαλίζει ότι η πραγματική απόδοση θα είναι η ίδια με την αναμενόμενη. Όμως, η παραπάνω αντίληψη για το νόμο των μεγάλων αριθμών δεν είναι αποδεκτή στην περίπτωση χαρτοφυλακίου αξιογράφων. Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των αξιογράφων και η διαφοροποίηση δε μπορεί να εξαλείψει το σύνολο του κινδύνου. Το χαρτοφυλάκιο με τη μέγιστη δυνατή απόδοση δεν είναι απαραίτητα αυτό με τη μικρότερη διακύμανση. Υπάρχει ένα σημείο όπου ο επενδυτής μπορεί να κερδίσει επιπλέον απόδοση αναλαμβάνοντας περισσότερο κίνδυνο ή να αναλάβει λιγότερο κίνδυνο μειώνοντας την απόδοση του χαρτοφυλακίου”.

Μετά τον Markowitz αρκετοί συγγραφείς προσπάθησαν να μετρήσουν το βαθμό μείωσης του κινδύνου καθώς αυξάνεται ο αριθμός των αξιογράφων. Η πρώτη από αυτές τις μελέτες ήταν των Evans και Archer το 1968. Παρατήρησαν ότι ο κίνδυνος μειώνεται ταχύτατα όσο ο αριθμός των μετοχών αυξάνει. Σύμφωνα με τη μελέτη τους, τα οφέλη που προκύπτουν από τη διαφοροποίηση σε ένα χαρτοφυλάκιο πέρα των οχτώ με δέκα μετοχών είναι περιορισμένα. Οι Evans και Archer αναφέρθηκαν στο Sharpe, ο οποίος είχε αναφέρει ότι ο κίνδυνος μπορεί να χωριστεί σε συστηματικό και μη συστηματικό. Ο συστηματικός κίνδυνος σχετίζεται με τον κίνδυνο της αγοράς, ενώ ο μη συστηματικός είναι ο κίνδυνος ο οποίος δε σχετίζεται με την αγορά. Η έρευνά τους βασίζεται σε ένα δείγμα τετρακοσίων εβδομήντα μετοχών του δείκτη Standard & Poors για την περίοδο 1958 έως 1967. Επιλέχθηκε μια μετοχή από τις τετρακόσιες εβδομήντα και μετρήθηκε η απόδοση της και η τυπική της απόκλιση. Αυτό αποτέλεσε ένα χαρτοφυλάκιο μια μετοχής. Στη συνέχεια επιλέχθηκαν δυο μετοχές από τις 469 και έγινε το ίδιο. Με αυτή τη μέθοδο σχηματίστηκαν σαράντα χαρτοφυλάκια για μετοχές από 1 έως 40, όπου μετρήθηκε η απόδοσή και η τυπική απόκλιση για κάθε χαρτοφυλάκιο. Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης ήταν ότι η μέση τυπική απόκλιση

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

μειώνεται ασυμπτωτικά. Η μελέτη έδειξε ότι μεγάλο μέρος του μη συστηματικού κινδύνου μειώνεται σημαντικά από την όγδοη μέχρι τη δέκατη μετοχή, ενώ υπάρχει προβληματισμός για αύξηση του χαρτοφυλακίου πέρα από τις δέκα μετοχές. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπάρχει προβλέψιμη σχέση μεταξύ της διασποράς του χαρτοφυλακίου και τον αριθμό των μετοχών που περιλαμβάνει.

Οι Elton και Gruber (1977), καθηγητές του πανεπιστημίου της Νέας Υόρκης, δημιούργησαν ένα δείγμα 1000 μετοχών και μέτρησαν τις τυπικές αποκλίσεις των χαρτοφυλακίων που σχημάτισαν. Παρατήρησαν ότι η τυπική απόκλιση μειώνεται κατά 51% όσο το χαρτοφυλάκιο διαφοροποιείται από 1 έως 10 μετοχές. Αν προστεθούν επιπλέον άλλες 10 μετοχές η πρόσθετη μείωση του κινδύνου θα είναι 5%. Ενώ αν ο αριθμός των μετοχών γίνει 30, η τυπική απόκλιση θα μειωθεί κατά 2%.

Ο W.K.H. Fung (1979) βασιζόμενος στα αποτελέσματα των Evans και Archer, επέκτεινε τη μελέτη τους ερευνώντας αν χρειάζεται μεγαλύτερο αριθμό μετοχών ώστε ο επενδυτής να αποκτήσει το ίδιο επίπεδο διαφοροποίησης για μετοχές με υψηλό συντελεστή βήτα. Συγκέντρωσε ένα δείγμα 144 μετοχών από το χρηματιστήριο του Λονδίνου και υπολόγισε τις μηνιαίες αποδόσεις τους. Στη συνέχεια διαμόρφωσε τυχαία χαρτοφυλάκια με αυξανόμενο αριθμό μετοχών (1-40). Όπως και στη μελέτη των Evans και Archer υπολογίστηκε η μέση διακύμανση για τα σαράντα χαρτοφυλάκια η οποία είναι αντιστρόφως ανάλογη του μεγέθους του χαρτοφυλακίου. Για να διερευνήσει τη σχέση του συντελεστή βήτα με το μέγεθος της διαφοροποίησης χώρισε το δείγμα του σε δυο κατηγορίες ανάλογα με τις τιμές του συντελεστή βήτα (μικρότερος ή μεγαλύτερος της μονάδας). Τέλος μέτρησε τη διακύμανση της κάθε κατηγορίας. Ο W.K.H. Fung κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η διακύμανση είναι αντιστρόφως ανάλογη του μεγέθους του χαρτοφυλακίου και κατά δεύτερον δεν υπάρχει θετική σχέση της τιμής του συντελεστή βήτα με τον αριθμό των μετοχών που απαιτείται για να μειωθεί ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου.

Ο Meir Statman (1987) υποστήριξε μέσα από τη μελέτη του ότι η διαφοροποίηση θα πρέπει να αυξάνεται όσο τα οριακά οφέλη ξεπερνούν τα οριακά κόστη. Οριακά οφέλη θεωρεί τη μείωση του κινδύνου ενώ ως οριακά κόστη τα κόστη συναλλαγής. Πολλοί υποστηρίζουν ότι τα οριακά κόστη αυξάνουν με ταχύτερο ρυθμό έναντι των ωφελειών του χαρτοφυλακίου όσο μεγαλώνει ο βαθμός διαφοροποίησης του χαρτοφυλακίου. Για να υπάρξει σύγκριση κόστους ωφελειών είναι απαραίτητη η ύπαρξη κοινής βάσης. Στη μελέτη του έθεσε ως κοινή βάση ένα χαρτοφυλάκιο 500 μετοχών και έγινε σύγκριση με άλλα λιγότερο διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια. Το χαρτοφυλάκιο των 500 μετοχών

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

μοχλεύτηκε μέσω δανειοδότησης για να δημιουργηθούν διάφοροι συνδυασμοί χαρτοφυλακίων. Μετρήθηκαν οι αποδόσεις και οι τυπικές αποκλίσεις των διάφορων συνδυασμών χαρτοφυλακίων και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι για το δανειστή ένα καλά διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο περιέχει 40 μετοχές, ενώ για το δανειζόμενο επενδυτή πρέπει να περιέχει 30 μετοχές.

4.4 Βέλτιστη Διαφοροποίηση

Σύμφωνα με τον Lintner (1965), η βέλτιστη διαφοροποίηση είναι αυτή που προσδίδει την επιθυμητή σχέση κινδύνου και απόδοσης στο χαρτοφυλάκιο του επενδυτή. Δηλαδή ένα χαρτοφυλάκιο είναι βέλτιστα διαφοροποιημένο για τον επενδυτή, όταν ο λόγος (έστω θ) της αναμενόμενης απόδοσης προς την τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου είναι μέγιστος. Αν αυτός ο λόγος δεν έχει φτάσει στη μεγαλύτερη τιμή του, τότε τα οφέλη από την πρόσθετη διαφοροποίηση μπορούν να αυξηθούν. Με δεδομένο την κρίση του, ο επενδυτής θα βρει τη σχέση κινδύνου και απόδοσης όπου μεγιστοποιεί το λόγο θ , διανέμοντας τα κεφάλαιά του στις διαθέσιμες μετοχές.

Εάν υποθεθεί ότι οι αποδόσεις των επιχειρήσεων είναι τελείως ανεξάρτητες, οι συνδιακυμάνσεις μεταξύ των μετοχών είναι μηδέν, τότε δεν θα υπήρχε και συστηματικός κίνδυνος. Σε αυτή την περίπτωση, ο αποτελεσματικός βαθμός διαφοροποίησης και ο βέλτιστος συνδυασμός αξιογράφων από πλευράς επενδυτή, θα ήταν ένα πρόβλημα καθαρά αριθμητικό. Με τις συνδιακυμάνσεις μεταξύ των μετοχών να είναι μηδέν, ο λόγος που θα δείχνει την επιθυμητή σχέση κινδύνου και απόδοσης (έστω λ) θα είναι η απόδοση της κάθε μετοχής προς τη διακύμανση της απόδοσής της ή αλλιώς προς τη διακύμανση των καταλοίπων. Έτσι ο επενδυτής θα πρέπει να μοιράσει το κεφάλαιό του στις μετοχές με το μεγαλύτερο συντελεστή λ . Υπό αυτές τις προϋποθέσεις, όταν η υπολειμματική διακύμανση αντιπροσωπεύει το συνολικό κίνδυνο, τα οφέλη από τη διαφοροποίηση είναι υποτυπώδη. (Lintner, 1965)

Έστω τώρα ότι ισχύει η αντίθετη περίπτωση και ο μόνος κίνδυνος που υπόκεινται τα αξιόγραφα ενός χαρτοφυλακίου είναι αυτός της αγοράς. Έτσι, η υπολειμματική διακύμανση θα είναι ίση με το μηδέν και οι αποδόσεις των αξιογράφων θα συσχετίζονται πλήρως μεταξύ τους. Τα οφέλη που προκύπτουν από τη διαφοροποίηση σε αυτή την περίπτωση είναι μηδενικά. Ο συντελεστής θ που προκύπτει για κάθε χαρτοφυλάκιο είναι πανομοιότυπος, υπό αυτές τις συνθήκες.

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Το συμπέρασμα που προκύπτει από τα δυο παραπάνω σενάρια είναι το εξής: Όταν οι μετοχές συσχετίζονται (θετικά) έως ένα βαθμό με κάποιο παράγοντα (π.χ αγορά), ο επενδυτής δεν κερδίζει τίποτα από τη διαδικασία της διαφοροποίησης. Τα οφέλη από τη διαφοροποίηση προκύπτουν μόνο σε δυο περιπτώσεις. Όταν υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ των αξιγράφων και του δείκτη της αγοράς. Δεύτερον, όταν η υπολειμματική διακύμανση είναι διάφορη του μηδενός και οι συσχετίσεις των μετοχών με το δείκτη της αγοράς δεν είναι τέλειες. Πρακτικά, η δεύτερη συνθήκη είναι περισσότερο σημαντική από την πρώτη για χαρτοφυλάκια μετοχών. (Lintner, 1965)

Όποτε ένας επενδυτής αγοράζει κάποιες μετοχές από το σύνολο των συσχετιζόμενων μετοχών, στην ουσία αγοράζει ένα σύνθετο σύνολο προϊόντων που αποτελείται από αποδόσεις και κίνδυνο που οφείλεται στην αγορά, και ανεξάρτητες αποδόσεις με κίνδυνο (κατάλοιπα) που είναι στοιχεία ανεξάρτητα της αγοράς. Όσο μεγαλύτερο είναι το τμήμα του χαρτοφυλακίου που εξαρτάται από την αγορά-το ανεξάρτητο κομμάτι του χαρτοφυλακίου είναι μικρότερο-τόσο μεγαλύτερη είναι η συσχέτιση της απόδοσης της κάθε μετοχής με την απόδοση του γενικού δείκτη. Όταν το κεφάλαιο του επενδυτή μοιράζεται σε διάφορα αξιόγραφα που συσχετίζονται θετικά, τα οφέλη που θα αποκομίσει προέρχονται από το ανεξάρτητο μέρος (κατάλοιπα) του χαρτοφυλακίου του. (Lintner, 1965)

Καταλήγοντας, όλα τα οφέλη από τη διαφοροποίηση προέρχονται από το μέσο όρο των καταλοίπων της απόδοσης και του κινδύνου. Αντιθέτως κανένα όφελος δε θα μπορούσε να αποκομιστεί εάν δεν υπήρχαν οι υπολειμματικές διαφορές. Η διαφοροποίηση δεν προστατεύει τον επενδυτή από κανέναν άλλον κίνδυνο παρά μόνο αυτόν που οφείλεται στα κατάλοιπα. Οποιαδήποτε προσπάθεια μείωσης του κινδύνου της αγοράς μέσω της διαφοροποίησης είναι άστοχη. (Lintner, 1965)

4.5 Διεθνής Διαφοροποίηση

4.5.1 Απόδοση και Κίνδυνος Ξένων Επενδύσεων

Ένα καλά διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο δεν θα πρέπει να βασίζεται μόνο σε εγχώριες επενδύσεις. Ο επενδυτής προσθέτοντας αξιόγραφα από ξένες αγορές, μπορεί να αυξήσει περαιτέρω το βαθμό διαφοροποίησής του χαρτοφυλακίου του και να μειώσει τον κίνδυνο που αναλαμβάνει. Με τη διεθνή διαφοροποίηση περιορίζονται οι παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών οι οποίοι είναι και μοναδικοί για κάθε εγχώρια οικονομία. Τέτοιοι παράγοντες είναι ο συναλλαγματικός κίνδυνος οι περιορισμοί στη μετακίνηση κεφαλαίων μεταξύ των χωρών, η ύπαρξη ειδικών κανονισμών για κάθε χώρα ακόμα και η ύπαρξη πολιτικού κινδύνου. Επίσης η ύπαρξη υψηλού βαθμού συσχέτισης μεταξύ των κλάδων και των επιχειρήσεων της εγχώριας οικονομίας, είναι ένας επιπλέον λόγος για τη διεθνή διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου. (Ν.Δ. Φίλιππας, 2005)

Οι ξένες επενδύσεις επιβαρύνονται από κόστη συναλλαγής, από το συναλλαγματικό κίνδυνο και από το κίνδυνο της χώρας των ξένων αξιογράφων.

Η απόδοση μιας ξένης επένδυσης εξαρτάται από την απόδοση των αξιογράφων του εξωτερικού και από τη μεταβολή της συναλλαγματικής ισοτιμίας μεταξύ του εγχώριου νομίσματος και της χώρας που πραγματοποιήθηκε η επένδυση. Η απόδοση μιας επένδυσης στο εξωτερικό δίνεται από τον τύπο:

$$[1 + R(h)] = [1 + R(f)] \frac{E_1}{E_0}$$

Όπου:

$R(h)$: η απόδοση σε εγχώριο νόμισμα

$R(f)$: η απόδοση της επένδυσης σε ξένο νόμισμα

E_0 : η αρχική συναλλαγματική ισοτιμία

E_1 : η συναλλαγματική ισοτιμία στο τέλος της περιόδου.

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Έστω ότι κάποιος επενδυτής από Αμερική επιθυμεί να επενδύσει κεφάλαιο ύψους 20.000 δολαρίων σε ευρωπαϊκά ομόλογα ενός έτους απόδοσης 10%, με τρέχουσα ισοτιμία 2 \$/€. Αν η ισοτιμία ευρώ δολαρίου μετά από ένα χρόνο αλλάξει σε 2,20 \$/€, τότε η απόδοση θα είναι ίση με:

$$R(h) = [1 + 0,10] \frac{2,20}{2} - 1 = 0,21$$

Λόγω της μεταβολής της συναλλαγματικής ισοτιμίας, ο επενδυτής έχει πρόσθετη απόδοση 11%.

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, ο κίνδυνος μιας επένδυσης στο εξωτερικό εξαρτάται από τον κίνδυνο της απόδοσης της επένδυσης και από τον κίνδυνο της μεταβολής της συναλλαγματικής ισοτιμίας. Έτσι ο τύπος που δίνει τον κίνδυνο μιας ξένης επένδυσης είναι:

$$\text{Var}(F + E) = \text{Var}(F) + \text{Var}(E) + 2\text{Cov}(FE)$$

ή

$$\sigma_h = \sqrt{[\sigma_f^2 + \sigma_E^2 + 2\sigma_{fE}]}$$

Αυτό που δείχνει ο παραπάνω τύπος είναι ότι η τυπική απόκλιση μιας ξένης επένδυσης είναι πολύ μικρότερη από το άθροισμα των τυπικών αποκλίσεων της απόδοσης της επένδυσης (σ_f) και της συναλλαγματικής ισοτιμίας (σ_E). Κι αυτό οφείλεται σε δύο λόγους. Ο πρώτος είναι ότι η συσχέτιση μεταξύ της μεταβολής των επιτοκίων και της απόδοσης σε μια ξένη επένδυση είναι πολύ χαμηλή. Δηλαδή ο τελευταίος όρος ($2\sigma_{fE}$) είναι κοντά στο μηδέν. Κατά δεύτερον, όταν αθροιστεί η τετραγωνική ρίζα των διακυμάνσεων, το αποτέλεσμα είναι πολύ μικρότερο από το άθροισμα των τυπικών αποκλίσεων. Πιο απλά, ο συνολικός κίνδυνος μιας επένδυσης στο εξωτερικό είναι μικρότερος από το άθροισμα των τυπικών αποκλίσεων της απόδοσης της επένδυσης και της συναλλαγματικής ισοτιμίας. Δηλαδή: $\sigma_h < \sigma_f + \sigma_E$.

Ο όρος διεθνής διαφοροποίηση δεν αναφέρεται στην πραγματοποίηση μεμονωμένων επενδύσεων του εξωτερικού, αλλά σε ένα μεγάλο αριθμό ξένων επενδύσεων που

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

διαφοροποιεί σημαντικά ένα μεγάλο μέρος του χαρτοφυλακίου του επενδυτή. Εξετάζοντας μακροοικονομικά τη χώρα ή τις χώρες που θα πραγματοποιηθούν οι επενδύσεις, ο επενδυτής θα πρέπει να αποκτήσει πληροφορίες για να εκτιμήσει τις αναμενόμενες αποδόσεις. Παράγοντες που επηρεάζουν τις αποδόσεις σε επενδύσεις του εξωτερικού πέρα από τη συναλλαγματική ισοτιμία που αναφέρθηκε παραπάνω, είναι ο κίνδυνος χώρας και η συσχέτιση των αγορών. Ο κίνδυνος χώρας στο παρελθόν αναφερόταν μόνο στον πολιτικό κίνδυνο μιας χώρας, δηλαδή στη δυνατότητα που έχουν οι πολιτικές αποφάσεις να επηρεάσουν τις ξένες επενδύσεις. Σήμερα, ο κίνδυνος χώρας περιέχει ένα σύνολο παραγόντων όπως οικονομικοί, πολιτικοί, εμπόδια εισόδου και εξόδου στη χώρα, λειτουργίας των επιχειρήσεων κλπ. Ο κίνδυνος χώρας είναι ξεχωριστός για κάθε χώρα και υπολογίζεται από τις διακυμάνσεις του δείκτη της αγοράς της εκάστοτε χώρας.

Παλαιότερες έρευνες έβρισκαν χαμηλή συσχέτιση μεταξύ των αγορών, μερικές δεκαετίες πριν οι αγορές ήταν κλειστές και δεν υπήρχαν αλληλεξαρτήσεις μεταξύ τους. Σήμερα οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των αγορών είναι μεγαλύτερες, λόγω της παγκοσμιοποίησης, του περιορισμού των κρατικών παρεμβάσεων, της εξέλιξης των τηλεπικοινωνιών, του περιορισμού των νομισματικών διαφορών (Ευρωπαϊκή Ένωση, Αμερική). Έτσι για παράδειγμα από έρευνες που έχουν γίνει, η συσχέτιση της αμερικανικής αγοράς και της αγοράς του Ηνωμένου Βασιλείου είναι 0,646, ενώ της Αμερικής με τον Καναδά είναι 0,709. Ο επενδυτής θα πρέπει να λάβει υπόψη του τις συσχετίσεις των αγορών για να επιτύχει το βαθμό διαφοροποίησης που επιθυμεί.

4.5.2 Παγκόσμιο Χαρτοφυλάκιο

Κάνοντας λόγο για τη διεθνή διαφοροποίηση, είναι χρήσιμο να αναλυθεί η έννοια του παγκόσμιου χαρτοφυλακίου. Με τον όρο παγκόσμιο χαρτοφυλάκιο εννοούμε τη συνολική αγορά, την αξία εκείνη που θα μπορούσε να αποκτήσει ο επενδυτής αν αγόραζε συνολικά τα αξιόγραφα από όλα τα χρηματιστήρια του κόσμου. Είναι μια καθαρά θεωρητική έννοια που στην πράξη δε γίνεται να εφαρμοστεί. Το 2000, η μεγαλύτερη αγορά κεφαλαίων ήταν οι Ηνωμένες Πολιτείες, αντιπροσωπεύοντας το 50% της διεθνούς αγοράς. Η δεύτερη μεγαλύτερη ήταν η Ιαπωνία με 13% και όλες οι χώρες της Ευρώπης αντιπροσωπεύουν το 33%.

Σε μια έρευνα των Haim Levy και Marshal Sarnat, οι οποίοι ήθελαν να προσδιορίσουν τα οφέλη από τη διεθνή διαφοροποίηση, προσπάθησαν να προσεγγίσουν το παγκόσμιο χαρτοφυλάκιο με ένα δείγμα αγορών από 28 χώρες. Από το δείγμα αυτό

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

υπολόγισαν την ετήσια απόδοση και τη διακύμανση των αγορών κατά την περίοδο 1951-1967. Όπως ήταν αναμενόμενο, οι αποδόσεις από την Αγορά των Ηνωμένων Πολιτειών ήταν οι μεγαλύτερες, όμως ακόμα και ένας επενδυτής της Αμερικής θα μπορούσε να επωφεληθεί από τη διεθνή διαφοροποίηση και να μειώσει το επίπεδο κινδύνου που έχει αναλάβει.

Στην έρευνά τους για να μετρήσουν ποσοτικά τα οφέλη ενός επενδυτή που διαφοροποιεί διεθνώς το χαρτοφυλάκιό του, υπολόγισαν το σύνολο των αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων (αποδοτικό σύνορο). Σε αυτή την περίπτωση ένα διεθνές αποτελεσματικό χαρτοφυλάκιο είναι ένα σύνολο επενδύσεων σε διάφορες χώρες του κόσμου, που έχει τη μεγαλύτερη απόδοση σε δεδομένο επίπεδο κινδύνου ή αυτό που έχει τη μικρότερη διακύμανση σε δεδομένο επίπεδο απόδοσης. Ο γεωμετρικός τόπος αυτών των σημείων αποτελεί το αποδοτικό σύνορο και κάθε σημείο της καμπύλης αντιπροσωπεύει έναν συνδυασμό επενδύσεων σε διάφορες χώρες.

Με τα δεδομένα των 28 χωρών κατασκεύασαν το αποδοτικό σύνορο για διάφορους συνδυασμούς χωρών, ώστε να είναι ορατά τα οφέλη από τη διεθνή διαφοροποίηση. Το αντίστοιχο διάγραμμα είναι:

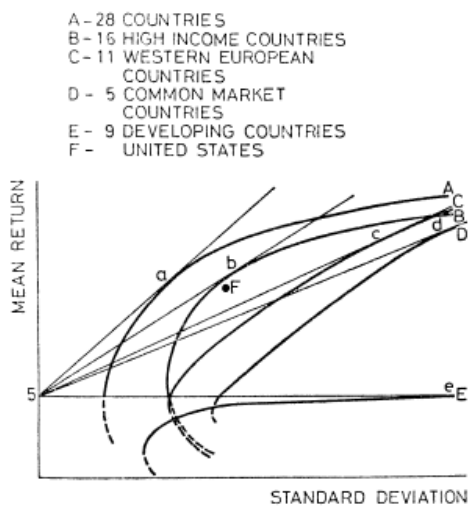


FIGURE 2

TABLE 4—MEAN RATES OF RETURN AND STANDARD DEVIATIONS OF OPTIMAL PORTFOLIOS FOR A 5 PERCENT INTEREST RATE (in percent)

	Mean Rate of Return	Standard Deviation
Developing Countries	5.0	26.5
Common Market	15.5	25.0
Western Europe	15.5	23.5
High Income Countries	13.0	12.5
All countries	12.0	8.0

Διάγραμμα 4- 2: Αποδοτικό Σύνορο Διεθνούς Διαφοροποιημένου Χαρτοφυλακίου

(Πηγή: International Diversification of Investment Portfolios, The American Economic Review)

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Το βέλτιστο χαρτοφυλάκιο για κάθε συνδυασμό χωρών είναι το σημείο τομής του εκάστοτε αποδοτικού συνόρου με τη γραμμή κεφαλαιαγοράς που ανέρχεται από τον κάθετο άξονα (5% απόδοση χωρίς κίνδυνο). Το σημείο F αντιπροσωπεύει ένα πλήρως διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο στην αγορά των Ηνωμένων Πολιτειών. Προφανώς, αν ο επενδυτής που έχει διαφοροποιήσει το χαρτοφυλάκιο του στη συγκεκριμένη αγορά επιθυμεί να προσθέσει αξιόγραφα και από άλλες χώρες, η θέση του θα βελτιωθεί οριακά και να μετακινηθεί στο σημείο b πάνω στην καμπύλη. Αντιθέτως, αν ο επενδυτής επιθυμεί να αφαιρέσει κεφάλαια από τη συγκεκριμένη αγορά και να τα επενδύσει σε αγορές τις δυτικές Ευρώπης ή των αναπτυσσόμενων χωρών, η θέση του θα χειροτερέψει αφού το νέο σημείο θα είναι πιο χαμηλά από το σημείο F. Στον πίνακα 4-2, παρουσιάζονται ποσοτικοποιημένα τα οφέλη από τη διαφοροποίηση. Αν εξαιρέσουμε τις αναπτυσσόμενες χώρες οι οποίες παρουσιάζουν υψηλό βαθμό συσχέτισης, παρατηρούμε ότι όσο αυξάνεται ο αριθμός των χωρών μειώνεται η απόδοση αλλά μειώνεται σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό και η τυπική απόκλιση. Το βέλτιστο χαρτοφυλάκιο είναι το σημείο τομής του αποδοτικού συνόρου των 28 χωρών με τη γραμμή κεφαλαιαγοράς όταν το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο είναι 5%. όπως φαίνεται και από τον πίνακα το χαρτοφυλάκιο στο σημείο α έχει απόδοση 12% και διακύμανση 8%. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, ο επενδυτής που έχει διαφοροποιήσει το χαρτοφυλάκιο του σε χώρες υψηλού εισοδήματος δεν τον συμφέρει να μεταφέρει τα κεφάλαιά του σε επενδύσεις των αναπτυσσόμενων χωρών. Όμως, οι επενδύσεις χαμηλής απόδοσης στις αναπτυσσόμενες χώρες παίζουν σημαντικό ρόλο στη μείωση της διακύμανσης. Το συμπέρασμα είναι ότι η μεταφορά μικρού αριθμού κεφαλαίων στις αναπτυσσόμενες χώρες οι οποίες έχουν αρνητική συσχέτιση με τις αναπτυγμένες, βελτιώνουν την επίδοση του χαρτοφυλακίου.

Βιβλιογραφία Κεφαλαίου

Ελληνική

1. Αρτίκης Π.Γ (2002), Χρηματοοικονομική Διοίκηση, Αποφάσεις Επενδύσεων, Εκδόσεις Interbooks
2. Βασιλείου Δ. και Ν. Ηρειώτης. (2009), Ανάλυση Επενδύσεων και Διαχείριση Χαρτοφυλακίου, Εκδόσεις Rosili
3. Φίλιππας Ν.Δ. (2005), Επενδύσεις, Εκδόσεις Κων/νος Σμπίλιας

Ξένα

1. Bodie Z., A. Kane, A. Marcus, (2009), Investments, McGraw Hill
2. Elton E., M. Gruber, S. Brown, W. Goetzman, (2007), Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, John Wiley & Sons
3. Markowitz H., (1952), Portfolio Selection, Journal Of Finance, Vol. 7, (77-91)
4. Markowitz H., (1959) Portfolio Selection, Efficient Diversification of Investments, Wiley, New York.
5. Cambell J.Y (2000) Diversification: A Bigger Free Lunch
6. Bird R. and M. Tippett, (1986), Naïve Diversification and Portfolio Risk, Management science, Vol. 32, (244-251)
7. Levy H. and M. Sarnat, (1970), International Diversification of Investment Portfolios, The American Economic Review, Vol 60, (668-675)
8. Lintner J. (1965), Prices, Risk, and Maximal Gains From Diversification, The Journal of Finance, Vol. 20 (587-615)

Κεφάλαιο 5

Σύνθεση και Αξιολόγηση Χαρτοφυλακίων Μετοχών

5.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει η μελέτη και αξιολόγηση στρατηγικών σύνθεσης χαρτοφυλακίων μετοχών. Η μελέτη γίνεται την περίοδο 2004-2009 όπου είναι μια περίοδος ανάπτυξης αλλά και ύφεσης για την ελληνική οικονομία. Οι στρατηγικές που θα αναπτυχθούν βασίζονται στα ακόλουθα οικονομικά μεγέθη: Κεφαλαιοποίηση (Capitalization), Καθαρά Κέρδη (Net Income), Δείκτη Τιμής προς Λογιστική Αξία (P/BV) και Δείκτη Τιμής προς Κέρδη (P/E).

Αρκετές επιστημονικές μελέτες έχουν δημοσιευτεί στο παρελθόν που εξετάζουν τη σχέση που μπορεί να έχει η απόδοση των μετοχών με τα παραπάνω μεγέθη. Χαρακτηριστικό είναι το φαινόμενο του μεγέθους των επιχειρήσεων, δηλαδή οι μετοχές των μικρότερων εταιρειών να παρουσιάζουν αυξημένες αποδόσεις σε σχέση με αυτές των μεγάλων εταιρειών. Επιπλέον είναι σύνηθες φαινόμενο οι μετοχές των εταιρειών να παρουσιάζουν υπεραποδόσεις μετά ή πριν την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων τους. Ενώ, αρκετές μελέτες έχουν ως αντικείμενο τη σύγκριση στρατηγικών μεταξύ υποτιμημένων μετοχών και μετοχών που έχουν προοπτική ανάπτυξης, καθώς και οι δυο αποτελούν αξιολογες στρατηγικές επένδυσης.

Εκτός από την αξιολόγηση των στρατηγικών σύνθεσης χαρτοφυλακίων, θα εξεταστεί αν οι ιστορικές τιμές των παραπάνω μεγεθών επηρεάζουν την απόδοση των μετοχών. Η ανάδειξη σχέσης μεταξύ της απόδοσης των μετοχών με κάποιο από τα εξεταζόμενα μεγέθη θα αποτελέσει σημαντική πληροφόρηση στη λήψη επενδυτικών αποφάσεων.

5.2 Ανασκόπηση Προηγούμενων Μελετών

Στο κεφάλαιο αυτό αναφέρεται μια σειρά προηγούμενων δημοσιεύσεων που αναλύουν τη σχέση που έχουν τα ιστορικά μεγέθη των μετοχών με τη μελλοντική τους απόδοση. Αρχικά γίνεται αναφορά στο υπόδειγμα της της "Τυχαίας Διαδρομής" και ακολουθούν μελέτες οι οποίες αναλύουν τους εξεταζόμενους δείκτες. Τα αποτελέσματά των παρακάτω δημοσιεύσεων θα συγκριθούν με τα τελικά αποτελέσματα της μελέτης.

Ο Kendall (1950) πρότεινε το υπόδειγμα της "Τυχαίας Διαδρομής" σύμφωνα με το οποίο οι παρελθούσες μεταβολές των χρηματιστηριακών τιμών των μετοχών δεν αποτελούν στοιχείο πρόβλεψης των μελλοντικών τιμών τους. Πιο συγκεκριμένα, η ύπαρξη τυχαίων πληροφοριών επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών και η συσχέτιση μεταξύ των τιμών είναι ελάχιστη. Έτσι ο Kendall καταλήγει ότι η πρόβλεψη των τιμών είναι αδύνατη αν δεν υπάρχουν εξωγενής πληροφορίες. (M. G. Kendall, 1953)

Το υπόδειγμα της τυχαίας διαδρομής μαθηματικά θα μπορούσε να εκφραστεί:

$$P_t = P_{t-1} + u_t$$

Όπου:

P_t : η τιμή της μετοχής στην τρέχουσα περίοδο

P_{t-1} : η τιμή της μετοχής στην προηγούμενη περίοδο

u_t : στατιστικός παράγοντας με χαρακτηριστικά τυχαίας συμπεριφοράς

Ο μέσος όρος των μεταβολών είναι σταθερός και θεωρείται μηδέν, δηλαδή $E(u_t)=0$. Αυτό σημαίνει ότι κάποιες ειδήσεις έχουν θετική επίδραση στις τιμές των μετοχών και κάποιες άλλες αρνητική. Μακροπρόθεσμα οι καλές και οι κακές ειδήσεις αντισταθμίζονται σε ένα σταθερό μέσο όρο. Επιπλέον ισχύει ότι η διακύμανση των μεταβολών είναι σταθερή $Var(u_t)=\sigma^2$. Δηλαδή, οι σημαντικές ειδήσεις φέρνουν μεγάλες μεταβολές και λιγότερο σημαντικές μικρότερη. Τέλος, η συσχέτιση μεταξύ των

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

μεταβολών είναι μηδενική $Cov(u_t, u_s)=0$, οι μεταβολές των χρηματιστηριακών τιμών δεν έχουν οποιαδήποτε σχέση.

Το υπόδειγμα της τυχαίας διαδρομής αν και υποστηρίχτηκε για πολλές δεκαετίες δέχτηκε πολλές κριτικές γιατί ήταν περισσότερο ένα στατιστικό μοντέλο παρά οικονομικό. Εκ πρώτης όψεως, το υπόδειγμα της “Τυχαίας Διαδρομής” φαίνεται να έρχεται σε αντίθεση με τη θεμελιώδη ανάλυση και την ορθολογική αποτίμηση των μετοχών.

Ο Basu (1977) χρησιμοποιώντας δεδομένα από το χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης έφτασε στο συμπέρασμα ότι χαρτοφυλάκια που αποτελούνταν από μετοχές με χαμηλό δείκτη P/E έχουν μεγαλύτερη απόδοση από αντίστοιχα με υψηλό P/E. Με στοιχεία από το 1957 έως 1971, συνέθεσε διάφορους συνδυασμούς χαρτοφυλακίων ανάλογα με το μέγεθος του P/E της κάθε μετοχής. Σύμφωνα με τα αποτελέσματά του, οι πληροφορίες που δείχνει ο δείκτης P/E δεν αντικατοπτρίζονται πλήρως και αμέσως στις τιμές των μετοχών όπως ισχυρίζεται η θεωρία της αποτελεσματικότητας των αγορών. Ο Basu καταλήγει ότι οι επενδυτές μπορούν να αντλήσουν σημαντική πληροφόρηση από το δείκτη P/E όσο αφορά τη σύνθεση και την αναδιάρθρωση του χαρτοφυλακίου.

Οι Fama και French (1998) μελέτησαν τις επιδόσεις σε χαρτοφυλάκια με μετοχές αξίας και μετοχές ανάπτυξης. Το δείγμα τους αποτελούνταν από μετοχές δεκατριών χωρών την περίοδο 1975-1995. Την περίοδο αυτή στις δώδεκα από τις δεκατρείς χώρες οι μετοχές αξίας είχαν μεγαλύτερη απόδοση από τις μετοχές ανάπτυξης.

Οι Fama και French (1992) εξετάζουν τη σχέση μεταξύ του συντελεστή βήτα, της κεφαλαιοποίησης, των συντελεστών P/E και P/BV με την απόδοση των μετοχών. Καταλήγουν ότι ο συντελεστής βήτα δεν συνδέεται με την απόδοση των μετοχών σε αντίθεση με το μοντέλο των Sharpe-Lintner-Black (Asset Pricing Model) που αναφέρει την ύπαρξη θετικής σχέσης απόδοσης και συντελεστή β. Όσο για τα υπόλοιπα μεγέθη αναφέρουν ότι η κεφαλαιοποίηση και ο δείκτης P/BV περιγράφουν καλύτερα τη μέση απόδοση μιας μετοχής.

Ο Banz (1981) έκανε λόγο για το φαινόμενο μεγέθους των επιχειρήσεων (size effect). Υποστηρίζει ότι οι μετοχές των επιχειρήσεων με μικρή κεφαλαιοποίηση παρουσιάζουν μεγαλύτερη απόδοση από εταιρείες μεγάλης κεφαλαιοποίησης. Τα δεδομένα του περιελάμβαναν όλες τις μετοχές του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

για τα έτη 1926 έως 1975. Κατέληξε στο συμπέρασμα ότι το φαινόμενο μεγέθους υπάρχει αλλά δε μπορεί να δικαιολογήσει αν είναι κανόνας ή κάποιο τυχαίο φαινόμενο για αυτή την περίοδο.

Ο Keim (1983) υποστηρίζει ότι το φαινόμενο του μεγέθους των επιχειρήσεων παρουσιάζεται έντονα τον Ιανουάριο και όχι καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου όπως υποστηρίζει ο Banz. Μάλιστα υπολόγισε ότι οι μισές από τις μικρές επιχειρήσεις παρουσιάζουν υπεραποδόσεις στην αρχή του χρόνου λόγω του φαινομένου του Ιανουαρίου¹ παρά λόγω μεγέθους. Ενώ με τη σειρά τους οι Brown, Kleidon και Marsh τον ίδιο χρόνο αμφισβητούν το φαινόμενο του μεγέθους υποστηρίζοντας κι αυτοί ότι η υπεραπόδοση που παρουσιάζουν οι μικρές επιχειρήσεις δεν είναι σταθερή σε όλη τη διάρκεια του έτους. Επιπλέον κατέληξαν ότι οι διαφορετικές μέθοδοι εκτίμησης πάνω στο φαινόμενο του μεγέθους μπορούν να οδηγήσουν σε διαφορετικά συμπεράσματα.

Ο Freeman (1987) μελετώντας τη σχέση μεταξύ των καθαρών κερδών των εταιρειών και της απόδοσης των μετοχών τους, κατέληξε ότι η τιμή των μετοχών απεικονίζει τα μελλοντικά οικονομικά αποτελέσματα νωρίτερα από το τέλος του οικονομικού έτους. Πιο συγκεκριμένα παρατήρησε ότι στις εταιρείες που σημείωναν κέρδη στο τέλος του οικονομικού έτους είχε προηγηθεί σημαντική απόδοση στις τιμές των μετοχών τους. Μάλιστα όσο πιο μεγάλο είναι το μέγεθος της εταιρείας τόσο πιο σύντομα παρατηρούνται τέτοιες αποδόσεις, οι οποίες αποτελούν σημαντικές ενδείξεις για μελλοντικά κέρδη ή απώλειες.

Σε παλαιότερη δημοσίευση οι Kross και Schroeder (1984) διαπίστωσαν την επιρροή που μπορεί να έχει η έγκαιρη ανακοίνωση των αποτελεσμάτων στην απόδοση των μετοχών. Διαπίστωσαν ότι οι εταιρείες που ανακοινώνουν νωρίτερα τα οικονομικά τους κέρδη, εν συνεχεία οι μετοχές τους παρουσιάζουν μια πολύ σημαντική απόδοση. Όσο πιο αργά γίνεται η ανακοίνωση της κερδοφορίας των εταιρειών η απόδοση των μετοχών τους μειώνεται.

Οι Chan, Hamao και Lakonishock (1991) χρησιμοποιώντας δεδομένα από το χρηματιστήριο της Ιαπωνίας, εξέτασαν τη σχέση των μεγεθών P/E, P/BV, P/CF (απόδοσης ταμειακών ροών) και της κεφαλαιοποίησης με την απόδοση των μετοχών. Επιβεβαίωσαν το φαινόμενο του μεγέθους των επιχειρήσεων και έδειξαν ότι υπάρχει σχέση μεταξύ της απόδοσης των μετοχών με την απόδοση των ταμειακών ροών και με

¹ Το φαινόμενο του Ιανουαρίου αποτελεί παράδειγμα ημερολογιακών ανωμαλιών, οι μετοχές σημειώνουν μεγαλύτερες αποδόσεις τον Ιανουάριο σε σχέση με τους υπόλοιπους μήνες του χρόνου.

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

το δείκτη P/BV. Ενώ αντίθετα δε βρέθηκε κάποια σχέση μεταξύ των κερδών των επιχειρήσεων με την απόδοση των μετοχών τους.

Οι Κυριαζής και Διακογιάννης (2007) εξετάζουν την επίδοση χαρτοφυλακίων μετοχών που έχουν συντεθεί βασισμένα στα μεγέθη P/E, P/BV, απόδοσης μερισμάτων, κεφαλαιοποίησης, χρηματοοικονομικής μόχλευσης και συστηματικού κινδύνου. Η έρευνα έγινε την περίοδο 1995-2002 στο χρηματιστήριο Αθηνών και έδειξε ότι οι πιο αποδοτικές στρατηγικές σύνθεσης χαρτοφυλακίου είναι αυτές που βασίζονται στην υψηλή μερισματική απόδοση, στο χαμηλό δείκτη P/E, στο χαμηλό συντελεστή βήτα και στη χαμηλή κεφαλαιοποίηση.

Ο Αθανασάκος (2008) εξετάζει το λόγο που οι μετοχές αξίας επιτυγχάνουν μεγαλύτερες αποδόσεις από τις μετοχές ανάπτυξης. Τα δεδομένα της μελέτης του προέρχονται από το χρηματιστήριο του Καναδά την περίοδο 1985-2002. Καταλήγει ότι η λανθασμένη αποτίμηση ("mispricing") των μετοχών ανάπτυξης είναι ο λόγος που οι υποτιμημένες μετοχές σημειώνουν μεγαλύτερες αποδόσεις. Τέλος θεωρεί ότι ο δείκτης P/E είναι προτιμότερος από το δείκτη P/BV στον εντοπισμό των υποτιμημένων μετοχών.

5.3 Δεδομένα και Μεθοδολογία

Σκοπός της μελέτης είναι να συγκρίνει και να εξετάσει στρατηγικές σύνθεσης χαρτοφυλακίων που βασίζονται στα οικονομικά μεγέθη του προηγούμενου έτους και επιπλέον να μελετηθεί για το αν η απόδοση των μετοχών σχετίζεται με τα οικονομικά μεγέθη των εταιρειών που έχουν δημοσιευτεί ένα χρόνο πριν. Δηλαδή θα εξεταστεί αν τα χρηματοοικονομικά μεγέθη των εταιρειών μπορούν να προσφέρουν πληροφόρηση στους επενδυτές ώστε αυτοί να επιτύχουν αποδόσεις στο μέλλον. Όπως αναφέρεται και παραπάνω, αντίστοιχες έρευνες έχουν γίνει και στο παρελθόν χωρίς όμως να αναφερθεί με βεβαιότητα ότι η απόδοση σχετίζεται απόλυτα με κάποιο μέγεθος. Κύριος λόγος που δε μπορεί να αποδειχθεί κάποια σχέση σε μεγάλο βαθμό είναι εξωγενείς παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών.

Για την έρευνα, τα δεδομένα προέρχονται από τη βάση δεδομένων του Bloomberg. Τα μεγέθη που θα εξεταστούν είναι τα καθαρά κέρδη (Net Income), η κεφαλαιοποίηση (Capitalization), ο δείκτης τιμή προς κέρδη ανά μετοχή (P/E), και ο δείκτης τιμή προς λογιστική αξία (P/BV).

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ο δείκτης τιμής προς κέρδη ανά μετοχή (P/E) είναι ο λόγος της τρέχουσας τιμής της μετοχής προς τα κέρδη ανά μετοχή του προηγούμενου έτους. Υψηλή τιμή του δείκτη σημαίνει ότι οι επενδυτές πληρώνουν μεγαλύτερο μέρος από το κεφάλαιό τους για κάθε μονάδα κερδών της επιχείρησης. Χαμηλή τιμή του δείκτη σημαίνει ότι η επιχείρηση είναι υποτιμημένη και ο επενδυτής μπορεί να αναμένει ανάκαμψη της τιμής της.

Ο δείκτης τιμής προς λογιστική αξία (P/BV) είναι ο λόγος της τρέχουσας τιμής της μετοχής προς τη λογιστικής της αξία. Η λογιστική αξία της μετοχής είναι το σύνολο των ιδίων κεφαλαίων προς το σύνολο των μετοχών της. Όσο μικρότερος είναι αυτός ο δείκτης τόσο φθηνότερη θεωρείται η μετοχή. Όταν ο δείκτης είναι μικρότερος της μονάδος, σημαίνει ότι ο επενδυτής αγοράζει τα στοιχεία του ενεργητικού της επιχείρησης σε μικρότερη τιμή από την πραγματική τους αξία.

Οι δείκτες P/BV και P/E της κάθε μετοχής υπολογίζονται στο τέλος του οικονομικού έτους (31/12) της κάθε χρονιά του δείγματος. Τα καθαρά κέρδη και η κεφαλαιοποίηση προέρχονται από τις δημοσιευμένες καταστάσεις των εταιρειών και είναι εκφρασμένα σε εκατομμύρια Ευρώ.

Από το 2004 έως το 2009 έχουν υπολογιστεί οι δείκτες της κάθε μετοχής σύμφωνα με τα οικονομικά στοιχεία που αφορούν το προηγούμενο έτος. Στη συνέχεια για κάθε ένα από τα τέσσερα μεγέθη που αφορούν το προηγούμενο έτος (Κεφαλαιοποίηση, Καθαρά Κέρδη, δείκτη P/BV και P/E) οι μετοχές κατατάσσονται από την υψηλότερη στη χαμηλότερη αξία και ομαδοποιούνται σε χαρτοφυλάκια τριών κατηγοριών, υψηλά, μεσαία και χαμηλά. Στο τέλος κάθε τρέχοντος έτους υπολογίζεται η ετήσια απόδοση της κάθε μετοχής με τον τύπο:

$$R_{it} = \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1$$

Όπου:

R_{it} : η απόδοση της i μετοχής στο t έτος.

P_t : η τιμή της μετοχής στο τέλος του χρόνου

P_{t-1} : η τιμή της μετοχής στην αρχή του χρόνου

Έπειτα υπολογίζεται η απόδοση του χαρτοφυλακίου της κάθε κατηγορίας για κάθε μέγεθος ετησίως. Δηλαδή:

$$PR_{jt} = \frac{\sum R_{jit}}{N_{jt}}$$

Όπου:

PR_{jt} : η απόδοση χαρτοφυλακίου της j κατηγορίας στο χρόνο t

$\sum R_{jit}$: το άθροισμα των αποδόσεων των μετοχών της j κατηγορίας στο χρόνο t

N_{jt} : ο αριθμός των μετοχών της j κατηγορίας στο χρόνο t

Τα χαρτοφυλάκια που αφορούν το δείκτη P/E δε συμπεριλαμβάνουν τις μετοχές που έχουν αρνητικό δείκτη. Τα μεγέθη που συμπεριλήφθηκαν αφορούν όλες τις εταιρείες του Χρηματιστηρίου Αθηνών. Κάθε χρόνο τα χαρτοφυλάκια αναπροσαρμόζονται ώστε να ανταποκρίνονται στις προϋποθέσεις της μελέτης. Έτσι νέες εισηγμένες μετοχές ενσωματώνονται στην κάθε κατηγορία ανάλογα με τα μεγέθη της επιχείρησης, ενώ εταιρείες που για διάφορους λόγους αποχώρησαν από το Χρηματιστηρίου Αθηνών, οι μετοχές τους διαγράφονται από την κατηγορία που βρίσκονται.

Με την παραπάνω διαδικασία σχηματίζονται τρία χαρτοφυλάκια ετησίως για κάθε μέγεθος. Θα συγκριθεί η απόδοση των χαρτοφυλακίων διαχρονικά ώστε να διερευνηθεί ποια στρατηγική έχει την καλύτερη επίδοση.

Στο δεύτερο μέρος γίνεται σύγκριση των αποδόσεων του Γενικού Δείκτη Τιμών με την απόδοση των χαρτοφυλακίων της στρατηγικής που έχει την καλύτερη επίδοση. Η απόδοση των τιμών του Γενικού Δείκτη όπως και οι αποδόσεις των μετοχών έχουν αναχθεί σε ετήσια βάση.

Στο τρίτο μέρος, μέσω της παλινδρόμησης αναλύεται η σχέση που έχουν τα εξεταζόμενα οικονομικά μεγέθη με την απόδοση των μετοχών. Ως εξαρτημένη μεταβλητή θεωρείται η απόδοση της κάθε μετοχής του τρέχοντος έτους ενώ ως ανεξάρτητες τα αντίστοιχα οικονομικά μεγέθη των εταιρειών που αφορούν το προηγούμενο έτος.

5.4 Εμπειρικά Αποτελέσματα

I. Ανάλυση και Μελέτη Χαρτοφυλακίων

Παρακάτω παρουσιάζονται οι αποδόσεις των διάφορων στρατηγικών σύνθεσης χαρτοφυλακίων αναλυτικά για κάθε δείκτη. Για την καλύτερη σύγκριση των χαρτοφυλακίων της κάθε κατηγορίας, έχει υπολογιστεί η τυπική απόκλιση των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου και ο δείκτης Sharpe (SR). Ο δείκτης Sharpe υπολογίζεται από τον τύπο :

$$SR_p = \frac{PR_{jt} - R_f}{\sigma_{jt}}$$

PR_{jt} : Η απόδοση του χαρτοφυλακίου

R_f : Η απόδοση της επένδυσης χωρίς κίνδυνο.

σ_{jt} : Η τυπική απόκλιση της απόδοσης του χαρτοφυλακίου

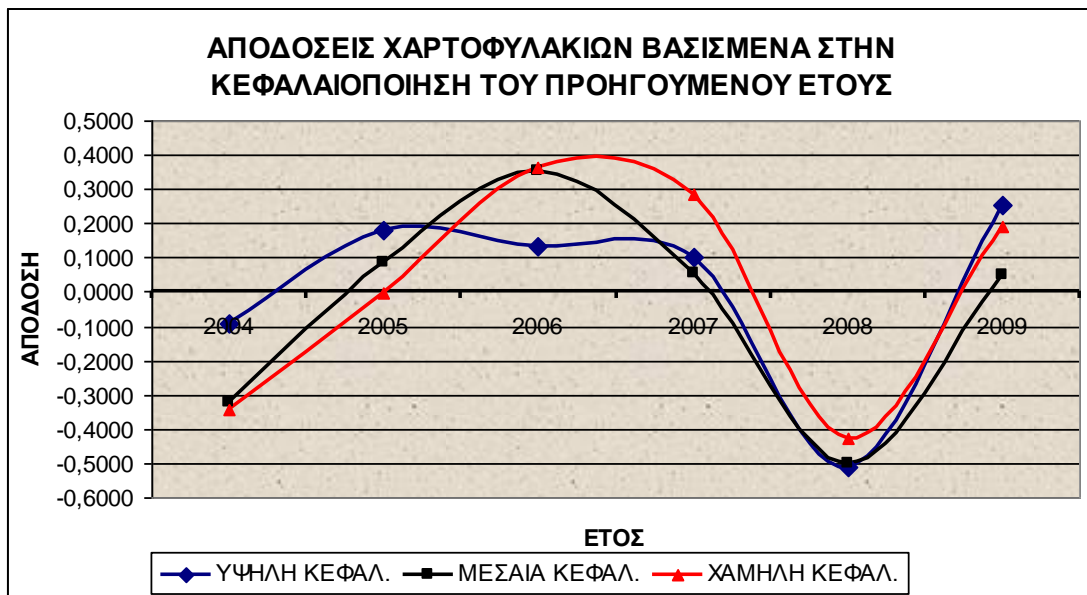
Ως επένδυση χωρίς κίνδυνο θεωρείται η απόδοση του έντοκου ελληνικού γραμματίου διάρκειας ενός έτους. Το χαρτοφυλάκιο με το μεγαλύτερο δείκτη Sharpe είναι προτιμότερο από τα υπόλοιπα. Ο δείκτης Sharpe παίρνει μόνο θετικές τιμές και δεν μπορεί να ερμηνευτεί σε χαρτοφυλάκια που σημείωσαν απώλειες ή η απόδοσή τους είναι μικρότερη από την απόδοση του περιουσιακού στοιχείου χωρίς κίνδυνο.

Η τιμή P Value είναι η πιθανότητα ισότητας των μέσων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων της κάθε κατηγορίας. Αυτό σημαίνει ότι αν η τιμή P Value είναι μικρότερη του 5%, τότε υπάρχει σημαντική διαφορά στη μέση απόδοση των τριών χαρτοφυλακίων της κάθε κατηγορίας.

Πίνακας 5- 1

ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΕΦΑΛΑΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟΥ ΕΤΟΥΣ										
ΕΤΗ	ΥΨΗΛΗ ΚΕΦΑΛ.	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	SR	ΜΕΣΑΙΑ ΚΕΦΑΛ.	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	SR	ΧΑΜΗΛΗ ΚΕΦΑΛ.	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	SR	Pvalue
2004	-0,0932	0,2771	-	-0,3236	0,2738	-	-0,3415	0,3061	-	<0,001
2005	0,1794	0,3866	0,41	0,0884	0,4582	0,15	-0,0021	0,3503	-	0,016
2006	0,1335	0,3534	0,30	0,3511	0,6582	0,49	0,3635	0,6052	0,56	0,013
2007	0,1013	0,4247	0,15	0,0549	0,3676	0,05	0,2858	0,7605	0,33	0,015
2008	-0,5130	0,2560	-	-0,4980	0,2160	-	-0,4286	0,2319	-	0,04
2009	0,2533	0,3836	0,59	0,0514	0,4221	0,06	0,1890	0,5228	0,31	0,013
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	0,0102	0,3469		-0,0460	0,3993		0,0110	0,4628		

Από τα παραπάνω αποτελέσματα παρατηρείται ότι καμία κατηγορία δεν παρουσιάζει σταθερά υψηλότερες αποδόσεις από κάποια άλλη. Το Pvalue το 2004 καθώς και το 2008 είναι μικρότερο από 0,05, που σημαίνει ότι η διαφορά μεταξύ των αποδόσεων είναι στατιστικά σημαντική. Σε αντίθεση με τα αποτελέσματα του Banz, δε φαίνεται ότι η κεφαλαιοποίηση ή αλλιώς το μέγεθος μια επιχείρησης επηρεάζει την απόδοση της μετοχής, αφού ετησίως οι μετοχές χαμηλής κεφαλαιοποίησης δεν παρουσιάζουν μεγαλύτερη απόδοση έναντι των άλλων δυο κατηγοριών.

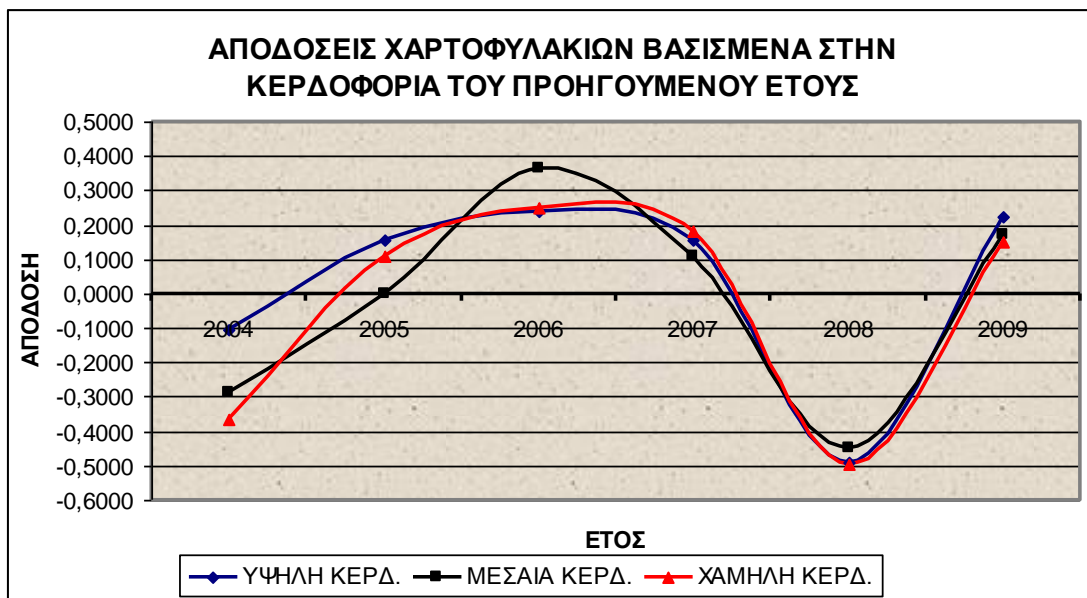


Διάγραμμα 5-1: Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων Βασισμένα στην Κεφαλαιοποίηση του Προηγούμενου Έτους.

Πίνακας 5- 2

ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΕΡΔΟΦΟΡΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟΥ ΕΤΟΥΣ										
ΕΤΗ	ΥΨΗΛΗ ΚΕΡΔ.	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	SR	ΜΕΣΑΙΑ ΚΕΡΔ.	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	SR	ΧΑΜΗΛΗ ΚΕΡΔ.	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	SR	Pvalue
2004	-0,1028	0,2650	-	-0,2898	0,3290	-	-0,3654	0,2629	-	<0.001
2005	0,1557	0,3437	0,39	0,0015	0,3206	-	0,1070	0,5136	0,17	0,045
2006	0,2393	0,4060	0,52	0,3663	0,7016	0,48	0,2482	0,5429	0,41	0,276
2007	0,1577	0,4301	0,28	0,1078	0,4004	0,18	0,1821	0,7594	0,19	0,675
2008	-0,4931	0,2517	-	-0,4505	0,2281	-	-0,4938	0,2314	-	0,386
2009	0,2261	0,3909	0,51	0,1720	0,4026	0,36	0,1516	0,5455	0,23	0,291
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	0,0305	0,3479		-0,0154	0,3971		-0,0284	0,4760		

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρείται ότι καμία κατηγορία δεν παρουσιάζει σταθερά μεγαλύτερες αποδόσεις από τις άλλες δυο κατηγορίες. Τα χαρτοφυλάκια που αποτελούνται από μετοχές υψηλής κερδοφορίας σημειώνουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερη απόδοση από τα υπόλοιπα την περίοδο 2004-2009. Η διαφορά των αποδόσεων για το 2004 και για το 2005 είναι στατιστικά σημαντική.

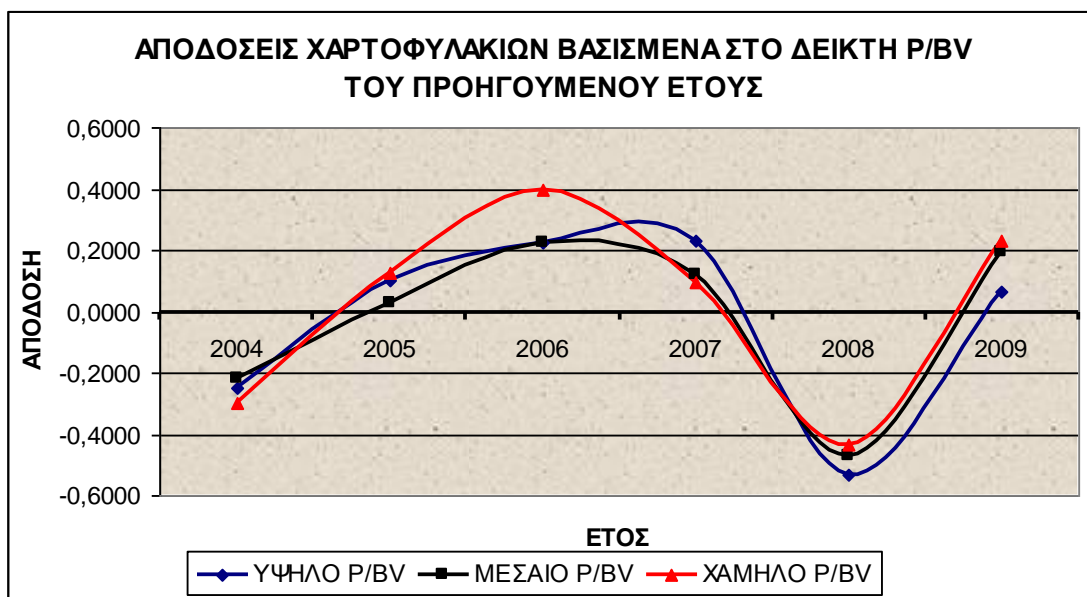


Διάγραμμα 5- 2: Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων Βασισμένα στην Κερδοφορία του Προηγούμενου Έτους

Πίνακας 5- 3

ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΔΕΙΚΤΗ P/BV ΤΟΥ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟΥ ΕΤΟΥΣ										
ΕΤΗ	ΥΨΗΛΟ P/BV	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	SR	ΜΕΣΑΙΟ P/BV	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	SR	ΧΑΜΗΛΟ P/BV	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	SR	Pvalue
2004	-0,2481	0,3556	-	-0,2195	0,2512	-	-0,2959	0,3043	-	0,286
2005	0,1033	0,4219	0,19	0,0304	0,2854	0,03	0,1288	0,4812	0,22	0,276
2006	0,2235	0,6454	0,30	0,2250	0,3887	0,51	0,3979	0,6079	0,61	0,07
2007	0,2336	0,7282	0,27	0,1229	0,5062	0,17	0,0962	0,3902	0,15	0,237
2008	-0,5306	0,2147	-	-0,4731	0,2458	-	-0,4356	0,2425	-	0,027
2009	0,0673	0,3808	0,11	0,1927	0,4384	0,38	0,2291	0,5181	0,39	0,051
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	-0,0252	0,4578		-0,0202	0,3526		0,0201	0,4240		

Οι μετοχές που έχουν χαμηλό δείκτη P/BV χαρακτηρίζονται ως υποτιμημένες, ενώ μετοχές με υψηλό P/BV χαρακτηρίζονται ως μετοχές ανάπτυξης. Σε γενικές γραμμές αυτό που παρατηρείται είναι ότι οι υποτιμημένες μετοχές παρουσιάζουν μεγαλύτερη απόδοση από τις μετοχές ανάπτυξης. Αν εξαιρέσουμε τα έτη 2004 και 2007 τα χαρτοφυλάκια με χαμηλό P/BV κάθε χρόνο παρουσιάζουν μεγαλύτερες αποδόσεις σε σχέση με αυτά του μεσαίου και υψηλού δείκτη P/BV. Η διαφορά των αποδόσεών τους φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική μόνο για το έτος 2008.

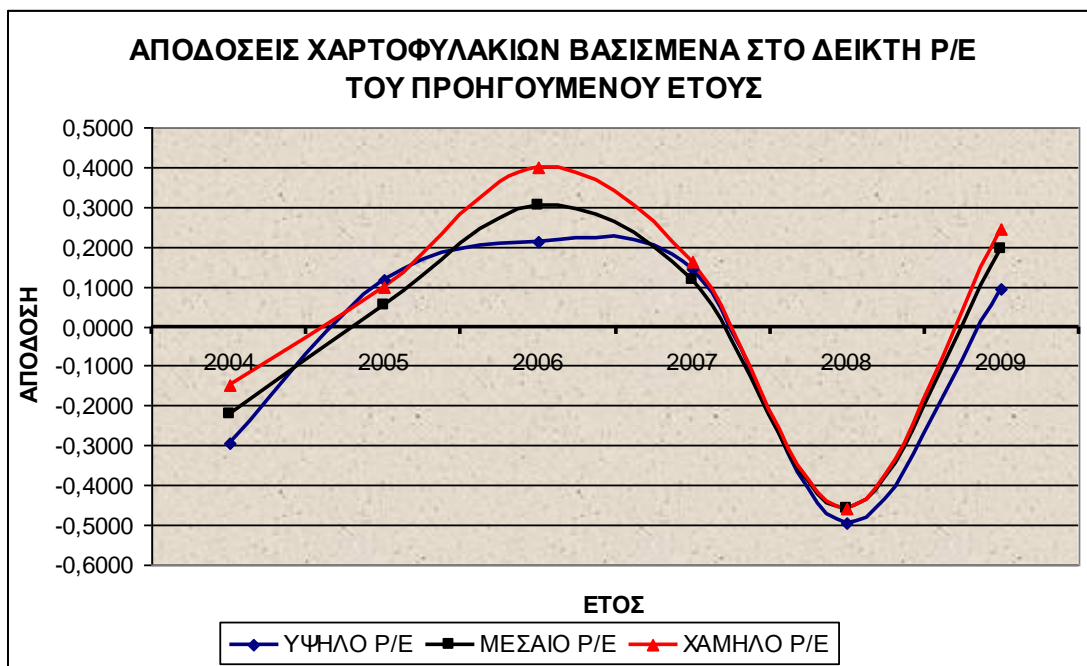


Διάγραμμα 5- 3: Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων Βασισμένα στο δείκτη P/BV του Προηγούμενου Έτους

Πίνακας 5- 4

ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΔΕΙΚΤΗ Ρ/Ε ΤΟΥ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟΥ ΕΤΟΥΣ										
ΕΤΗ	ΥΨΗΛΟ Ρ/Ε	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	SR	ΜΕΣΑΙΟ Ρ/Ε	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	SR	ΧΑΜΗΛΟ Ρ/Ε	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	SR	Pvalue
2004	-0,2919	0,2922	-	-0,2218	0,3459	-	-0,1464	0,2685	-	0,032
2005	0,1170	0,3488	0,27	0,0541	0,3557	0,09	0,0994	0,3520	0,22	0,56
2006	0,2140	0,4179	0,45	0,3031	0,7208	0,38	0,3974	0,5512	0,67	0,175
2007	0,1462	0,4181	0,26	0,1174	0,5355	0,15	0,1638	0,4376	0,29	0,856
2008	-0,4965	0,2470	-	-0,4595	0,2210	-	-0,4576	0,2333	-	0,571
2009	0,0925	0,3740	0,18	0,1925	0,3482	0,48	0,2447	0,4603	0,47	0,131
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	-0,0365	0,3497		-0,0024	0,4212		0,0502	0,3838		

Τα χαρτοφυλάκια με χαμηλό δείκτη Ρ/Ε επιτυγχάνουν ετησίως μεγαλύτερες αποδόσεις από τα αντίστοιχα μεσαία και υψηλά. Η διαφορά των αποδόσεων των χαρτοφυλακίων το 2004 είναι στατιστικά σημαντική. Ακόμα και σε περιόδους ύφεσης όπως το 2004 και το 2008 οι υποτιμημένες μετοχές παρουσιάζουν μικρότερες απώλειες. Ένα επιπλέον συμπέρασμα που μπορεί να διεξαχθεί από τα παραπάνω είναι ότι οι μετοχές ανάπτυξης δεν υπερτερούν σε απόδοσή από τις υποτιμημένες μετοχές. Τα αποτελέσματα συμβαδίζουν με αυτά των Basu, Αθανασάκου και Διακογιάννη, καθώς η στρατηγική σύνθεσης χαρτοφυλακίων υποτιμημένων μετοχών φαίνεται να είναι η πιο αποδοτική.



Διάγραμμα 5- 4: Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων Βασισμένα στο δείκτη Ρ/Ε του Προηγούμενου Έτους

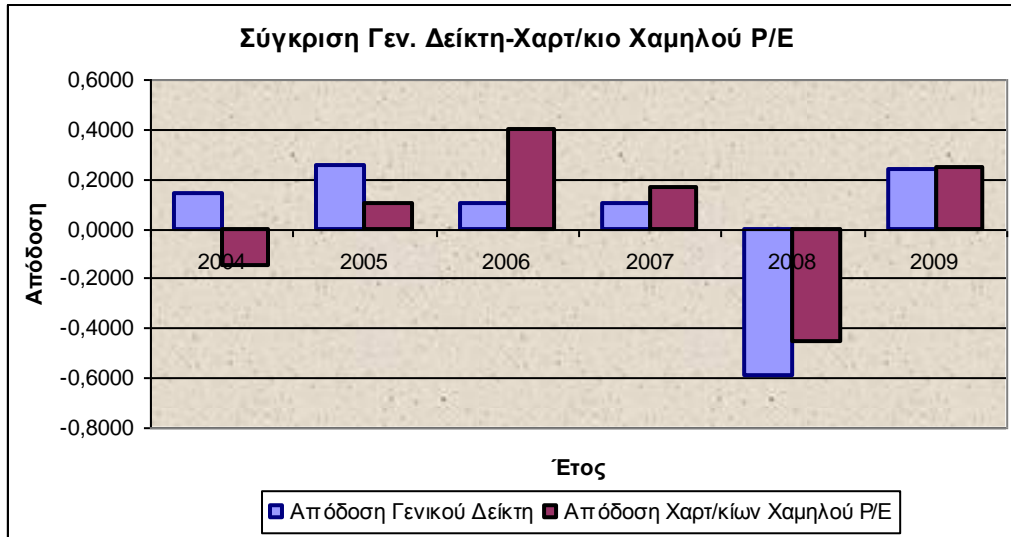
II. Σύγκριση Βέλτιστης Στρατηγικής-Γενικού Δείκτη

Από τις συγκρίσεις των παραπάνω στρατηγικών σύνθεσης χαρτοφυλακίων παρατηρείται ότι η στρατηγική σύνθεσης χαρτοφυλακίων υποτιμημένων μετοχών είναι η επικρατέστερη. Την περίοδο 2004 έως 2009 οι υποτιμημένες μετοχές προσφέρουν μεγαλύτερη απόδοση από τα χαρτοφυλάκια μεσαίου και υψηλού δείκτη P/E. Στη συνέχεια θα συγκριθεί η απόδοση των χαρτοφυλακίων με χαμηλό P/E με την απόδοση του Γενικού Δείκτη Τιμών του Χρηματιστηρίου Αθηνών.

Πίνακας 5- 5: Σύγκριση Αποδόσεων Γενικού Δείκτη με Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων Βασισμένα στο δείκτη P/E του Προηγούμενου Έτους

Έτη	Απόδοση Γενικού Δείκτη	Απόδοση Χαρτ/κίων Χαμηλού P/E	Υπεραπόδοση
2004	0,1454	-0,1464	-0,2918
2005	0,2548	0,0994	-0,1554
2006	0,1047	0,3974	0,2927
2007	0,0995	0,1638	0,0643
2008	-0,5905	-0,4576	0,1329
2009	0,2342	0,2447	0,0105

Παραπάνω συγκρίνονται οι αποδόσεις του Γενικού δείκτη και οι αποδόσεις των χαρτοφυλακίων με το χαμηλότερο P/E. Το 2004 και το 2005 η απόδοση του γενικού δείκτη είναι μεγαλύτερη από τις μετοχές με χαμηλό P/E. Όμως από το 2006 και έπειτα οι μετοχές με χαμηλό δείκτη P/E ξεπερνούν την απόδοση του Γενικού Δείκτη. Ακόμα και σε περιόδους ύφεσης όπως το 2008 οι υποτιμημένες μετοχές παρουσιάζουν λιγότερες απώλειες από το Γενικό Δείκτη.



Διάγραμμα 5- 5: Σύγκριση Αποδόσεων Γενικού Δείκτη με Αποδόσεις Χαρτοφυλακίων Βασισμένα στο δείκτη P/E του Προηγούμενου Έτους

III. Ανάλυση Παλινδρόμησης

Με τη χρήση της παλινδρόμησης μπορεί να ερμηνευτεί καλύτερα η σχέση μεταξύ των μεγεθών και της απόδοσης των μετοχών. Εξαρτημένη μεταβλητή θα είναι η απόδοση της κάθε μετοχής στο τρέχον έτος, ενώ ως ανεξάρτητες μεταβλητές θα είναι τα εξεταζόμενα οικονομικά μεγέθη της κάθε εταιρείας του προηγούμενου έτους. Έτσι το εξεταζόμενο μοντέλο θα έχει τη μορφή:

$$R_{it}=b_0+b_1Cap_{it-1}+b_2N_{it-1}+b_3P/BV_{it-1}+b_4P/E_{it-1}+e_{it}$$

Όπου:

R_{it} : η απόδοση της μετοχής στο χρόνο t ,

Cap_{it-1} : η κεφαλαιοποίηση της εταιρείας το χρόνο $t-1$,

N_{it-1} : η κερδοφορία της εταιρείας το χρόνο $t-1$,

P/BV_{it-1} : ο δείκτης P/BV της μετοχής το χρόνο $t-1$,

P/E_{it-1} : ο δείκτης P/E της μετοχής το χρόνο $t-1$,

e_{it} : το τυχαίο σφάλμα της παλινδρόμησης

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Έτσι με τη χρήση των ελαχίστων τετραγώνων προκύπτει ο παρακάτω πίνακας τιμών:

<i>Parameter</i>	<i>Estimate</i>	<i>Standard Error</i>	<i>T Statistic</i>	<i>P-Value</i>
CONSTANT	-0,00473188	0,0138	-0,34289	0,7317
Capitalization	-0,0000385931	0,0000172736	-2,23423	0,0255
NI	0,000451435	0,000239692	1,8834	0,0596
P/BV	0,0000849663	0,000191533	0,44361	0,6573
P/E	4,05206E-7	0,0000064434	0,0628871	0,9499

Analysis of Variance

<i>Source</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>Df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F-Ratio</i>	<i>P-Value</i>
Model	1,38307	4	0,345768	1,31	0,2651
Residual	395,367	1495	0,26446		
Total (Corr.)	396,75	1499			

R-squared = 0,3486 percent

R-squared (adjusted for d.f.) = 0,0819741 percent

Standard Error of Est. = 0,514256

Mean absolute error = 0,355234

Ο συντελεστής προσδιορισμού της παλινδρόμησης είναι πολύ χαμηλός (0,34%), αυτό δείχνει ότι η μεταβλητότητα της απόδοσης των μετοχών ερμηνεύεται σε πολύ χαμηλό βαθμό από τα εξεταζόμενα μεγέθη. Ο συντελεστής της κεφαλαιοποίησης είναι στατιστικά σημαντικός (P-Value = 0,0255), αυτό σημαίνει ότι η κεφαλαιοποίηση επηρεάζει τη μεταβολή της απόδοσης. Ο συντελεστής $b_1 = -0,000038$ δείχνει την αρνητική σχέση μεταξύ κεφαλαιοποίησης και της απόδοσης της μετοχής. Ο συντελεστής των καθαρών κερδών είναι στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο σημαντικότητας 10% (P-Value = 0,0596), αυτό σημαίνει ότι το μέγεθος των καθαρών κερδών επηρεάζει τη μεταβολή της απόδοσης των μετοχών. Ο συντελεστής $b_2 = 0,00045$ δείχνει τη θετική σχέση μεταξύ απόδοσης μετοχής και κερδοφορίας της εταιρείας. Οι συντελεστές των μεγεθών P/E και P/BV δεν είναι στατιστικά σημαντικοί που σημαίνει ότι δεν υπάρχει κάποια ένδειξη ότι τα συγκεκριμένα μεγέθη επηρεάζουν τη μεταβολή της απόδοσης των μετοχών.

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ο έλεγχος για την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας στα δεδομένα έγινε με το τεστ Cook-Weisberg. Τα αποτελέσματα από το τεστ δείχνουν ότι η ετεροσκεδαστικότητα στα δεδομένα δεν είναι στατιστικά σημαντική ώστε να επηρεάσει τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης.

Οι δείκτες όπως και οι αποδόσεις έχουν υπολογιστεί σε ετήσια βάση, το χρονικό διάστημα του ενός έτους θεωρείται αρκετά μεγάλο για την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης στα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν.

5.5 Συμπεράσματα - Προτάσεις

Αντικείμενο της μελέτης είναι να εξεταστεί η επίδοση των διάφορων στρατηγικών σύνθεσης χαρτοφυλακίων και να διερευνηθεί αν οι δείκτες σχετίζονται με την απόδοση των μετοχών. Τα αποτελέσματα της εμπειρικής μελέτης έδειξαν ότι οι μετοχές με τους χαμηλότερους δείκτες P/E την περίοδο 2004-2009 παρουσιάζουν σταθερά κάθε χρόνο μεγαλύτερες αποδόσεις. Δηλαδή, η στρατηγική σύνθεσης χαρτοφυλακίων υποτιμημένων μετοχών προσφέρει μεγαλύτερες αποδόσεις από τα χαρτοφυλάκια που έχουν συντεθεί από μετοχές ανάπτυξης. Η μέση απόδοση των χαρτοφυλακίων των υποτιμημένων μετοχών την περίοδο 2004-2009 είναι 5%, όταν η μέση απόδοση της περιόδου για τις άλλες δύο κατηγορίες είναι σε αρνητικά επίπεδα. Τα αποτελέσματα αυτά συμπίπτουν με αυτά των Basu (1977), Fama και French (1998), Κυριαζή και Διακογιάννη (2007), Αθανασάκου (2008).

Παρόμοια συμπεράσματα μπορούν να διεξαχθούν σε γενικές γραμμές για τα χαρτοφυλάκια που δημιουργήθηκαν σύμφωνα με το δείκτη P/BV. Παρατηρείται ότι τα χαρτοφυλάκια με χαμηλό δείκτη P/BV παρουσιάζουν μεγαλύτερες αποδόσεις από τα υπόλοιπα του ίδιου έτους. Η ανωτερότητα των χαρτοφυλακίων χαμηλού P/BV δεν είναι σταθερή, αφού στα δύο από τα έξι χρόνια (2004,2007) η απόδοσή τους δεν είναι μεγαλύτερη στο έτος. Παρόλα αυτά, τα χαρτοφυλάκια χαμηλού δείκτη P/BV σημειώνουν τη μεγαλύτερη μέση απόδοση της περιόδου 2004-2009 κοντά στο 2 % όταν η μέση απόδοση των άλλων δύο κατηγοριών είναι αρνητική.

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Όσο για τα χαρτοφυλάκια που έχουν σχηματιστεί με βάση τα καθαρά κέρδη και την κεφαλαιοποίηση δε φαίνεται ότι κάποια κατηγορία προσφέρει σταθερά μεγαλύτερη απόδοση την περίοδο 2004-2009.

Είναι φανερό πως η στρατηγική σύνθεσης χαρτοφυλακίων υποτιμημένων μετοχών είναι αποδοτική. Στο δεύτερο μέρος της παρουσίασης των αποτελεσμάτων, γίνεται σύγκριση του Γενικού Δείκτη Τιμών του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τα χαρτοφυλάκια υποτιμημένων μετοχών. Αυτό που παρατηρείται είναι ότι τα δυο πρώτα χρόνια η απόδοση των υποτιμημένων μετοχών υπολείπεται της απόδοσης του Γενικού Δείκτη. Όμως, από το 2006 έως το 2009 οι υποτιμημένες μετοχές σημειώνουν μεγαλύτερη απόδοση από αυτή του Γενικού Δείκτη, ενώ σε περίοδο ύφεσης οι υποτιμημένες μετοχές είχαν λιγότερες απώλειες.

Η παλινδρόμηση των μεταβλητών δείχνει μια πολύ ασθενή σχέση μεταξύ της απόδοσης των μετοχών με τα οικονομικά μεγέθη. Δηλαδή η μεταβλητότητα των συγκεκριμένων μεγεθών (κεφαλαιοποίηση, καθαρά κέρδη, δείκτης P/E και δείκτης P/BV) δε μπορεί να ερμηνεύσει τη μεταβολή της απόδοσης. Αυτό το συμπέρασμα προκύπτει από τους εξαιρετικά χαμηλούς συντελεστές β των εξαρτημένων μεταβλητών αλλά και από το συντελεστή προσδιορισμού της παλινδρόμησης. Από την ανάλυση της παλινδρόμησης προκύπτει ότι ο συντελεστής της κεφαλαιοποίησης είναι στατιστικά σημαντικός, που σημαίνει ότι η κεφαλαιοποίηση είναι παράγοντας που επηρεάζει σε μικρό βαθμό την απόδοση των μετοχών. Η ένδειξη αυτή συμβαδίζει με τα αποτελέσματα του Banz (1981), των Chan, Hamao και Lakonishock (1991), των Fama και French (1992) και των Κυριαζή και Διακογιάννη (2007). Ο συντελεστής των καθαρών κερδών είναι στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο σημαντικότητας 10% και δείχνει μια θετική σχέση μεταξύ της απόδοσης και των καθαρών κερδών. Το αποτέλεσμα της παλινδρόμησης συμβαδίζει με τη θεωρία της τυχαίας διαδρομής του Kendall, σύμφωνα με την οποία οι τιμές των μετοχών μεταβάλλονται εντελώς τυχαία, δεν μπορούν να προβλεφτούν και οι παρελθούσες μεταβολές των χρηματιστηριακών τιμών δεν αποτελούν ένδειξη για τις μελλοντικές τιμές και κατ' επέκταση για μελλοντικές αποδόσεις.

Σκοπός της μελέτης είναι να συγκρίνει την επίδοση συγκεκριμένων στρατηγικών σύνθεσης χαρτοφυλακίου και να αναδείξει τη σχέση μεταξύ της απόδοσης των μετοχών και των ιστορικών τους στοιχείων. Παρά τη συγκεκριμένη προσπάθεια που έγινε, κάποια θέματα που αναδείχθηκαν χρήζουν περαιτέρω έρευνα και ανάλυση.

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Θα ήταν ενδιαφέρον αν διεξάγονταν κάποια παρόμοια έρευνα μεγαλύτερου χρονικού ορίζοντα με εκτενέστερη ανάλυση στους οικονομικούς παράγοντες που επηρεάζουν την απόδοση των μετοχών. Πιο συγκεκριμένα, θα μπορούσε να σχηματιστεί ένα οικονομετρικό μοντέλο που μέσω των ιστορικών στοιχείων των μετοχών θα ήταν δυνατό να προβλέπει ως ένα βαθμό την απόδοση των μετοχών. Ένα τέτοιο μοντέλο θα ήταν ένα χρήσιμο εργαλείο πληροφόρησης για τους επενδυτές όπου θα μπορούσαν να έχουν κάποια ένδειξη για τη μεταβολή της απόδοσης των μετοχών. Τέλος, προτείνεται η διερεύνηση μη οικονομικών παραγόντων που επηρεάζουν τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων. Τέτοιοι παράγοντες μπορεί να είναι ψυχολογικοί ή παράγοντες πληροφόρησης οι οποίοι επηρεάζουν σημαντικά τους επενδυτές και πολλές φορές έρχονται σε αντίθεση με την οικονομική θεωρία.

Βιβλιογραφία Κεφαλαίου

Ξένη

1. Athanassakos G., (2009), Value vs. Growth Stock Returns and the Value Premium: The Canadian Experience 1985-2002, Canadian Journal of Administrative Sciences, (109-121).
2. Banz W. Rolf, (1981), The Relationship Between Return And Market Value Of Common Stocks, Journal of Financial Economics, (3-18)
3. Basu S., (1977), Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis, The Journal of Finance, Vol. 32 (663-682).
4. Brown P., Kleidon W. A. and Marsh A. Terry (1983), New Evidence on the Nature of Size-Related Anomalies in Stock Prices, Journal of Financial Economics (33-56).
5. Chan K. C. Louis, Yasushi Hamao, Josef Lakonishok, (1991), Fundamentals and Stock Returns in Japan, The Journal of Finance, Vol. 46, (1739-1764)
6. Fama F. Eugene and Kenneth R. French, (1992), The Cross-Section of Expected Stock Returns, The Journal of Finance, Vol. 47, (427-465)
7. Fama F. Eugene and Kenneth R. French, (1998), Value Versus Growth: The International Evidence, The Journal of Finance, Vol LIII, No 6.
8. Freeman N. R. (1987), The Association Between Accounting Earnings and Security Returns for Large and Small Firms, Journal of Accounting and Economics (195-228)
9. Keim D., (1983), Size Related Anomalies and Stock Return Seasonality, Journal of Financial Economics, (13-32).
10. Kendall M. and A. Bradford Hill, (1953), The Analysis of Economic Time Series, Journal of Royal Statistical Society, Vol. 116, (11-34).
11. Kyriazis D. and Diakogiannis G., (2007), Testing the Performance Value Strategies in the Athens Stock Exchange, Applied Financial Economics (1511-1528).
12. Kross W. and Schroeder A. D. (1984), An Empirical Investigation of the effect of Quarterly Earnings Announcement Timing on Stock Returns, Journal of Accounting Research, Vol. 22 (153-176).

Βιβλιογραφία

Ελληνική

1. Αλεξιάκης Χρήστος και Μανώλης Ξανθάκης, (2008), Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική, Εκδόσεις Σταμούλης,
2. Αποστολόπουλος Ι. (2007), Ειδικά Θέματα Χρηματοδοτικής Διοικήσεως, Εκδόσεις Σταμούλης
3. Αρτίκης Π.Γ (2002), Χρηματοοικονομική Διοίκηση, Αποφάσεις Επενδύσεων, Εκδόσεις Interbooks
4. Βασιλείου Δ. και Ν. Ηρειώτης. (2009), Ανάλυση Επενδύσεων και Διαχείριση Χαρτοφυλακίου, Εκδόσεις Rosili
5. Έλεγχος του Υποδείγματος Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (CAPM): Η περίπτωση της ελληνικής κεφαλαιαγοράς, Γρηγόρης Μιχαηλίδης, Σταύρος Τσόπογλου, Δημήτριος Παπαναστασίου, Ελένη Μαρίολα.
6. Θωμαδάκης Σ και Μ. Ξανθάκης.(2006), Αγορές Χρήματος και Κεφαλαίου, Εκδόσεις Σταμούλη
7. Κοτζαμάνης Σ. (1999), Διαχείριση Χαρτοφυλακίου στη Θεωρία και στη Πράξη, Εκδόσεις Finance Invest
8. Πετραλιάς Α. και Η. Τζαβαλής (2008), Επενδύσεις, Εκδόσεις ΟΠΑ
9. Φίλιππας Ν.Δ. (2005), Επενδύσεις, Εκδόσεις Κων/νος Σμπίλιας

Ξένη

1. Athanassakos G., (2009), Value vs. Growth Stock Returns and the Value Premium: The Canadian Experience 1985-2002, Canadian Journal of Administrative Sciences, (109-121).
2. Banz W. Rolf, (1981), The Relationship Between Return And Market Value Of Common Stocks, Journal of Financial Economics, (3-18)
3. Basu S., (1977), Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis, The Journal of Finance, Vol. 32 (663-682).
4. Bird R. and M. Tippett, (1986), Naïve Diversification and Portfolio Risk, Management science, Vol. 32, (244-251)
5. Bodie Z., A. Kane, A. Marcus, (2009), Investments, McGraw Hill
6. Brown P., Kleidon W. A. and Marsh A. Terry (1983), New Evidence on the Nature of Size-Related Anomalies in Stock Prices, Journal of Financial Economics (33-56).
7. Cambell J.Y (2000) Diversification: A Bigger Free Lunch
8. Chan K. C. Louis, Yasushi Hamao, Josef Lakonishok, (1991), Fundamentals and Stock Returns in Japan, The Journal of Finance, Vol. 46, (1739-1764)
9. Elton E., M. Gruber, S. Brown, W. Goetzman, (2007), Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, John Wiley & Sons
10. Fama E., (1970), Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, The Journal of Finance, Vol. 25, (383-417)
11. Fama E., (1991), Efficient Capital Markets II, The Journal of Finance, Vol. 46, (1575-1617)
12. Fama F. Eugene and Kenneth R. French, (1992), The Cross-Section of Expected Stock Returns, The Journal of Finance, Vol. 47, (427-465)
13. Fama F. Eugene and Kenneth R. French, (1998), Value Versus Growth: The International Evidence, The Journal of Finance, Vol LIII, No 6.
14. Freeman N. R. (1987), The Association Between Accounting Earnings and Security Returns for Large and Small Firms, Journal of Accounting and Economics (195-228)
15. Gitman L. and Joehnk M (2001), Επενδύσεις, Εκδόσεις Έλληνα
16. Keim D., (1983), Size Related Anomalies and Stock Return Seasonality, Journal of Financial Economics, (13-32).
17. Kendall M. and A. Bradford Hill, (1953), The Analysis of Economic Time Series, Journal of Royal Statistical Society, Vol. 116, (11-34).

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

18. Kross W. and Schroeder A. D. (1984), An Empirical Investigation of the effect of Quarterly Earnings Announcement Timing on Stock Returns, *Journal of Accounting Research*, Vol. 22 (153-176).
19. Kyriazis D. and Diakogiannis G., (2007), Testing the Performance Value Strategies in the Athens Stock Exchange, *Applied Financial Economics* (1511-1528).
20. Levy H. and M. Sarnat, (1970), International Diversification of Investment Portfolios, *The American Economic Review*, Vol 60, (668-675)
21. Lintner J. (1965), Prices, Risk, and Maximal Gains From Diversification, *The Journal of Finance*, Vol. 20 (587-615)
22. Markowitz H., (1959) *Portfolio Selection, Efficient Diversification of Investments*, Wiley, New York.
23. Reilly F and Brown K (2002), *Investment Analysis & Portfolio Management*, Thomson South Western, Ohio
24. Ross S. A. (1976) The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing, Vol 13, (341-360)
25. Sharpe W. F. (1963) A Simplified Model For Portfolio Analysis, *Management Science*, Vol. 9, (277-293)
26. Sharpe W. F. (1964) A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk, Vol 19, (425-442)

Παράρτημα

1. Καθαρά κέρδη σε εκατ. €

Ticker	31/12/2003	31/12/2004	30/12/2005	29/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009
AAAK GA Equity	0,1739	0,0252	-0,426	-0,1078	-0,1086	-0,8339	-0,2104
AECEK GA Equity	6,6855	13,171	-6,6172	-33,3228	-35,5515	-87,373	4,922
AEGN GA Equity	0	-3,5711	13,5392	25,7034	35,7659	29,4654	23,037
AETF20 GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
AGRAS GA Equity	-17,4422	1,153	5,387	12,253	15,878	-5,516	-5,08
AGRI GA Equity	0,693	0,401	0,351	0,4954	0,9951	0,3021	-0,7727
AIOLC GA Equity	#N/A	1,8854	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
AKRIT GA Equity	-1,3239	0,426	0,685	-0,3811	-4,7409	0,4609	-0,3881
ALAPIS GA Equity	0	1,631	-22,682	-2,7002	81,276	52,126	52,89
ALCO GA Equity	5,843	7,983	1,592	2,0693	3,5157	1,9529	-4,4724
ALKA GA Equity	0,8436	-0,205	-2,29	3,001	4,786	2,369	-1,999
ALMY GA Equity	8,1225	4,2324	4,2769	7,5055	9,4848	4,7174	-9,3729
ALPHA GA Equity	284,221	411,715	502,174	551,987	850,035	512,067	349,814
ALSIN GA Equity	0,2024	0,3563	-0,089	-0,4721	0,1093	0,0632	0,122
ALTEC GA Equity	-12,907	-4,529	2,7136	2,5404	-4,02	-127,499	-12,5242
ALTER GA Equity	-8,78	1,5034	0,621	1,575	2,876	1,942	-1,744
ALYSK GA Equity	0,1229	0,1653	0,3402	-0,881	-0,023	-1,81	-0,887
ANDRO GA Equity	#N/A N/A	0,0137	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A
ANEK GA Equity	0,268	5,643	9,607	20,187	12,314	-5,886	-5,788
ARBA GA Equity	17,444	28,143	7,653	22,096	25,668	15,367	13,988
ASASK GA Equity	-0,025	-26,995	2,071	4,043	1,293	-147,708	#N/A N/A
ASCO GA Equity	1,1275	1,095	1,53	1,7419	2,8544	3,1444	2,1248
ASPT GA Equity	6,051	-1,102	11,229	12,272	6,931	-48,068	-61,859
ASTAK GA Equity	7,6011	6,671	10,033	5,8487	5,0567	5,987	4,0613
ASTIR GA Equity	-3,225	-0,398	-6,68	-13,158	-9,878	-16,406	-10,291
ASTRA GA Equity	#N/A N/A	0,3748	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A
ATE GA Equity	42,699	64,72	139,42	188,419	241,413	27,849	-401,533
ATEK GA Equity	3,396	4,95	5,589	-0,8829	3,691	1,2447	-1,1118
ATERM GA Equity	4,7504	5,7116	1,632	-8,437	-2,35	-14,718	-14,286
ATHINA GA Equity	7,4631	2,2588	-12,394	0,3401	-6,6115	-9,1014	2,039
ATLA GA Equity	0,513	0,219	3,755	-1,2592	-6,9526	-4,9611	-14,7526
ATRUST GA Equity	0	0	0	0	0	#N/A N/A	#N/A N/A
ATTICA GA Equity	28,28	33,794	28,081	26,285	50,718	22,262	-27,449
ATTIK GA Equity	-0,828	1,6292	1,782	0,7065	2,8602	-5,5139	-29,0895
AVAX GA Equity	57,394	20,621	12,7477	19,5307	25,4324	21,0464	27,1004
AVE GA Equity	1,7492	13,7723	4,841	8,6199	5,3586	0,9181	-5,9833
AXON GA Equity	17,6391	12,3434	2,226	3,294	4,981	-9,632	0,602
BALK GA Equity	-0,586	-3,695	0,065	0,919	7,071	14,267	-12,326
BASIK GA Equity	5,213	15,775	12,294	20,018	36,98	32,696	32,627
BELA GA Equity	24,608	32,788	49,4407	67,9117	82,5132	95,7434	#N/A N/A
BETAN GA Equity	4,0868	5,6729	4,34	2,775	0,901	#N/A N/A	#N/A N/A
BIOKA GA Equity	2,496	3,889	3,518	5,9845	6,1651	0,7401	-6,1642
BIOSK GA Equity	-2,18	-1,4217	-1,284	-1,7569	-1,4791	-0,4596	-1,2779
BIOT GA Equity	6,4625	7,312	0,264	1,213	1,513	0,462	-3,054
BIOX GA Equity	16,879	39,716	20,2206	113,1533	83,9579	-11,3067	-76,7597
BOX GA Equity	-0,0568	0,4316	0,545	0,8436	1,2296	1,0968	0,106

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	31/12/2003	31/12/2004	30/12/2005	29/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009
BYTE GA Equity	2,3323	2,1634	1,901	2,5768	2,9573	2,34	0,663
Ticker	31/12/2003	31/12/2004	30/12/2005	29/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009
CENTR GA Equity	0,9021	0,3591	0,378	0,551	0,9684	4,364	4,7119
COMP GA Equity	0,1824	0,402	-1,435	-0,7236	-0,0133	-1,5474	-2,1504
CPI GA Equity	1,1316	0,13	0,162	0,3457	-0,7384	#N/A N/A	#N/A N/A
CRETA GA Equity	2,178	2,309	2,75	1,567	0,365	1,418	0,295
CYCL GA Equity	0,271	0,507	0,13	1,562	2,705	2,147	1,06
DAIOS GA Equity	0,681	1,272	1,3139	3,7572	0,8216	0,3465	0,0091
DIAS GA Equity	0,0038	0,0088	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A
DIFF GA Equity	0,7963	1,183	2,1731	4,1765	8,0394	2,6722	3,7716
DION GA Equity	0,453	1,254	1,03	1,5153	1,9352	1,32	0,404
DOCHO GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
DOL GA Equity	6,314	4,092	-1,5506	-9,1837	-4,6656	-8,6438	-18,8152
DOMIK GA Equity	0,2203	0,6872	1,9565	3,2598	1,6532	-1,2792	0,6705
DOPPLER GA Equity	0	0	0	#N/A N/A	2,594	#N/A N/A	#N/A N/A
DROME GA Equity	0,5095	3,8938	1,003	1,169	1,0115	-0,0586	0,4217
DROUK GA Equity	1,581	1,81	2,936	4,275	2,5349	-0,3678	-0,1198
DUR GA Equity	-0,0193	0,1398	-0,148	-0,2036	0,0066	-1,4073	-1,9837
EDRA GA Equity	3,088	3,672	1,611	1,17	2,458	-7,039	-47,267
EDRIP GA Equity	0,93	1,023	-1,552	0,24	1,0708	1,5073	2,35
EEEE GA Equity	115	112,4	305,2	333,7	472,3	227,6	399,2
EGNAK GA Equity	17,749	13,687	18,085	49,296	135,086	38,635	2,049
EKTER GA Equity	4,1908	7,6161	0,99	1,226	1,5391	1,3741	0,4905
ELATH GA Equity	2,783	2,834	5,371	7,3836	6,73	-5,6896	#N/A N/A
ELBA GA Equity	3,574	38,0222	9,9369	20,7348	21,6748	-8,8518	-6,4399
ELBE GA Equity	1,06	1,872	1,634	1,7111	2,3185	2,0983	1,1899
ELBI GA Equity	0,8	-0,939	-3,852	-1,584	-1,795	-2,62	-0,143
ELBIO GA Equity	#N/A N/A	0,303	-4,34	-0,7634	-0,5311	-0,4547	-0,6221
ELCAN GA Equity	21,258	29,427	14,369	9,882	14,792	18,448	18,342
ELFIK GA Equity	-0,0007	0,0003	-0,6041	-0,5498	-0,6565	-2,3697	-5,1143
ELFIS GA Equity	0,602	2,652	1,218	2,356	3,863	-24,1963	-6,327
ELGEC GA Equity	3,583	5,913	7,319	5,706	3,495	6,448	-2,909
ELIN GA Equity	2,7814	3,3115	3,678	0,5011	-0,7437	1,3287	4,8414
ELINE GA Equity	#N/A N/A	-1,4135	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A
ELKA GA Equity	-1,209	0,071	2,99	14,9347	15,9912	-0,9626	-1,2182
ELLAKTOR GA Equity	67,469	83,527	61,012	47,488	129,841	94,771	64,934
ELME GA Equity	10,717	22,607	10,126	4,6754	14,2096	8,7021	5,5263
ELPE GA Equity	216,454	128,218	334,222	260,192	351,004	23,643	174,89
ELSTR GA Equity	2,5855	12,64	1,8125	6,2104	9,5567	2,4375	-5,4898
ELTON GA Equity	1,397	2,867	1,166	1,0645	1,849	2,4614	2,851
ELTRK GA Equity	8,072	8,643	5,16	7,418	9,545	7,738	4,871
ELYF GA Equity	3,352	5,0962	5,016	0,1084	-7,2129	-10,0713	-15,232
EMDKO GA Equity	0,3506	3,873	0,0793	0,1707	-1,4164	-4,1186	-1,336
ENTER GA Equity	0	0	0	0	0	#N/A N/A	#N/A N/A
ENVI GA Equity	0	0	0	3,138	6,5795	11,0541	#N/A N/A
EPIL GA Equity	-0,67	-2,515	-1,1564	-5,9967	-7,0969	-11,5045	#N/A N/A
EPSIL GA Equity	0	0	0	0	1,4526	1,6918	1,2451
ETE GA Equity	360,315	386,387	727,362	990,052	1625,315	1546,012	922,568
ETEM GA Equity	5,852	5,339	3,802	4,0072	1,1693	-15,6532	-13,0188
ETFASE GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
EUBRK GA Equity	1,5843	1,3765	2,807	1,503	-0,075	-6,392	-0,562
EUPIC GA Equity	0,73	0,981	1,777	3,238	2,52	-0,039	3,1

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	31/12/2003	31/12/2004	30/12/2005	29/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009
EUPRO GA Equity	4,43	7,931	27,071	31,303	37,325	38,424	39,603
EUROB GA Equity	272,623	368,2	501	601	815	652	305
Ticker	31/12/2003	31/12/2004	30/12/2005	29/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009
EUROC GA Equity	0,3534	0,4352	0,433	#N/A N/A	0,7185	1,1822	0,9608
EUROM GA Equity	0,646	4,449	2,802	4,071	18,289	-14,222	-21,578
EUROS GA Equity	-1,498	3,682	-2,241	-4,6762	17,6963	-2,3658	-5,426
EVROF GA Equity	0,99	0,975	0,354	-0,68	-0,061	0,069	-0,325
EX GA Equity	#N/A N/A	-0,0308	0,1761	0,6107	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A
EXAE GA Equity	43,789	72,63	27,101	58,068	91,026	65,014	29,504
EYAPS GA Equity	11,0902	14,9825	8,436	9,64	12,441	15,128	14,39
EYDAP GA Equity	61,633	28,477	19,984	33,323	43,282	31,231	5,74
FGE GA Equity	4,926	4,44	1,035	2,673	13,468	15,251	8,366
FIDO GA Equity	-0,616	0,047	0,086	-0,249	-0,1965	-1,3803	-2,6743
FIER GA Equity	1,0644	-1,143	1,109	1,5376	0,8442	-3,4704	-2,1076
FLEXO GA Equity	0,803	1,404	1,9	3,001	3,065	3,174	3,208
FOLLI GA Equity	43,499	52,5032	55,4288	65,1603	72,7654	76,9536	98,1777
FOODL GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
FORTH GA Equity	0,11	1,192	-1,125	-16,6986	-32,5328	-40,4847	-40,6799
FOYRK GA Equity	3,174	33,781	18,109	27,434	46,183	55,057	31,621
FRIGO GA Equity	9,018	15,085	24,285	38,487	45,455	19,455	3,041
GEBKA GA Equity	1,5669	2,118	1,343	1,4945	1,8814	2,2103	1,0255
GEKTERNA GA Equity	4,169	34,069	18,77	20,54	37,529	23,636	71,974
GMF GA Equity	0,8107	0,8922	1,187	1,8733	1,7825	0,5104	0,455
HAIDE GA Equity	-0,981	0,4029	0,551	1,224	1,3722	1,8363	0,6492
HATZK GA Equity	11,4043	4,847	6,034	5,095	15,096	-2,784	-8,649
HDF GA Equity	34,681	42,8214	37,8708	43,0136	33,632	43,106	35,4262
HIT GA Equity	2,004	1,005	-4,2874	-2,0087	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A
HKRAN GA Equity	#N/A N/A	0,2759	0,025	0,0071	-0,4507	0,0098	-0,5682
HOL GA Equity	-0,2337	-0,3036	0,469	0,6052	-37,9591	-40,4177	-41,6695
HRAK GA Equity	65,929	64,943	158,693	60,882	67,834	59,958	15,364
HSI GA Equity	-1,8831	11,9698	-2,7573	-5,8377	5,6403	-42,921	#N/A N/A
HTO GA Equity	410,7	132,6	-216,8	574,6	662,6	601,8	404
HYGEIA GA Equity	0,858	3,737	-2,3466	1,0283	12,0615	21,0517	8,9374
IASO GA Equity	-7,0269	-4,9837	6,0752	13,4292	20,4822	21,4895	13,7373
IATR GA Equity	-0,164	11,736	9,394	16,732	15,077	11,065	1,779
IDER GA Equity	#N/A N/A	-5,5065	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A
IKONA GA Equity	-8,796	-2,629	-1,597	-0,6612	0,0536	-0,9167	-2,478
IKTIN GA Equity	0,881	0,9017	0,81	2,3189	1,6426	1,3705	0,2186
ILYDA GA Equity	0,8662	1,3591	1,1047	1,1468	1,2213	1,0155	-2,0579
IMPE GA Equity	1,436	1,812	1,305	-0,3166	-0,5037	0,4364	-5,6581
IMUIR GA Equity	1,2065	0,912	0,344	0,5359	0,776	1,6118	0,1817
INFO GA Equity	2,8922	5,2761	2,7963	-2,4674	1,6578	8,7991	-5,8254
INKAT GA Equity	4,397	7,364	1,2995	-2,4322	0,6762	0,3766	1,4522
INLOT GA Equity	82,985	57,317	69,888	104,573	112,301	50,146	49,832
INTEK GA Equity	-38,5289	-5,67	0,452	0,508	0,603	2,203	3,009
INTET GA Equity	3,8813	3,3763	2,719	1,5777	1,1334	0,5129	0,5649
INTRK GA Equity	52,014	40,538	#N/A N/A	-68,803	-35,081	-77,192	10,497
IOKA GA Equity	-6,341	-3,438	0,155	1,543	3,373	8,206	0,794
IPPOK GA Equity	-0,882	-0,5	-2,9648	-3,5507	-3,2819	-2,9483	-4,14
KAMP GA Equity	-3,156	8,496	2,669	2,0335	4,3617	-2,883	-2,3331
KANAK GA Equity	0,9253	0,8045	0,9368	1,2095	1,6788	1,7831	1,8853
KARD GA Equity	5,7173	9,1517	7,5017	-1,8586	-1,9562	-2,7233	-7,6955

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	31/12/2003	31/12/2004	30/12/2005	29/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009
KARE GA Equity	20,708	31,201	31,9039	25,47	22,665	28,121	16,331
KARTZ GA Equity	-0,861	0,406	2,265	0,5922	-3,4457	1,075	2,5529
KATHI GA Equity	9,412	7,0524	3,7371	5,5449	7,6698	-6,4635	-2,3456
Ticker	31/12/2003	31/12/2004	30/12/2005	29/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009
KEKR GA Equity	-0,3661	-0,4254	0,14	-0,574	4,496	-1,223	-1,149
KEPEN GA Equity	0,438	0,166	0,091	0,0706	0,2772	0,4945	0,3623
KERAL GA Equity	-1,491	-3,2771	-1,425	-4,049	-3,2597	-2,55	3,1089
KLEM GA Equity	5,205	9,6694	6,5368	11,2556	11,9837	10,3049	5,1468
KLM GA Equity	5,6	31,38	8,627	13,3197	15,691	7,0023	-0,0411
KLONK GA Equity	3,6323	-41,3568	-20,263	-16,711	-2,961	-3,169	2,524
KMOL GA Equity	0,7697	0,3166	1,1124	0,4004	0,437	0,7819	1,2426
KORDE GA Equity	-0,153	7,517	0,528	3,3448	1,522	2,0282	-2,9871
KORRES GA Equity	0,403	0,789	1,08	2,8418	3,242	3,8789	3,5908
KOUM GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	4,914	-2,082	-70,565	-5,731
KREKA GA Equity	1,0704	1,2862	0,134	0,0663	0,3448	0,3518	0,1236
KRI GA Equity	1,859	2,411	1,719	1,9918	2,3225	2,5727	3,2671
KRITON GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
KTILA GA Equity	1,3358	1,1379	1,416	0,7872	1,0016	1,2467	1,4993
KYLO GA Equity	-6,6606	#N/A N/A	-0,473	-3,8655	12,6222	-15,8785	4,6312
KYRI GA Equity	2,328	1,1335	-0,184	0,324	0,8261	1,1691	-0,0756
KYRM GA Equity	3,463	4,626	3,236	3,1788	1,0476	-9,922	3,8782
KYSA GA Equity	0,6644	-0,2238	0	0,7166	0,2656	0,3753	0,406
LAMDA GA Equity	1,573	-1,148	80,6042	94,5344	59,6199	60,0976	7,705
LAMPS GA Equity	-4,9297	2,914	3,44	5,771	10,036	10,736	2,759
LANAK GA Equity	-0,0021	-0,0094	0,0611	-0,1687	0,0228	-0,0887	0,0511
LANNET GA Equity	0,818	-11,038	-6,585	-12,4075	-31,7039	#N/A N/A	#N/A N/A
LAVI GA Equity	0,0897	3,591	2,66	2,72	-9,263	-14,221	0,062
LEBEK GA Equity	-0,0522	0,6571	0,61	0,9158	-0,0818	0,2015	-0,9703
LIBE GA Equity	-2,263	1,495	-0,142	-3,5582	0,8785	-0,2044	-2,4232
LIVAN GA Equity	0,5472	0,8265	0,967	#N/A N/A	0,7255	0,8573	0,1515
LOGISMOS GA Equity	0,5229	0,3532	0,0013	0,0064	0,029	0,0915	0,0572
LYK GA Equity	3,9984	3,798	6,766	6,2059	4,9427	5,5263	2,6729
MAIK GA Equity	15,612	19,558	12,394	2,05	-38,122	-42,608	-56,84
MARAC GA Equity	0,6835	-0,1508	-3,618	-0,604	0,113	-0,1712	-1,693
MATHIO GA Equity	0,5296	0,9499	0,888	0,1202	0,047	0,0095	0,0932
MAXIM GA Equity	-0,0585	-0,3391	-2,133	-2,1576	-0,8965	-4,7309	#N/A N/A
MEDIC GA Equity	2,99	2,6163	1,517	1,5424	1,5787	1,3356	1,8436
MERKO GA Equity	#N/A N/A	3,846	3,735	#N/A N/A	1,6675	0,7031	2,775
MESoch GA Equity	0,622	0,6675	0,3841	0,2172	-0,6415	-10,9929	#N/A N/A
METTK GA Equity	12,832	16,578	37,3974	40,6354	36,8039	41,4282	35,236
MEVA GA Equity	0,424	1,802	1,533	3,1054	1,9248	1,7293	-0,7906
MHXAK GA Equity	12,167	19,229	19,632	25,287	47,119	21,956	-46,691
MIG GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	330,131	112,583	-88,795
MIGRE GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
MIN GA Equity	1,1795	1,4538	0,607	1,219	1,714	1,166	0,291
MINOA GA Equity	4,302	9,546	17,6126	21,6033	16,3601	3,3088	32,4182
MLAND GA Equity	-11,1469	-5,1367	0,368	2,1759	1,7009	-24,3834	-9,3431
MLS GA Equity	1,821	1,5041	0,414	-0,5448	0,9036	1,8202	2,4032
MOCHL GA Equity	4,1397	7,1083	-22,044	-0,679	2,25	3,79	0,257
MODA GA Equity	-0,201	0,2292	1,0174	0,2611	2,9031	4,0842	1,9037
MOH GA Equity	66,37	104,119	131,635	127,591	149,857	78,406	107,835
MOTO GA Equity	3,721	5,569	2,44	2,7177	2,6227	1,1404	-0,5403

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	31/12/2003	31/12/2004	30/12/2005	29/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009
MOYZK GA Equity	0,6581	1,1225	0,22	0,6593	-0,77	-7,575	-8,4026
MPENK GA Equity	2,944	7,681	1,977	1,6418	0,6955	-1,3473	-2,5386
MPITR GA Equity	-0,5639	6,474	1,448	6,248	3,7673	-3,8608	-14,0819
MPK GA Equity	7,7815	-0,6603	0,635	-3,752	0,242	-4,315	-0,963
Ticker	31/12/2003	31/12/2004	30/12/2005	29/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009
MSHOP GA Equity	0	0	0	0	0	#N/A N/A	#N/A N/A
MYTIL GA Equity	13,324	9,671	211,539	105,5791	193,602	18,492	13,726
NAFT GA Equity	2,7249	2,799	2,0684	1,7574	2,0381	0,6456	-0,2241
NAKAS GA Equity	3,0472	1,8654	0,9068	0,5544	1,0735	0,1995	#N/A N/A
NAYP GA Equity	1,486	0,277	-0,797	-0,224	-1,4183	-2,4165	-3,623
NEL GA Equity	0,92	-7,0429	-12,0703	32,0779	-9,83	-29,105	-20,2671
NEORS GA Equity	-18,5726	-17,3386	-9,47	-6,2336	-8,1912	-7,8981	-0,5785
NEWS GA Equity	2,795	3,485	3,85	4,2647	3,3031	3,3853	3,7105
NIKAS GA Equity	6,744	7,3262	8,0949	-0,5107	-2,1901	-5,3761	-2,2504
NIR GA Equity	2,7918	14,3759	7,4612	9,0452	10,3557	0,3162	0,3404
NUTRIART GA Equity	2,804	3,409	5,116	2,0738	-10,6744	-10,293	-8,5504
OLKAT GA Equity	1,208	1,843	-0,285	0,109	3,513	3,088	2,37
OLTH GA Equity	2,979	3,4724	3,4363	3,6392	13,8684	5,3032	4,3459
OLYMP GA Equity	113,46	64,673	144,982	-146,748	-778,951	366,926	-7,068
OPAP GA Equity	235,101	478,551	458,32	509,807	571,437	728,488	593,789
OPTRON GA Equity	0	0	0	0	0	1,106	#N/A N/A
OTOEL GA Equity	11,7566	16,8693	15,85	18,1064	15,5633	13,3791	17,5765
PAIR GA Equity	0,0672	0,0444	-0,239	-0,1032	-0,398	-0,5123	-0,2715
PARN GA Equity	0,3743	1,0997	1,412	-2,1939	4,8333	4,2921	2,0226
PASAL GA Equity	0	3,012	6,945	9,473	8,685	19,881	-22,276
PEGAS GA Equity	2,083	0,974	0,406	-3,3127	-5,6848	5,7979	-13,5239
PERF GA Equity	0	0	0	0,3264	0,8236	-0,0489	#N/A N/A
PERS GA Equity	-0,794	-0,069	-1,332	-0,8088	-8,2374	0,0766	2,6333
PETRO GA Equity	2,8573	3,177	2,954	3,1548	5,6584	4,5524	2,0927
PETZK GA Equity	2,327	3,629	-1,464	-28,9	-7,381	-23,033	-16,01
PLAIS GA Equity	8,529	10,826	5,213	6,334	9,856	4,257	4,731
PLAKR GA Equity	6,393	5,934	9,612	7,912	9,089	6,733	9,875
PLAS GA Equity	-15,133	-7,461	-5,006	-3,3357	-2,2517	-7,218	#N/A N/A
PLAT GA Equity	6,6233	9,3615	10,025	8,649	8,028	3,274	3,009
PPA GA Equity	29,733	23,082	11,32	12,217	24,5811	5,5933	-33,5573
PPC GA Equity	360,678	405,18	135,716	22,084	222,309	-305,879	693,319
PRAXC GA Equity	-1,3783	-2,2271	#N/A N/A	-0,9507	0,367	-2,9493	#N/A N/A
PRD GA Equity	-0,001	0,294	-7,774	-5,0311	-4,9559	-12,7689	-3,53
PRESG GA Equity	2,177	6,183	5,1637	2,7345	6,9454	6,8262	5,0342
PRO GA Equity	0	0	#N/A N/A	32,903	20,611	-61,467	13,468
PROF GA Equity	1,449	0,3549	0,8707	1,4314	2,0283	1,2379	-1,1848
PROFK GA Equity	0,3032	2,591	-1,2867	1,4504	-0,6162	1,6585	-6,0578
PSYST GA Equity	0,2602	0,666	-3,813	-1,7453	-1,3339	0,8222	-2,0437
QUAL GA Equity	1,5437	0,4074	0,067	0,1302	-0,5159	-0,1835	-0,328
QUEST GA Equity	-13,932	0,054	11,994	224,424	-7,336	-26,351	3,739
REV GA Equity	2,6375	2,152	1,846	2,1787	1,8637	1,4567	3,044
RIDE GA Equity	2,855	0,424	-0,675	0,7611	-0,9007	-4,1005	-4,8315
RILK GA Equity	1,74	2,7617	0,028	-0,6827	0,1006	0,3186	0,8769
SANYO GA Equity	3,9023	-41,2981	5,944	4,4493	-5,2781	-15,2674	-5,0427
SAOS GA Equity	0,0049	-0,1632	-0,2338	-3,755	-7,65	-22,412	#N/A N/A
SAR GA Equity	15,241	21,322	19,33	22,671	31,9209	25,3862	16,3947
SATOK GA Equity	-3,9065	-4,0398	6,16	5,049	1,017	-2,157	-6,87

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	31/12/2003	31/12/2004	30/12/2005	29/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009
SCIENS GA Equity	4,89	4,54	4,142	7,845	4,329	-37,549	-8,437
SELMK GA Equity	0,126	0,534	-11,99	-16,4669	-9,3337	-20,4502	-28,7799
SELO GA Equity	0,103	1,2771	4,637	6,7109	3,0135	1,2647	0,1566
SFA GA Equity	9,4168	35,19	13,1152	25,5006	28,4959	6,128	0,7656
SIDE GA Equity	14,036	29,829	16,2886	108,1801	91,6378	29,2595	-71,3247
Ticker	31/12/2003	31/12/2004	30/12/2005	29/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009
SIDMA GA Equity	2,6337	9,3222	2,5635	8,4151	2,1381	-1,1879	-17,518
SOLK GA Equity	-53,528	-27,669	-5,651	36,4239	33,9714	8,8587	20,2408
SPACE GA Equity	-6,825	0,78	1,108	0,0012	1,839	1,687	0,469
SPID GA Equity	-0,12	1,027	0,103	1,3349	-2,4904	-1,9012	0,0606
SPIR GA Equity	-0,5018	0,2436	-1,644	-1,5056	-1,6122	-5,1562	-0,6573
SPRDER GA Equity	4,897	3,141	5,769	8,3521	24,457	13,442	-4,379
TATT GA Equity	16,378	9,363	-7,9244	0,8737	20,8475	12,6099	5,6671
TEGO GA Equity	3,978	4,402	-1,434	-6,2663	-0,3564	48,3889	-15,8641
TEKDO GA Equity	0,586	0,426	-1,741	-4,4286	0,8134	0,3339	-0,4761
TELET GA Equity	4,28	8,966	4,522	5,7189	11,9842	42,4082	-1,579
TELL GA Equity	218,2592	187,314	228,461	244,6355	284,6839	225,0842	228,2
TEMP GA Equity	71,776	-67,044	75,972	-234,725	73,37	-491,754	-582,585
TENERGY GA Equity	0	6,948	2,383	7,423	14,558	23,991	15,864
TEXT GA Equity	0	-1,2597	-0,8008	-0,4647	-1,5705	#N/A N/A	#N/A N/A
TGEN GA Equity	7,34	-161,355	-14,082	-78,84	-43,63	-37,462	-109,452
TITK GA Equity	124,96	168,923	210,128	259,185	239,739	208,224	123,393
TPEIR GA Equity	101,481	142,4588	263,773	434,649	622,141	315,087	201,749
TRASTOR GA Equity	0	6,688	9,172	8,2243	9,1986	9,9715	4,023
TSOUK GA Equity	-0,5364	-0,285	-0,1089	-0,891	0,475	-0,4567	-0,031
TT GA Equity	0	131,875	122,55	137,1891	43,448	2,8852	20,6304
UTEX GA Equity	-5,952	-60,268	-53,065	-52,673	-40,437	-62,399	#N/A N/A
VARDA GA Equity	1,301	2,454	1,641	2,0339	2,3996	1,219	0,0725
VARG GA Equity	0,168	0,2465	0,048	-0,3202	0,1509	-0,4395	-3,6754
VARNH GA Equity	-3,5072	-0,7895	-1,98	-3,9828	-3,1022	-6,4893	-5,6545
VELL GA Equity	0,371	0,219	-3,104	-0,0375	2,1293	-0,1889	0,2056
VIDAVO GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
VIS GA Equity	-0,42	-0,191	-0,163	0,906	-0,4525	0,7687	0,6779
VIVART GA Equity	23,113	31,773	31,104	91,388	10,366	12,589	27,756
VIVER GA Equity	-0,2984	#N/A N/A	-5,9023	-6,6411	-1,0694	0,519	#N/A N/A
VOSYS GA Equity	0,917	4,7537	0,481	1,976	2,033	2,829	-0,581
VOVOS GA Equity	27,5154	129,862	120,789	86,187	-7,472	-120,775	-76,836
XAKO GA Equity	0,984	14,1543	3,491	35,9548	20,0216	-48,2244	-19,3754
XALY GA Equity	-0,0253	-2,3447	0,042	-4,6619	-1,1494	-5,2833	#N/A N/A
XYLEK GA Equity	0,7964	0,5565	0,27	0,3597	0,678	-0,8643	-1,1587
YALCO GA Equity	1,1152	2,1742	0,0458	1,2574	2,9133	-0,535	-2,5654
ZAMP GA Equity	-0,1425	-0,2743	#N/A N/A	-0,008	0,496	0,639	0,158
ZENON GA Equity	#N/A N/A	0,2253	-2,556	-1,9499	-2,1286	-5,4076	0,6186

2. Δείκτης P/E Μετοχών

Ticker	p/e03	p/e04	p/e05	p/e06	p/e07	p/e08	p/e09
AAAK GA Equity	54,2151	269,6508	-11,1805	-55,2319	-140,7643	-10,7419	-35,5917
AEGEK GA Equity	24,8078	4,0341	-12,6309	-2,4236	-3,1627	-0,5496	10,9997
AEGN GA Equity	#DIV/0!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	13,5782	7,0531	11,0674
AETF20 GA Equity	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
AGRAS GA Equity	-7,9979	66,9507	17,0391	10,1666	6,1250	-8,3698	-7,5825
AGRI GA Equity	#VALUE!	18,5279	29,1248	22,2142	43,7874	51,4062	-19,0859
AIOLC GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
AKRIT GA Equity	-16,8895	33,2629	25,2409	-54,5789	-5,4568	19,4619	-25,7923
ALAPIS GA Equity	#DIV/0!	11,4554	-0,7635	-44,4995	28,1116	10,1585	18,9112
ALCO GA Equity	10,0356	5,8763	31,2523	26,0703	14,1883	11,2298	-4,7113
ALKA GA Equity	20,3561	-82,5712	-4,5529	9,1964	5,1001	8,2837	-9,1727
ALMY GA Equity	12,1430	12,4322	14,9282	12,4959	11,8382	5,3204	-2,2315
ALPHA GA Equity	16,5229	14,6529	14,3232	16,9274	12,0387	5,3773	12,5238
ALSIN GA Equity	63,5573	19,1805	-101,6292	-18,3076	112,1775	65,1978	35,4221
ALTEC GA Equity	-5,8313	-9,7495	71,7441	71,1051	-45,6831	-0,1653	-1,3622
ALTER GA Equity	-2,0774	7,8223	28,7279	17,7778	17,9138	13,0999	-9,0367
ALYSK GA Equity	70,8869	59,4138	18,6858	-6,9839	-294,2609	-3,7392	-7,6302
ANDRO GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
ANEK GA Equity	301,1970	11,0487	17,6382	4,6086	29,9693	-23,2969	-18,4121
ARBA GA Equity	11,1970	6,1906	34,6760	13,7332	15,1087	16,1441	14,4522
ASASK GA Equity	-2231,1000	-1,0719	28,6948	28,3086	66,9548	-0,3328	#VALUE!
ASCO GA Equity	35,1191	19,1795	15,7284	14,4430	15,6350	5,0789	7,9279
ASPT GA Equity	20,5006	-123,6032	15,5960	23,6910	29,1249	-1,2528	-0,9424
ASTAK GA Equity	10,8300	12,7597	9,8794	16,9952	21,8720	17,7718	25,5091
ASTIR GA Equity	-84,3194	-595,1156	-43,1102	-20,2672	-28,6358	-13,5543	-21,1117
ASTRA GA Equity	#VALUE!	28,5752	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
ATE GA Equity	47,7777	25,7902	32,7316	18,7414	14,3273	45,5177	-4,3746
ATEK GA Equity	20,2739	12,3018	9,3076	-45,9225	18,2390	17,3319	-22,1560
ATERM GA Equity	22,0104	9,3216	18,4735	-1,5713	-4,1854	-0,1453	-0,2095
ATHINA GA Equity	8,8126	12,3007	-2,9512	178,0770	-11,3004	-2,9163	14,4638
ATLA GA Equity	71,3125	183,4986	17,3787	-54,4155	-8,6292	-8,6076	-1,6403
ATRUST GA Equity	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#VALUE!	#VALUE!
ATTICA GA Equity	14,8083	8,6930	14,9133	15,8530	11,2558	21,8998	-11,4306
ATTIK GA Equity	-107,4775	17,0383	36,6525	130,5834	29,6868	-3,2575	-1,1227
AVAX GA Equity	6,6065	15,1221	22,8540	22,4877	19,6638	8,3756	7,9373
AVE GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	8,2325	9,3917	14,3770	33,6780	-2,3385
AXON GA Equity	4,7342	3,8805	34,6830	35,3960	30,2400	-2,9442	47,7794
BALK GA Equity	-54,2531	-3,3218	284,8000	50,3590	9,1061	2,6938	-1,4529
BASIK GA Equity	33,9507	11,3000	11,6825	9,8590	13,0770	9,8525	14,4393
BELA GA Equity	8,5276	7,9863	9,3794	14,7992	18,2190	5,4955	#VALUE!
BETAN GA Equity	10,6081	6,0386	7,8932	15,2321	31,7569	#VALUE!	#VALUE!
BIOKA GA Equity	13,7500	8,0798	9,0682	8,7377	11,0496	31,4375	-3,5021
BIOSK GA Equity	-6,6817	-11,1425	-8,8082	-9,0383	-22,9997	-53,6388	-14,2680
BIOT GA Equity	11,1866	8,7435	206,6739	60,4917	47,8709	60,8823	-5,9865
BIOX GA Equity	60,7439	33,6508	67,0813	16,6415	23,6163	-72,6855	-10,3168
BOX GA Equity	-259,6831	39,6779	29,5872	26,8567	20,8973	16,0624	118,3670
BYTE GA Equity	20,8864	17,0340	20,3004	20,1321	16,0444	7,1645	20,9926
CENTR GA Equity	30,4547	21,5344	15,3431	25,5858	48,4680	5,8382	5,1098
COMP GA Equity	87,9079	20,1015	-3,9852	-8,5904	-691,7068	-0,7231	-0,6359

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	p/e03	p/e04	p/e05	p/e06	p/e07	p/e08	p/e09
CPI GA Equity	16,8978	80,7838	56,8765	32,6714	-11,1365	#VALUE!	#VALUE!
CRETA GA Equity	32,2388	28,9008	40,6288	65,4693	634,8296	75,6750	749,4915
CYCL GA Equity	125,8107	45,7974	174,4077	31,1293	15,7539	7,5067	18,0394
DAIOS GA Equity	77,0925	69,1038	67,8134	25,3912	204,1139	304,7619	11373,6264
DIAS GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
DIFF GA Equity	24,4393	7,8963	6,1792	10,5308	11,3289	7,6469	9,5458
DION GA Equity	36,6845	8,9512	13,5376	11,5799	11,8100	14,4650	31,5079
DOCHO GA Equity	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
DOL GA Equity	53,4279	64,0381	-169,1474	-25,4865	-44,1187	-20,1647	-8,7344
DOMIK GA Equity	267,0045	12,7919	6,3666	12,8530	15,4153	-6,7660	35,8567
DOPPLER GA Equity	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
DROME GA Equity	54,8569	7,8021	25,4429	27,9186	39,1308	201,4471	41,9900
DROUK GA Equity	22,3860	16,2948	11,0811	12,1765	23,9577	-42,1221	-82,7646
DUR GA Equity	-451,5130	34,0000	-32,1162	-27,0422	750,1818	-2,7585	-2,2965
EDRA GA Equity	11,6222	6,5185	16,6678	30,9331	15,1665	-1,6054	-0,1395
EDRIP GA Equity	55,7437	17,3091	-13,9007	228,1500	40,1736	22,8114	13,6934
EEEK GA Equity	33,9980	37,8996	19,4230	21,3500	22,7962	16,6968	14,6365
EGNAK GA Equity	16,2214	19,4835	24,4523	16,3923	11,0508	14,6753	259,1411
EKTER GA Equity	7,3017	2,0089	19,7727	11,4702	10,7449	5,4035	14,2202
ELATH GA Equity	22,6860	17,3474	12,2687	14,9053	21,2741	-9,0955	#VALUE!
ELBA GA Equity	69,4242	7,7982	25,9686	20,8216	18,2015	-12,1973	-32,3746
ELBE GA Equity	33,0750	7,9154	10,6876	17,1647	15,6923	6,4943	11,4521
ELBI GA Equity	380,8000	-306,3003	-56,0582	-56,5657	-46,7218	-18,4672	-274,4392
ELBIO GA Equity	#VALUE!	66,5554	-3,7173	-48,4302	-63,2847	-52,9252	-42,1415
ELCAN GA Equity	6,5878	6,3127	11,0524	12,8080	9,8905	9,5739	10,8624
ELFIK GA Equity	#####	13326,3333	-8,6256	-13,9711	-12,0425	-0,8531	-0,4567
ELFIS GA Equity	34,4958	4,3927	9,8140	18,1876	10,1484	-0,1256	-0,5764
ELGEK GA Equity	26,2124	5,0144	5,8906	7,8085	16,4168	4,1758	-8,7829
ELIN GA Equity	#VALUE!	24,6390	22,3883	187,5873	-130,9453	43,0135	11,2216
ELINE GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
ELKA GA Equity	-28,7108	363,8268	11,8791	8,9116	8,8534	-40,7293	-31,2895
ELLAKTOR GA Equity	7,9288	5,1031	14,2153	28,2987	13,3595	7,9936	14,0382
ELME GA Equity	14,0607	3,9699	10,5044	33,7704	15,5951	22,0273	14,3355
ELPE GA Equity	9,8221	19,0590	10,8595	12,2629	9,8220	69,8063	13,6486
ELSTR GA Equity	15,3867	3,5801	20,0284	9,4485	8,9760	8,8745	-3,9403
ELTON GA Equity	51,2180	6,2691	18,1313	35,8396	15,1794	5,7557	5,6254
ELTRK GA Equity	4,0187	3,2010	5,1923	6,0851	8,6954	5,0619	8,2955
ELYF GA Equity	12,4936	5,8962	8,4793	368,2583	-3,9043	-0,7351	-0,3526
EMDKO GA Equity	52,6224	2,5681	83,4187	38,2537	-4,5768	-0,7657	-1,7815
ENTER GA Equity	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#VALUE!	#VALUE!
ENVI GA Equity	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#VALUE!	#VALUE!	3,6794	#VALUE!
EPIL GA Equity	-67,6707	-8,4836	-17,2974	-6,0782	-6,0810	-1,8062	#VALUE!
EPSIL GA Equity	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#VALUE!	9,4461	10,6809
ETE GA Equity	14,6813	20,8357	16,6596	16,7433	13,7484	4,2405	11,9093
ETEM GA Equity	13,1794	11,4104	12,0766	19,5463	58,7727	-1,1886	-1,5674
ETFASE GA Equity	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
EUBRK GA Equity	#VALUE!	9,9818	3,6551	8,1836	-188,0000	-0,5632	-16,2278
EUPIC GA Equity	53,2793	20,9038	18,2759	18,4554	34,0968	528,9179	5,5895
EUPRO GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	13,2667	14,8721	8,8585	12,7844

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	p/e03	p/e04	p/e05	p/e06	p/e07	p/e08	p/e09
EUROB GA Equity	17,8146	21,3105	17,0280	17,4952	15,5100	4,6124	13,9152
EUROC GA Equity	32,6528	19,3725	26,7589	#VALUE!	24,7005	9,6574	17,3537
EUROM GA Equity	102,6457	11,5502	21,2692	59,6027	24,4156	-14,1153	-9,8292
EUROS GA Equity	-12,5111	1,4288	-2,4453	-1,0313	0,3716	-1,1581	-0,3030
EVROF GA Equity	27,2083	23,5600	52,5299	-35,9926	-322,7770	196,1812	-32,3951
EX GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
EXAE GA Equity	10,6172	7,4387	23,2193	16,8696	18,5843	6,0713	16,1738
EYAPS GA Equity	8,2156	5,0395	10,4563	12,2757	18,3820	10,3180	12,0580
EYDAP GA Equity	10,8862	18,5497	38,3707	23,0751	29,0844	17,8006	102,7892
FGE GA Equity	40,5084	42,7192	167,0115	57,9904	11,3067	3,3236	8,0784
FIDO GA Equity	-18,3175	120,0383	74,9744	-38,5478	-35,0504	-2,0170	-1,0137
FIER GA Equity	27,5115	-8,0287	9,8555	9,3883	15,0231	-1,2937	-1,0651
FLEXO GA Equity	22,0389	34,3921	40,5883	27,8843	30,5906	27,7677	28,6790
FOLLI GA Equity	16,9055	13,5545	13,3740	15,1183	11,5459	2,4832	4,4196
FOODL GA Equity	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
FORTH GA Equity	815,8127	70,7039	-112,0451	-24,9266	-11,8941	-2,7259	-4,7760
FOYRK GA Equity	47,5175	8,7785	32,2448	29,8281	29,8990	4,6273	14,8084
FRIGO GA Equity	17,6536	9,5459	14,6263	17,3773	21,8238	7,0256	89,8929
GEBKA GA Equity	14,1267	8,4062	12,5406	13,8452	10,9980	4,3542	8,9155
GEKTERNA GA Equity	22,8148	7,0711	18,5543	26,5168	18,3156	9,2506	7,3623
GMF GA Equity	18,0577	8,3619	7,4710	7,9650	9,6343	12,4107	12,3747
HAIDE GA Equity	-14,4543	20,4954	18,3169	18,0586	13,1297	4,6784	12,7192
HATZK GA Equity	9,1156	11,4903	8,7594	12,6823	5,7849	-14,2919	-3,1673
HDF GA Equity	23,6332	15,8684	20,7246	19,3489	18,8886	7,0142	9,0998
HIT GA Equity	7,5683	7,7276	-0,8933	-0,5826	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
HKRAN GA Equity	#VALUE!	21,0594	220,3080	792,7887	-13,4289	345,8571	-6,9593
HOL GA Equity	-49,7561	-22,9051	18,2303	33,5294	-1,2021	-3,2227	-3,7116
HRAK GA Equity	8,5176	9,9385	4,4793	18,9611	17,2903	9,7452	25,5387
HSI GA Equity	-85,1065	10,6082	-37,1096	-21,9069	29,1891	-0,9761	#VALUE!
HTO GA Equity	12,8622	48,9777	-40,7311	19,4149	18,6414	9,6922	12,4843
HYGEIA GA Equity	106,7506	15,6907	-33,3777	275,9545	43,1217	11,3387	30,1519
IASO GA Equity	-33,2141	-39,1181	28,1493	25,3375	26,9847	10,9825	14,5102
IATR GA Equity	-855,2232	10,3766	24,7649	25,0974	26,3481	9,4065	63,8696
IDER GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
IKONA GA Equity	-0,8300	-0,5752	-1,8287	-3,1549	237,3993	-7,2818	-1,2627
IKTIN GA Equity	31,0241	21,1305	15,7602	18,9803	17,3993	10,0098	96,7489
ILYDA GA Equity	#VALUE!	6,1806	11,1668	15,9470	13,7951	12,7622	-5,9478
IMPE GA Equity	18,2361	7,3328	23,3287	-91,2868	-101,9488	37,4113	-2,3234
IMUIR GA Equity	14,1005	16,3024	22,7532	17,2064	18,9293	2,0622	44,5239
INFO GA Equity	24,8784	12,8945	24,9069	-24,3014	38,6824	2,7264	-1,4255
INKAT GA Equity	10,9529	3,9544	21,3313	-23,9814	89,1331	92,9275	45,9194
INLOT GA Equity	7,1669	12,1937	16,4645	19,7202	19,0002	9,5088	13,0788
INTEK GA Equity	-0,1991	-0,3947	4,9159	4,3740	33,2342	5,0406	2,8906
INTET GA Equity	9,2033	8,7168	11,0306	22,0716	27,0567	21,6824	16,5049
INTRK GA Equity	13,4152	12,8444	#VALUE!	-9,8921	-13,7178	-1,2572	15,4608
IOKA GA Equity	-24,4363	-38,9098	795,5923	95,2092	63,5031	25,7765	230,2728
IPPOK GA Equity	-30,0163	-31,6360	-5,0712	-4,1336	-3,4359	-3,0354	-1,1673
KAMP GA Equity	-23,0934	10,8164	31,0174	52,7877	33,2379	-25,2802	-30,7718
KANAK GA Equity	18,1698	18,8005	13,9437	14,9855	12,5089	8,5806	5,8877
KARD GA Equity	11,8679	9,2556	15,3704	-46,4698	-22,0757	-6,2784	-1,1394
KARE GA Equity	7,4771	5,5287	4,8532	10,8363	7,3430	4,2969	10,9092

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	p/e03	p/e04	p/e05	p/e06	p/e07	p/e08	p/e09
KARTZ GA Equity	-24,8929	41,5813	12,5088	52,8004	-8,9467	19,1179	7,4178
KATHI GA Equity	13,0047	13,7400	29,2045	22,0130	17,7762	-15,7809	-36,1656
KEKR GA Equity	-246,1549	-97,4626	245,2171	-68,0902	11,3792	-11,2272	-10,2267
KEPEN GA Equity	35,1826	49,6446	90,5604	128,1161	29,7294	7,9939	15,7190
KERAL GA Equity	-48,3568	-4,2929	-9,9959	-5,0380	-5,1790	-4,6343	5,8601
KLEM GA Equity	11,3024	6,3375	10,1246	11,8252	8,9790	4,3144	10,5681
KLM GA Equity	#VALUE!	1,0210	6,3435	8,1140	14,0385	5,0191	-1517,5353
KLONK GA Equity	26,2097	-0,6578	-0,9843	-0,6571	-2,5197	-1,0232	0,9853
KMOL GA Equity	25,5693	33,2356	9,8095	54,5057	48,3801	18,4416	7,1351
KORDE GA Equity	-160,6856	3,9059	41,2025	8,3760	15,7579	6,1741	-2,8421
KORRES GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	33,7736	15,4242	22,5159
KOUM GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	8,6761	-25,2804	-0,0945	-1,1327
KREKA GA Equity	15,9087	5,8165	54,2351	180,5430	67,3672	20,8613	44,3883
KRI GA Equity	16,8029	9,6052	15,4038	14,9631	22,1090	12,8825	9,7872
KRITON GA Equity	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
KTILA GA Equity	29,0415	18,3340	13,6172	27,3050	18,7777	7,3529	7,5899
KYLO GA Equity	-8,2357	#VALUE!	-65,7182	-11,9549	4,7937	-2,7009	7,3940
KYRI GA Equity	10,8966	14,3390	-88,3332	58,1346	26,6620	16,5013	-102,4749
KYRM GA Equity	19,0994	12,7983	12,2482	16,8326	40,4354	-0,7740	5,3655
KYSA GA Equity	21,2723	-29,8941	#DIV/0!	13,7125	60,1397	20,7234	38,6217
LAMDA GA Equity	116,1174	-119,9945	3,1152	5,4773	10,5755	3,0917	43,3156
LAMPS GA Equity	-21,1734	47,0683	46,5785	50,1245	36,1459	39,4804	161,1399
LANAK GA Equity	-5074,6667	-997,9149	213,8773	-104,9360	499,3816	102,1082	97,4814
LANNET GA Equity	188,5752	-3,4770	-11,6901	-7,4612	-1,9534	#VALUE!	#VALUE!
LAVI GA Equity	665,8517	13,5685	15,9539	95,0568	-21,5066	-2,6580	840,3645
LEBEK GA Equity	-148,3621	12,0537	14,3230	11,7387	-129,9144	30,1404	-6,8472
LIBE GA Equity	-8,8835	12,8067	-128,0894	-5,8113	38,1394	105,8464	-3,1604
LIVAN GA Equity	41,2169	12,4503	27,1137	#VALUE!	80,5953	11,3674	82,7043
LOGISMOS GA Equity	15,1383	13,1518	5979,6923	836,9063	#####	23,8295	33,1469
LYK GA Equity	19,6442	14,8503	11,9868	15,7074	17,8330	6,7906	10,6640
MAIK GA Equity	14,5184	13,8157	19,8719	96,3791	-3,3784	-0,5668	-0,3734
MARAC GA Equity	25,1017	-97,5199	-3,5510	-19,3096	101,5991	-20,6770	-2,2039
MATHIO GA Equity	79,8782	17,7801	17,0291	111,9176	250,7064	671,8526	82,1792
MAXIM GA Equity	-233,5658	-15,4975	-2,1118	-3,2708	-7,8717	-0,6030	#VALUE!
MEDIC GA Equity	9,5037	7,5070	11,0187	12,2461	11,0116	8,5104	8,2961
MERKO GA Equity	#VALUE!	0,6069	0,6475	#VALUE!	1,7033	2,8531	0,7263
MESOCH GA Equity	24,0514	11,5356	24,0562	52,6703	-15,7755	-0,2402	#VALUE!
METTK GA Equity	18,0564	16,6087	12,5301	13,0403	21,7661	8,3014	14,3898
MEVA GA Equity	61,9104	11,1876	13,2877	9,7379	13,8014	9,4720	-16,3357
MHXAK GA Equity	21,3777	8,2206	9,0721	14,2691	10,0840	5,5083	-2,2025
MIG GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	14,9339	19,2471	-17,0351
MIGRE GA Equity	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
MIN GA Equity	16,7156	9,1691	12,1549	14,5972	10,9965	4,3070	31,1065
MINOA GA Equity	32,3140	14,2654	12,8059	13,7234	21,0696	101,1759	8,9920
MLAND GA Equity	-0,5382	-0,5964	221,0054	41,6138	56,9013	-0,4058	-0,9285
MLS GA Equity	22,3614	13,5364	28,9287	-21,5437	14,9474	6,6854	11,2638
MOCHL GA Equity	27,6638	7,4357	-2,1313	-36,7592	15,0083	3,0991	51,4156
MODA GA Equity	-95,4537	32,5537	6,1011	64,1168	9,7837	2,9936	6,1261
MOH GA Equity	11,4505	10,7039	16,7140	16,9486	11,6803	10,7949	10,9309

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	p/e03	p/e04	p/e05	p/e06	p/e07	p/e08	p/e09
MOTO GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	9,0406	10,0799	12,5184	8,4120	-16,7107
MOYZK GA Equity	75,8114	17,4919	102,4164	109,8485	-98,2362	-2,4221	-1,5323
MPENK GA Equity	34,3856	15,0870	19,1535	22,8322	55,5393	-21,8660	-11,2765
MPITR GA Equity	-84,8305	8,6478	22,6973	7,4887	12,2049	-5,6611	-1,1057
MPK GA Equity	4,9591	-38,5464	31,0315	-5,0330	62,9690	-1,3168	-6,0697
MSHOP GA Equity	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#VALUE!	#VALUE!
MYTIL GA Equity	16,4221	28,3234	3,4938	11,5136	8,6707	25,0518	42,7846
NAFT GA Equity	28,4595	14,1951	16,2004	23,9704	19,3772	41,1523	-75,8313
NAKAS GA Equity	9,1546	12,7113	20,6952	34,9935	17,2453	54,6607	#VALUE!
NAYP GA Equity	14,4069	33,6574	-13,2863	-67,3129	-7,1415	-2,3340	-1,1119
NEL GA Equity	30,0802	-1,9362	-4,7319	3,5934	-9,1055	-2,3417	-3,3629
NEORS GA Equity	-4,4723	-1,2585	-4,0139	-8,5445	-4,7265	-1,4260	-40,5599
NEWS GA Equity	35,4701	26,5295	25,0270	13,6475	8,5152	4,6889	5,0285
NIKAS GA Equity	18,4791	11,5429	13,7458	-202,8249	-41,3839	-8,1285	-14,0246
NIR GA Equity	11,6364	2,3001	9,9009	17,5841	14,5798	114,3953	123,3343
NUTRIART GA Equity	24,5221	11,5107	10,6255	33,8220	-5,4298	-1,5710	-2,2368
OLKAT GA Equity	50,6874	10,6088	-68,3593	164,0440	5,0503	4,2808	4,5209
OLTH GA Equity	23,2121	20,0880	30,3312	47,0873	23,9855	18,7793	33,1678
OLYMP GA Equity	4,9749	8,1951	4,2954	-2,2934	-0,1956	0,1083	-10,5449
OPAP GA Equity	15,4682	13,5719	20,2542	18,3213	15,3070	9,0556	8,2411
OPTRON GA Equity	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	8,7407	#VALUE!
OTOEL GA Equity	10,8705	7,5119	8,5855	10,1340	12,3005	3,3156	4,1373
PAIR GA Equity	153,1384	110,8514	-19,3452	-92,4922	-17,1128	-4,5610	-10,6206
PARN GA Equity	65,8728	9,7402	10,7348	-11,0543	13,7987	5,3679	13,2896
PASAL GA Equity	#DIV/0!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	1,7693	-0,8735
PEGAS GA Equity	56,4841	86,1460	225,1387	-27,5927	-21,7686	19,8887	-9,7744
PERF GA Equity	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#VALUE!	#VALUE!	252,6053	#VALUE!
PERS GA Equity	-76,8679	-197,3971	-9,1900	-30,2698	-3,6628	81,0274	4,5176
PETRO GA Equity	12,2488	10,9791	9,2549	11,4299	9,6215	5,0010	12,0278
PETZK GA Equity	26,3313	14,9504	-26,2952	-1,3503	-3,3189	-0,3349	-0,7398
PLAIS GA Equity	24,9562	19,7427	30,3266	26,0052	19,4455	29,5645	23,1954
PLAKR GA Equity	16,2385	4,2871	9,0580	11,9040	13,9773	11,9146	10,6467
PLAS GA Equity	-3,0122	-1,4426	-4,0315	-11,6492	-14,6312	-6,8288	#VALUE!
PLAT GA Equity	8,6558	6,1240	7,3072	11,7840	9,1816	8,8418	12,9801
PPA GA Equity	8,7949	11,3292	35,3357	36,5474	30,5926	43,4448	-10,9663
PPC GA Equity	12,6074	11,7953	31,5565	201,7026	37,5693	-8,7527	4,3501
PRAXC GA Equity	-7,2505	-3,0524	#VALUE!	-3,8869	84,4542	-2,7546	#VALUE!
PRD GA Equity	#####	60,1884	-1,4795	-2,4620	-3,1689	-0,2945	-1,7912
PRESD GA Equity	24,9051	8,8506	11,8695	21,4901	8,3880	7,6958	12,9604
PRO GA Equity	#DIV/0!	#DIV/0!	#VALUE!	20,8800	29,8045	-0,6221	9,3086
PROF GA Equity	17,5193	45,2570	17,3672	21,1830	18,2029	7,9747	-10,2865
PROFK GA Equity	50,2639	7,3034	-10,3637	10,5950	-21,6407	3,5990	-0,9224
PSYST GA Equity	86,0653	12,9327	-1,1992	-3,2750	-15,8074	10,1963	-5,8227
QUAL GA Equity	28,8033	33,1055	212,2299	132,3149	-48,7643	-49,1766	-21,6759
QUEST GA Equity	-6,7997	1773,8167	23,0538	0,8507	-19,9176	-2,3289	18,8881
REV GA Equity	#VALUE!	12,5791	11,4055	17,7426	20,8012	9,0240	6,9534
RIDE GA Equity	11,7116	59,8248	-35,8707	38,1753	-34,0506	-2,5306	-1,4318
RILK GA Equity	15,2552	7,7135	585,6000	-24,2144	331,9920	37,5449	13,7943
SANYO GA Equity	19,6361	-1,0390	10,5709	14,2369	-9,4849	-0,8365	-2,6339
SAOS GA Equity	977,7959	-22,1569	-9,6664	-1,2699	-10,0902	-1,0264	#VALUE!

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	p/e03	p/e04	p/e05	p/e06	p/e07	p/e08	p/e09
SAR GA Equity	8,2516	9,1957	14,0748	13,5284	16,7306	6,4054	11,4154
SATOK GA Equity	-5,4284	-4,1204	5,9596	17,5596	81,1074	-5,5931	-1,7561
SCIENS GA Equity	16,8756	20,4692	18,2181	16,7626	51,2252	-1,6501	-12,5620
SELMK GA Equity	419,6698	61,9785	-4,4419	-4,0173	-6,4089	-0,4130	-0,7825
SELO GA Equity	261,5447	17,1961	7,8935	12,6972	34,0088	15,0494	112,1903
SFA GA Equity	3,9139	1,4064	4,7372	7,0304	11,1096	9,1698	60,9919
SIDE GA Equity	19,6647	11,5265	18,7629	7,8808	10,6580	10,5133	-6,0785
SIDMA GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	12,0928	7,0825	25,1625	-15,4053	-0,9248
SOLK GA Equity	-0,7755	-2,1541	-27,2467	11,9316	21,7846	12,3347	8,8339
SPACE GA Equity	-2,7387	23,2883	19,0079	25229,1667	21,9027	10,6116	28,0663
SPID GA Equity	-463,6000	45,5852	366,7883	25,2534	-10,8524	-3,5157	134,2756
SPIR GA Equity	-70,4444	86,0920	-20,7221	-36,1791	-50,3204	-4,9087	-26,8244
SPRDER GA Equity	#VALUE!	16,4716	10,0152	14,4644	16,7517	8,3817	-20,5111
TATT GA Equity	21,0769	40,1055	-58,3560	516,0529	25,4774	31,7195	73,4601
TEGO GA Equity	38,2574	33,8289	-66,1875	-13,6667	-281,6150	1,7811	-2,8195
TEKDO GA Equity	16,8104	13,6296	-3,7096	-2,0329	8,6620	15,6304	-5,7551
TELET GA Equity	40,1410	14,6325	26,6640	28,5998	12,9598	4,6881	-103,1708
TELL GA Equity	5,4036	6,1340	6,5700	6,2915	5,1357	3,4084	4,0452
TEMP GA Equity	23,8486	-30,6999	50,0134	-13,1418	36,6660	-1,5346	-2,1566
TENERGY GA Equity	#DIV/0!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	63,0856	17,5911	43,5569
TEXT GA Equity	#DIV/0!	-8,0667	-9,9081	-14,9774	-4,4317	#VALUE!	#VALUE!
TGEN GA Equity	22,6058	-2,3004	-41,3799	-6,5172	-13,2219	-4,7381	-2,5299
TITK GA Equity	10,7526	10,6042	13,6095	13,2157	10,8422	5,4925	13,5291
TPEIR GA Equity	18,8464	17,8357	14,7443	15,0902	14,5572	6,6936	13,4843
TRASTOR GA Equity	#DIV/0!	#VALUE!	13,5462	18,3533	12,7694	6,1651	17,1910
TSOUK GA Equity	-29,6339	-29,8214	-66,0661	-7,4980	22,2206	-6,2321	-61,2097
TT GA Equity	#DIV/0!	#VALUE!	#VALUE!	18,3388	40,1383	275,0797	60,9460
UTEX GA Equity	-11,3075	-0,2659	-0,0283	-0,3233	-0,3546	-0,1005	#VALUE!
VARDA GA Equity	29,4032	11,7638	14,9857	13,5511	15,4466	9,6482	106,5103
VARG GA Equity	60,8952	32,4239	150,5250	-23,9625	66,9483	-10,4346	-1,5289
VARNH GA Equity	-5,5827	-10,8336	-2,5502	-1,3713	-2,1592	-0,3494	-0,2734
VELL GA Equity	53,3693	46,0274	-2,3196	-326,4000	22,1701	-58,4881	113,9883
VIDAVO GA Equity	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
VIS GA Equity	-37,3490	-107,6220	-83,2601	11,4932	-32,7527	10,1202	14,7426
VIVART GA Equity	10,9237	6,8274	13,0785	10,5298	198,7921	162,0040	68,1586
VIVER GA Equity	-105,1160	#VALUE!	-2,3292	-8,0250	-15,0526	57,0682	#VALUE!
VOSYS GA Equity	20,3477	3,3264	25,7734	8,5465	12,0091	4,6057	-17,0916
VOVOS GA Equity	20,3466	3,0569	3,9046	11,4954	-92,4538	-2,5172	-1,9386
XAKO GA Equity	162,6189	14,3199	51,6708	11,6618	15,8837	-1,5751	-7,1090
XALY GA Equity	-636,7628	-3,1538	138,3381	-1,1897	-5,5141	-0,5998	#VALUE!
XYLEK GA Equity	18,0657	24,4552	56,4481	69,1368	27,9808	-8,0373	-5,8020
YALCO GA Equity	25,0773	7,8875	253,4629	14,0582	12,3163	-17,0135	-2,7253
ZAMP GA Equity	-82,7495	-41,6748	#VALUE!	-1252,8500	21,7026	12,5795	90,6494
ZENON GA Equity	#VALUE!	73,6662	-9,2430	-8,1551	-9,5134	-1,2963	14,3742

3. Κεφαλαιοποίηση Εταιρειών σε Εκατ. €

Ticker	31/12/2003	31/12/2004	30/12/2005	29/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009
AAAK GA Equity	9,428	6,7952	4,7629	5,954	15,287	8,9577	7,4885
AEGEK GA Equity	165,8524	53,1328	83,5812	80,7617	112,4399	48,0159	54,1403
AEGN GA Equity	0	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	485,6363	207,8238	254,9591
AETF20 GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
AGRAS GA Equity	139,5008	77,1941	91,7896	124,5717	97,2533	46,168	38,5189
AGRI GA Equity	#N/A N/A	7,4297	10,2228	11,0049	43,5728	15,5298	14,7477
AIOLC GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A
AKRIT GA Equity	22,36	14,17	17,29	20,8	25,87	8,97	10,01
ALAPIS GA Equity	57,722	18,6837	17,3166	120,1576	2284,7983	529,5241	1000,2122
ALCO GA Equity	58,6383	46,9107	49,7537	53,9473	49,8817	21,9307	21,0707
ALKA GA Equity	17,1724	16,9271	10,4261	27,5985	24,4093	19,624	18,3362
ALMY GA Equity	98,6317	52,6182	63,8464	93,7882	112,2829	25,0985	20,9154
ALPHA GA Equity	4696,1455	6032,8086	7192,7388	9343,7041	10233,318	2753,5435	4381,0112
ALSIN GA Equity	12,864	6,834	9,045	8,643	12,261	4,1205	4,3215
ALTEC GA Equity	75,2647	44,1553	194,6848	180,6354	183,646	21,0741	17,06
ALTER GA Equity	18,24	11,76	17,84	28	51,52	25,44	15,76
ALYSK GA Equity	8,712	9,8211	6,3569	6,1528	6,768	6,768	6,768
ANDRO GA Equity	26,4	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A
ANEK GA Equity	80,7208	62,3476	169,4505	93,0338	369,0422	137,1255	106,5692
ARBA GA Equity	195,3213	174,2218	265,3755	303,4482	387,8108	248,0857	202,1577
ASASK GA Equity	55,7775	28,9372	59,4269	114,4518	86,5725	49,1556	49,1556
ASCO GA Equity	39,5968	21,0016	24,0644	25,1582	44,6285	15,97	16,8451
ASPT GA Equity	124,049	136,2107	175,128	290,7357	201,8645	60,2202	58,2983
ASTAK GA Equity	82,32	85,12	99,12	99,4	110,6	106,4	103,6
ASTIR GA Equity	271,93	236,856	287,976	266,676	282,864	222,372	217,26
ASTRA GA Equity	11,25	10,71	11,52	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A
ATE GA Equity	2040,0601	1669,14	4563,4375	3531,2317	3458,7961	1267,6222	1756,5623
ATEK GA Equity	68,85	60,894	52,02	40,545	67,32	21,573	24,633
ATERM GA Equity	104,5583	53,2413	30,1487	13,2569	9,8358	2,1382	2,9935
ATHINA GA Equity	65,7693	27,7849	36,5776	60,564	74,7124	26,5426	29,4917
ATLA GA Equity	36,5833	40,1862	65,2571	68,52	59,9955	42,7032	24,1985
ATRUST GA Equity	0	0	0	0	0	46,65	31,1
ATTICA GA Equity	418,7795	293,7707	418,7795	416,696	570,8735	487,5328	313,7593
ATTIK GA Equity	88,9914	27,7588	65,3148	92,2572	84,9103	17,9618	32,6578
AVAX GA Equity	379,176	311,832	291,336	439,2	500,0972	176,2765	215,1039
AVE GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	39,8534	80,9556	77,0405	30,9198	13,9917
AXON GA Equity	83,5068	47,8982	77,2044	116,5944	150,6255	28,3581	28,7632
BALK GA Equity	31,7923	12,2742	18,512	46,2799	64,3895	38,4325	17,9083
BASIK GA Equity	176,9848	178,2581	143,6251	197,3572	483,5887	322,1378	471,1106
BELA GA Equity	209,8483	261,8542	463,7228	1005,0358	1503,3104	526,1587	1151,4
BETAN GA Equity	43,353	34,2566	34,2566	42,2692	28,613	1,7341	1,3006
BIOKA GA Equity	34,32	31,4223	31,902	52,2906	68,1217	23,2669	21,5878
BIOSK GA Equity	14,5662	15,8413	11,3097	15,8794	34,0189	24,6524	18,2331
BIOT GA Equity	72,2933	63,9328	54,5619	73,3764	72,4286	28,1276	18,2829
BIOX GA Equity	1025,2969	1336,4764	1356,424	1883,0354	1982,7727	821,8332	791,9121
BOX GA Equity	14,75	17,125	16,125	22,6563	25,6953	17,6172	12,5469
BYTE GA Equity	48,7133	36,8513	38,591	51,8765	47,448	16,765	13,9181
CENTR GA Equity	27,4732	7,733	5,7997	14,0978	46,9364	25,4778	24,0767
COMP GA Equity	16,0344	8,0808	5,7187	6,216	9,1997	1,1189	1,3675

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	31/12/2003	31/12/2004	30/12/2005	29/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009
CPI GA Equity	19,1215	10,5019	9,214	11,2945	8,2232	2,8732	3,8639
CRETA GA Equity	70,216	66,732	111,7292	102,5904	231,7128	107,3072	221,1
CYCL GA Equity	34,0947	23,2193	22,673	48,624	42,6143	16,1169	19,1218
DAIOS GA Equity	52,5	87,9	89,1	95,4	167,7	105,6	103,5
DIAS GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A
DIFF GA Equity	19,461	9,3413	13,4281	43,9819	91,0775	20,434	36,0029
DION GA Equity	16,6181	11,2248	13,9437	17,547	22,8547	19,0938	12,7292
DOCHO GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
DOL GA Equity	337,344	262,044	262,28	234,06	205,84	174,3	164,34
DOMIK GA Equity	58,8211	8,7906	12,4562	41,8981	25,4845	8,6551	24,0419
DOPPLER GA Equity	0	0	0	#N/A N/A	#N/A N/A	32,86	28,196
DROME GA Equity	27,9496	30,38	25,5192	32,6368	39,5808	11,8048	17,7072
DROUK GA Equity	35,3922	29,4935	32,5342	52,0547	60,7305	15,4925	9,9152
DUR GA Equity	8,7142	4,7532	4,7532	5,5058	4,9512	3,8821	4,5555
EDRA GA Equity	35,8892	23,9361	26,8519	36,1917	37,2792	11,3006	6,592
EDRIP GA Equity	51,8416	17,7072	21,5739	54,756	43,0179	34,3836	32,1796
EEEK GA Equity	3909,772	4259,917	5927,9116	7124,4834	10766,655	3800,1816	5842,8716
EGNAK GA Equity	287,9131	266,6705	442,2198	808,0742	1492,8053	566,9789	530,9802
EKTER GA Equity	30,6	15,3	19,575	14,0625	16,5375	7,425	6,975
ELATH GA Equity	63,135	49,1625	65,895	110,055	143,175	51,75	43,125
ELBA GA Equity	248,122	296,5058	258,0469	431,7323	394,5134	107,9677	208,4894
ELBE GA Equity	35,0595	14,8176	17,4636	29,3706	36,3825	13,6269	13,6269
ELBI GA Equity	304,64	287,616	215,936	89,6	83,8656	48,384	39,2448
ELBIO GA Equity	#N/A N/A	20,1663	16,133	36,9716	33,6105	24,0651	26,2162
ELCAN GA Equity	140,0437	185,7625	158,8125	126,5688	146,3	176,6188	199,2375
ELFIK GA Equity	9,8824	3,9979	5,2107	7,6813	7,9059	2,0215	2,3359
ELFIS GA Equity	20,7665	11,6495	11,9534	42,8499	39,2031	3,039	3,6468
ELGEK GA Equity	93,9192	29,6502	43,1131	44,5551	57,3767	26,9256	25,5496
ELIN GA Equity	#N/A N/A	81,592	82,344	94	97,384	57,152	54,3281
ELINE GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A
ELKA GA Equity	34,7113	25,8317	35,5186	133,0916	141,5771	39,206	38,1169
ELLAKTOR GA Equity	534,9505	426,2488	867,3064	1343,8484	1734,6129	757,5656	911,5568
ELME GA Equity	150,688	89,748	106,368	157,89	221,6	191,684	79,222
ELPE GA Equity	2126,0288	2443,7112	3629,4995	3190,696	3447,5652	1650,4301	2387,0107
ELSTR GA Equity	39,7824	45,2525	36,3014	58,679	85,7808	21,6317	21,6317
ELTON GA Equity	71,5516	17,9735	21,1411	38,1513	28,0667	14,167	16,0381
ELTRK GA Equity	32,4386	27,6659	26,7922	45,1391	82,9977	39,1691	40,4073
ELYF GA Equity	41,8786	30,0483	42,5321	39,9192	28,1612	7,4032	5,3709
EMDKO GA Equity	18,4494	9,9463	6,6151	6,5299	6,4826	3,1537	2,3801
ENTER GA Equity	0	0	0	0	0	14,7048	6,2384
ENVI GA Equity	0	0	0	#N/A N/A	#N/A N/A	40,672	35,9104
EPIL GA Equity	45,3394	21,3362	20,0027	36,4493	43,1563	20,779	22,2515
EPSIL GA Equity	0	0	0	0	#N/A N/A	15,9809	13,2988
ETE GA Equity	5289,9053	8050,6533	12117,5654	16576,705	22345,436	6555,8364	10987,0967
ETEM GA Equity	77,1257	60,9203	45,9153	78,3261	68,7229	18,6057	20,4063
ETFASE GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
EUBRK GA Equity	#N/A N/A	13,74	10,26	12,3	14,1	3,6	9,12
EUPIC GA Equity	38,8939	20,5066	32,4763	59,7587	85,924	20,6278	17,3273
EUPRO GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	415,288	555,1	340,38	506,3
EUROB GA Equity	4856,666	7846,5278	8531,0039	10514,617	12640,69	3007,27	4244,1284

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	31/12/2003	31/12/2004	30/12/2005	29/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009
EUROC GA Equity	11,5395	8,4309	11,5866	15,9952	17,7473	11,417	16,6734
EUROM GA Equity	66,3091	51,3867	59,5964	242,6427	446,5369	200,7478	212,0944
EUROS GA Equity	18,7416	5,2608	5,48	4,8224	6,5759	2,7399	1,644
EVROF GA Equity	26,9362	22,971	18,5956	24,475	19,6894	13,5365	10,5284
EX GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	36,2008	39,4295
EXAE GA Equity	464,9167	540,2701	629,265	979,5842	1691,6534	394,7191	477,1905
EYAPS GA Equity	91,113	75,504	88,209	118,338	228,69	156,09	173,514
EYDAP GA Equity	670,95	528,24	766,8	768,93	1258,83	555,93	590,01
FGE GA Equity	199,5446	189,6732	172,8569	155,0083	152,2792	50,6881	67,5842
FIDO GA Equity	11,2836	5,6418	6,4478	9,5984	6,8874	2,7841	2,7109
FIER GA Equity	29,2832	9,1768	10,9297	14,4354	12,6825	4,4896	2,2448
FLEXO GA Equity	17,6972	48,2865	77,1177	83,6809	93,7602	88,1346	92,0022
FOLLI GA Equity	735,3744	711,6526	741,3048	985,1117	840,1454	191,0919	433,9103
FOODL GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
FORTH GA Equity	89,7394	84,279	126,0507	416,2394	386,9484	110,3562	194,2892
FOYRK GA Equity	150,8206	296,546	583,9205	818,3039	1380,8242	254,7646	468,2574
FRIGO GA Equity	159,2	144	355,2	668,8	992	136,6821	273,3642
GEBKA GA Equity	22,1352	17,8044	16,842	20,6916	20,6916	9,624	9,1428
GEKTERNA GA Equity	95,1149	240,9052	348,2651	544,6551	687,3653	218,6476	529,8962
GMF GA Equity	14,6394	7,4605	8,8681	14,9209	17,1732	6,3344	5,6305
HAIDE GA Equity	14,1797	8,2576	10,0926	22,1037	18,0166	8,591	8,2573
HATZK GA Equity	103,9568	55,6935	52,8545	64,6161	87,3283	39,7887	27,3937
HDF GA Equity	819,623	679,5075	784,8575	832,265	635,2605	302,3545	322,371
HIT GA Equity	15,1668	7,7662	3,8299	1,1702	3,6729	6,5959	6,5959
HKRAN GA Equity	9,1998	5,8103	5,5077	5,6288	6,0524	3,3894	3,9543
HOL GA Equity	11,628	6,954	8,55	20,292	45,63	130,2554	154,6585
HRAK GA Equity	561,5557	645,4336	710,83	1154,3879	1172,8695	584,2998	392,3765
HSI GA Equity	160,264	126,9784	102,3224	127,8862	164,6351	41,8938	41,5263
HTO GA Equity	5282,4854	6494,4482	8830,4941	11155,823	12351,79	5832,7896	5043,6475
HYGEIA GA Equity	91,592	58,636	78,324	283,764	520,112	238,6987	269,4799
IASO GA Equity	233,392	194,9528	171,0129	340,2629	552,7068	236,0084	199,3314
IATR GA Equity	140,2566	121,7797	232,6412	419,9299	397,2508	104,0832	113,6241
IDER GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A
IKONA GA Equity	7,301	1,5123	2,9204	2,086	12,7246	6,6752	3,129
IKTIN GA Equity	27,3322	19,0534	12,7658	44,0134	28,5801	13,7184	21,1493
ILYDA GA Equity	#N/A N/A	8,4	12,336	18,288	16,848	12,96	12,24
IMPE GA Equity	26,187	13,287	30,444	28,9014	51,3516	16,3263	13,1459
IMUIR GA Equity	17,0122	14,8678	7,8271	9,2209	14,6891	3,3238	8,09
INFO GA Equity	71,9534	68,0329	69,6472	59,9612	64,1276	23,9902	8,3043
INKAT GA Equity	48,16	29,12	27,72	58,3275	60,2718	34,9965	66,6842
INLOT GA Equity	594,749	698,909	1150,6729	2062,1978	2133,7402	476,8263	651,743
INTEK GA Equity	7,67	2,238	2,222	2,222	20,0402	11,1045	8,6977
INTET GA Equity	35,7209	29,4305	29,9921	34,8223	30,6661	11,1209	9,3236
INTRK GA Equity	697,7777	520,6875	735,0491	680,6058	481,2335	97,0443	162,2917
IOKA GA Equity	154,9503	133,7719	123,3168	146,9078	214,1959	211,5221	182,8366
IPPOK GA Equity	26,4744	15,818	15,0352	14,6772	11,2762	8,9494	4,8327
KAMP GA Equity	72,8829	91,8958	82,7854	107,3438	144,9736	72,8829	71,7936
KANAK GA Equity	16,8125	15,125	13,0625	18,125	21	15,3	11,1
KARD GA Equity	67,8524	84,7047	115,3045	86,3687	43,1844	17,098	8,7682
KARE GA Equity	154,836	172,5	154,836	276	166,428	120,8328	178,158
KARTZ GA Equity	21,4328	16,882	28,3324	31,2684	30,8276	20,5517	18,9369

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	31/12/2003	31/12/2004	30/12/2005	29/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009
KATHI GA Equity	122,4	96,9	109,14	122,06	136,34	102	84,83
KEKR GA Equity	90,1173	41,4606	34,3304	39,0838	51,1607	13,7309	11,7505
KEPEN GA Equity	15,41	8,241	8,241	9,045	8,241	3,953	5,695
KERAL GA Equity	72,1	14,0683	14,2441	20,399	16,882	11,8174	18,2184
KLEM GA Equity	58,8288	61,28	66,1824	133,1002	107,6016	44,4596	54,392
KLM GA Equity	#N/A N/A	32,0379	54,7256	108,0763	220,2776	35,1454	62,3707
KLONK GA Equity	95,2014	27,2065	19,9451	10,9808	7,4607	3,2424	2,4869
KMOL GA Equity	19,6807	10,5224	10,9121	21,8241	21,1421	14,4195	8,8661
KORDE GA Equity	24,5849	29,3603	21,7549	28,0161	23,9835	12,5224	8,4897
KORRES GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	109,494	59,829	80,85
KOUM GA Equity	18,0714	10,8779	21,054	42,6344	52,6338	6,6669	6,4915
KREKA GA Equity	17,0287	7,4812	7,2675	11,97	23,2282	7,339	5,4864
KRI GA Equity	31,2365	23,1581	26,4792	29,8035	51,3482	33,1429	31,9759
KRITON GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
KTILA GA Equity	38,7936	20,8623	19,2819	21,4945	18,8077	9,1668	11,3795
KYLO GA Equity	54,8547	31,9428	31,0847	46,2115	60,5071	42,8869	34,243
KYRI GA Equity	25,3673	16,2533	16,2533	18,8356	22,0255	19,2917	7,7471
KYRM GA Equity	66,1412	59,2051	39,6352	53,5075	42,3601	7,6793	20,8085
KYSA GA Equity	14,1333	6,6903	5,5613	9,8264	15,9731	7,7775	15,6804
LAMDA GA Equity	182,6527	137,7537	251,0954	517,7922	630,5089	185,8064	333,747
LAMPS GA Equity	104,3784	137,1569	160,23	289,2686	362,7607	423,8618	444,5849
LANAK GA Equity	10,6568	9,3804	13,0679	17,7027	11,3859	9,057	4,9813
LANNET GA Equity	154,2545	38,3791	76,979	92,5747	61,9308	20,1307	2,0131
LAVI GA Equity	59,7269	48,7246	42,4375	258,5545	199,216	37,8	52,1026
LEBEK GA Equity	7,7445	7,9205	8,737	10,7503	10,627	6,0733	6,6438
LIBE GA Equity	20,1033	19,146	18,1887	20,6777	33,5055	21,635	7,6584
LIVAN GA Equity	22,5539	10,2902	26,2189	39,4453	58,4719	9,7453	12,5297
LOGISMOS GA Equity	7,9158	4,6452	7,7736	5,3562	2038,2	2,1804	1,896
LYK GA Equity	78,5453	56,4013	81,1027	97,4787	88,1431	37,5268	28,5039
MAIK GA Equity	226,6607	270,2067	246,292	197,5772	128,7911	24,1483	21,2213
MARAC GA Equity	17,157	14,706	12,8475	11,663	11,4807	3,5399	3,7312
MATHIO GA Equity	42,3035	16,8893	15,1218	13,4525	11,7832	6,3826	7,6591
MAXIM GA Equity	13,6636	5,2552	4,5045	7,057	7,057	2,8528	1,5015
MEDIC GA Equity	28,4162	19,6406	16,7154	18,8884	17,384	11,3665	15,2946
MERKO GA Equity	#N/A N/A	2,3341	2,4185	3,7496	2,8403	2,006	2,0154
MESOCH GA Equity	14,96	7,7	9,24	11,44	10,12	2,64	2,64
METTK GA Equity	231,6997	275,3382	468,5944	529,8961	801,0783	343,913	507,0379
MEVA GA Equity	26,25	20,16	20,37	30,24	26,565	16,38	12,915
MHXAK GA Equity	260,1025	158,0732	178,1029	360,8221	475,1487	120,9397	102,8374
MIG GA Equity	23,4865	175	1000	2212,2085	4930,1592	2166,8967	1512,6296
MIGRE GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
MIN GA Equity	19,716	13,33	7,378	17,794	18,848	5,022	9,052
MINOA GA Equity	139,015	136,1779	225,5447	296,4707	344,7003	334,7707	291,5058
MLAND GA Equity	5,9991	3,0634	81,33	90,5474	96,7834	9,8952	8,6753
MLS GA Equity	40,7201	20,3601	11,9765	11,737	13,5065	12,1687	27,0691
MOCHL GA Equity	114,5199	52,8553	46,9825	24,9595	33,7687	11,7456	13,2138
MODA GA Equity	19,1862	7,4613	6,2073	16,7409	28,4031	12,2265	11,6622
MOH GA Equity	759,9714	1114,4771	2200,1504	2162,4841	1750,3715	846,382	1178,731
MOTO GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	22,059	27,3942	32,832	9,5931	9,0288
MOYZK GA Equity	49,8915	19,6347	22,5316	72,4231	75,6419	18,3472	12,8752

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	31/12/2003	31/12/2004	30/12/2005	29/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009
MPENK GA Equity	101,2311	115,8829	37,8665	37,4859	38,6276	29,4601	28,6264
MPITR GA Equity	47,8359	55,9857	32,8657	46,7891	45,9796	21,8565	15,5699
MPK GA Equity	38,5889	25,4522	19,705	18,8839	15,2385	5,6822	5,8451
MSHOP GA Equity	0	0	0	0	0	18,396	15,987
MYTIL GA Equity	218,808	273,9152	739,0848	1215,6	1678,6561	463,258	587,2614
NAFT GA Equity	77,5494	39,7321	33,509	42,1256	39,4927	26,5679	16,9938
NAKAS GA Equity	27,896	23,7116	18,7664	19,4004	18,5128	10,9048	10,0806
NAYP GA Equity	21,4086	9,3231	10,5892	15,0781	10,1288	5,64	4,0285
NEL GA Equity	27,6738	13,6364	57,1158	115,27	89,5066	68,1564	68,1564
NEORS GA Equity	83,0621	21,8214	38,0115	53,263	38,7154	11,2627	23,4639
NEWS GA Equity	99,1389	92,4554	96,3541	58,2023	28,1265	15,8734	18,6582
NIKAS GA Equity	124,623	84,5656	111,2705	103,5827	90,6349	43,6997	31,5609
NIR GA Equity	32,4864	33,0665	73,8728	159,0519	150,9837	36,1718	41,983
NUTRIART GA Equity	68,76	39,24	54,36	70,14	57,96	16,17	19,1256
OLKAT GA Equity	61,2304	19,552	19,4824	17,8808	17,7416	13,2192	10,7145
OLTH GA Equity	69,1488	69,7536	104,2272	171,36	332,64	99,5904	144,144
OLYMP GA Equity	564,45	530	622,75	336,55	152,375	39,75	74,5312
OPAP GA Equity	3636,5999	6494,8403	9282,9004	9340,3203	8746,9805	6596,9199	4893,4595
OPTRON GA Equity	0	0	0	0	0	9,6672	9,0005
OTOEL GA Equity	127,8	126,72	136,08	183,4896	191,436	44,3592	72,72
PAIR GA Equity	10,2909	4,9218	4,6235	9,5452	6,8109	2,3366	2,8835
PARN GA Equity	24,6562	10,7113	15,1575	24,252	66,6934	23,0395	26,8795
PASAL GA Equity	0	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	35,1747	19,4583
PEGAS GA Equity	117,6563	83,9062	91,4063	91,4063	123,75	115,3125	132,1875
PERF GA Equity	0	0	0	#N/A N/A	#N/A N/A	12,3524	9,8507
PERS GA Equity	61,0331	13,6204	12,2411	24,4822	30,1717	6,2067	11,8961
PETRO GA Equity	34,9985	34,8806	27,3389	36,059	54,4421	22,7667	25,1706
PETZK GA Equity	61,2729	54,2549	38,4961	39,0246	24,4971	7,713	11,8449
PLAIS GA Equity	212,8512	213,7344	158,0928	164,7168	191,6544	125,856	109,7376
PLAKR GA Equity	103,8128	25,4398	87,0659	94,1844	127,0395	80,2211	105,1361
PLAS GA Equity	45,5835	10,7635	20,1815	38,8582	32,945	49,2904	23,6594
PLAT GA Equity	57,33	57,33	73,255	101,92	73,71	28,9482	39,0571
PPA GA Equity	261,5	261,5	400	446,5	752	243	368
PPC GA Equity	4547,2002	4779,2002	4282,7197	4454,4004	8352	2677,28	3016
PRAXC GA Equity	9,9933	6,798	3,6953	3,6953	30,9947	8,1241	5,8626
PRD GA Equity	31,4543	17,6954	11,502	12,3868	15,7047	3,7603	6,323
PRESG GA Equity	54,2184	54,7235	61,2903	58,7646	58,2577	52,533	65,2453
PRO GA Equity	0	0	93,52	687,0147	614,3015	38,2371	125,3676
PROF GA Equity	25,3854	16,0617	15,1216	30,3214	36,921	9,8719	12,1875
PROFK GA Equity	15,24	18,923	13,335	15,367	13,335	5,969	5,588
PSYST GA Equity	22,3942	8,6132	4,5727	5,7159	21,0855	8,3834	11,8998
QUAL GA Equity	44,4637	13,4872	14,2194	17,2274	25,1575	9,0239	7,1097
QUEST GA Equity	94,7335	95,7861	276,5078	190,9245	146,1157	61,3686	70,6226
REV GA Equity	#N/A N/A	27,0702	21,0546	38,6558	38,7672	13,1452	21,166
RIDE GA Equity	33,4366	25,3657	24,2127	29,0552	30,6694	10,3769	6,9179
RILK GA Equity	26,544	21,3024	16,3968	16,5312	33,3984	11,9618	12,0962
SANYO GA Equity	76,626	42,9106	62,8333	63,3441	50,0623	12,771	13,2818
SAOS GA Equity	4,7912	3,616	2,26	4,7686	77,1902	23,0037	39,8731
SAR GA Equity	125,7621	196,0703	272,0666	306,7014	534,0572	162,608	187,1526
SATOK GA Equity	21,2059	16,6455	36,7112	88,6586	82,4862	12,0643	12,0643

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	31/12/2003	31/12/2004	30/12/2005	29/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009
SCIENS GA Equity	82,5218	92,93	75,4592	131,5027	221,7541	61,9607	105,9854
SELMK GA Equity	52,8784	33,0965	53,2588	66,1525	59,8187	8,445	22,52
SELO GA Equity	26,9391	21,9612	36,602	85,2094	102,4856	19,033	17,569
SFA GA Equity	36,8564	49,4929	62,1294	179,2801	316,5792	56,1928	46,6954
SIDE GA Equity	276,0141	343,8238	305,6212	852,5407	976,6756	307,6144	433,544
SIDMA GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	31	59,6	53,8	18,3	16,2
SOLK GA Equity	41,5117	59,6017	153,9711	434,5957	740,0544	109,2698	178,8051
SPACE GA Equity	18,6915	18,1649	21,0608	30,275	40,279	17,9018	13,1631
SPID GA Equity	55,632	46,816	37,7792	33,7107	27,0267	6,684	8,1371
SPIR GA Equity	35,349	20,972	34,0672	54,4712	81,1266	25,3101	17,6317
SPRDER GA Equity	#N/A N/A	51,7374	57,7779	120,8082	409,6975	112,6668	89,8183
TATT GA Equity	345,1979	375,508	462,4363	450,8754	531,1411	399,9798	416,3055
TEGO GA Equity	152,1879	148,915	94,9129	85,6398	100,3676	86,1853	44,7291
TEKDO GA Equity	9,8509	5,8062	6,4585	9,0028	7,0457	5,219	2,74
TELET GA Equity	171,8035	131,1954	120,5748	163,5596	155,3128	198,8142	162,9067
TELL GA Equity	1179,3781	1148,9849	1500,9908	1539,1313	1462,0555	767,182	923,1213
TEMP GA Equity	1711,759	2058,2461	3799,6218	3084,7102	2690,1851	754,6313	1256,395
TENERGY GA Equity	0	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	918,4005	422,0269	690,9871
TEXT GA Equity	23,664	10,1616	7,9344	6,96	6,96	4,5936	1,6704
TGEN GA Equity	165,9268	371,1804	582,7116	513,8139	576,8728	177,4993	276,899
TITK GA Equity	1343,644	1791,2852	2859,7368	3425,3098	2599,3047	1143,6674	1669,3977
TPEIR GA Equity	1912,556	2540,8542	3889,1548	6558,9199	9056,6025	2109,0786	2720,4446
TRASTOR GA Equity	0	#N/A N/A	124,246	150,9427	117,4608	61,4748	69,1592
TSOUK GA Equity	15,8956	8,4991	7,1946	6,6807	10,5548	2,8462	1,8975
TT GA Equity	0	#N/A N/A	#N/A N/A	2515,8806	1743,9305	793,66	1257,3396
UTEX GA Equity	67,3021	16,0243	1,5023	17,0268	14,3386	6,2731	6,2731
VARDA GA Equity	38,2536	28,8684	24,5916	27,5616	37,0656	11,7612	7,722
VARG GA Equity	10,2304	7,9925	7,2252	7,6728	10,1025	4,586	5,6194
VARNH GA Equity	19,5795	8,5531	5,0494	5,4616	6,6982	2,2671	1,5458
VELL GA Equity	19,8	10,08	7,2	12,24	47,2068	11,0484	23,436
VIDAVO GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
VIS GA Equity	15,6866	20,5558	13,5714	10,4128	14,8206	7,7794	9,994
VIVART GA Equity	252,48	216,9256	406,7947	962,3019	2060,6785	2039,468	1891,8105
VIVER GA Equity	31,3666	12,2199	13,7474	53,2949	16,0972	29,6184	25,6693
VOSYS GA Equity	18,6588	15,8125	12,397	16,8878	24,4145	13,0295	9,9302
VOVOS GA Equity	559,845	396,981	471,627	990,756	690,8148	304,0128	148,9527
XAKO GA Equity	160,017	202,6882	180,3828	419,2976	318,018	75,9597	137,7403
XALY GA Equity	16,1101	7,3948	5,8102	5,5461	6,3379	3,169	3,169
XYLEK GA Equity	14,3875	13,6093	15,241	24,8685	18,971	6,9466	6,7228
YALCO GA Equity	27,9662	17,1491	11,6086	17,6768	35,8812	9,1022	6,9916
ZAMP GA Equity	11,7918	11,4314	10,7107	10,0228	10,7645	8,0383	14,3226
ZENON GA Equity	17,7096	16,597	23,6252	15,9016	20,2502	7,0097	8,8919

4. Δείκτης P/B Μετοχών

Ticker	31/12/03	31/12/04	30/12/05	29/12/06	31/12/07	31/12/08	31/12/09
AAAK GA Equity	2,8298	1,6697	1,6334	2,0874	6,7406	5,0688	4,8726
AEGEK GA Equity	0,5524	0,1596	0,7599	1,3052	1,2122	1,4782	1,3473
AEGN GA Equity	0	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	2,8995	0,9767	1,1353
AETF20 GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
AGRAS GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	3,7846	2,9833	2,2981	1,1644
AGRI GA Equity	#N/A N/A	0,9976	1,3173	1,5028	5,2415	2,1102	2,2008
AIOLC GA Equity	1,2113	0,9602	0,8551	1,0268	1,0268	0,6834	0,6764
AKRIT GA Equity	0,3765	0,2333	0,2649	0,3071	0,4169	0,1426	0,1601
ALAPIS GA Equity	0,9604	0,3052	0,5807	3,9662	1,42	0,3439	0,5134
ALCO GA Equity	1,2229	0,8587	1,409	1,4401	1,1819	0,5611	0,6301
ALKA GA Equity	0,8403	0,761	0,4677	1,0116	0,7837	0,6196	0,6377
ALMY GA Equity	1,1133	0,5352	0,5735	0,7875	0,8691	0,1955	0,1826
ALPHA GA Equity	2,1935	2,554	2,7651	3,4104	2,4031	0,7046	0,7895
ALSIN GA Equity	2,2773	1,1895	1,9082	2,1433	3,0185	0,9989	#N/A N/A
ALTEC GA Equity	0,6442	0,4135	2,7174	2,4507	2,6376	#N/A N/A	#N/A N/A
ALTER GA Equity	0,3219	0,2022	0,3252	0,4951	0,8668	0,4145	0,2643
ALYSK GA Equity	1,2557	0,8859	0,6233	1,1104	1,1149	1,6439	2,4501
ANDRO GA Equity	#N/A N/A	1,1422	1,246	1,2792	1,2875	0,5233	0,6105
ANEK GA Equity	0,5058	0,3845	0,9474	0,8852	1,7526	0,672	0,5243
ARBA GA Equity	1,3464	0,9493	1,458	1,5514	1,8431	1,2891	0,8792
ASASK GA Equity	0,5384	0,4606	7,1651	5,6068	2,0528	#N/A N/A	#N/A N/A
ASCO GA Equity	3,5806	1,8069	1,6918	1,6911	2,7172	0,8907	0,9201
ASPT GA Equity	1,0322	1,0536	1,5397	1,5863	0,913	0,3733	0,5488
ASTAK GA Equity	0,8987	0,8922	0,9327	0,9149	1,0094	0,9819	0,9405
ASTIR GA Equity	1,7979	1,5648	2,0526	2,0975	2,4123	1,1103	1,1435
ASTRA GA Equity	#N/A N/A	0,7899	0,9028	1,1285	1,0223	0,3452	0,5842
ATE GA Equity	2,5614	1,623	3,894	2,6413	2,3682	1,4626	1,3483
ATEK GA Equity	13,5692	6,1237	7,0988	7,6031	7,6399	2,2099	2,9961
ATERM GA Equity	5,126	2,042	1,3953	1,1066	1,3351	#N/A N/A	#N/A N/A
ATHINA GA Equity	0,7444	0,336	0,5072	0,6786	0,9282	0,238	#N/A N/A
ATLA GA Equity	0,8312	1,0096	1,059	1,1278	1,1152	0,6553	0,48
ATRUST GA Equity	0	0	0	0	0	#N/A N/A	#N/A N/A
ATTICA GA Equity	1,2392	0,8101	1,0763	1,2103	1,4671	1,318	0,5742
ATTIK GA Equity	0,72	0,2278	0,4852	0,6898	0,6258	0,1389	0,3258
AVAX GA Equity	1,491	1,2319	1,633	2,3261	2,0142	0,7256	0,8212
AVE GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	1,0397	1,9463	1,3791	0,5643	0,2235
AXON GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	1,4852	2,197	1,5572	0,2609	0,2134
BALK GA Equity	0,31	0,1252	0,5835	1,3527	1,4589	0,6726	0,4051
BASIK GA Equity	4,0669	2,1884	2,1494	2,4357	4,2697	2,3715	2,9946
BELA GA Equity	2,7835	2,6274	2,7563	4,5319	5,2816	1,4794	3,0235
BETAN GA Equity	1,6364	1,0729	0,8699	1,036	0,5722	0,0347	0,026
BIOKA GA Equity	0,5706	0,3997	0,3864	0,5961	0,7362	0,2541	0,2636
BIOSK GA Equity	1,153	1,3502	1,0388	1,0483	2,3455	1,2613	0,9515
BIOT GA Equity	0,8371	0,6782	0,9933	1,0387	1,0261	0,3992	0,2713
BIOX GA Equity	1,8691	2,2953	1,3933	1,729	1,614	0,7034	0,6922
BOX GA Equity	2,6299	2,9169	2,6168	3,2718	3,2795	2,0673	1,4686
BYTE GA Equity	3,1429	2,2567	2,1768	2,744	2,3215	0,7853	0,6573
CENTR GA Equity	4,2188	#N/A N/A	1,3541	2,6453	6,6751	1,7084	1,1125

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	31/12/03	31/12/04	30/12/05	29/12/06	31/12/07	31/12/08	31/12/09
COMP GA Equity	1,8036	0,838	0,8861	1,0659	1,5454	0,2577	0,6519
CPI GA Equity	2,3746	1,6408	1,8909	2,1641	1,8353	0,6413	0,8624
CRETA GA Equity	1,5676	1,3526	1,8211	1,6347	3,6972	1,6087	3,3632
CYCL GA Equity	2,5254	1,5192	1,0148	2,0364	1,5958	0,5561	0,6361
DAIOS GA Equity	2,7403	4,3541	#N/A N/A	#N/A N/A	5,6923	3,5055	3,4348
DIAS GA Equity	331,5021	347,7137	442,5447	449,5692	449,5692	147,7156	208,7286
DIFF GA Equity	1,925	0,8827	1,0413	2,7939	4,2623	0,8954	1,3822
DION GA Equity	1,5548	0,9711	1,0872	1,227	0,9178	0,7606	0,5125
DOCHO GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
DOL GA Equity	2,1436	1,6684	2,037	1,9505	1,8583	1,936	2,3531
DOMIK GA Equity	2,9291	0,3706	0,6578	1,8694	1,0556	0,3786	1,0218
DOPPLER GA Equity	0	0	0	#N/A N/A	#N/A N/A	3,4926	2,9968
DROME GA Equity	0,8715	0,8976	0,7154	0,8815	1,0623	0,3267	0,4851
DROUK GA Equity	1,9553	1,2818	1,518	2,0361	2,268	0,5532	0,3887
DUR GA Equity	0,6298	0,3349	0,3577	0,4208	0,375	0,3291	0,4643
EDRA GA Equity	0,6346	0,4109	0,5396	0,7141	0,6104	0,2054	#N/A N/A
EDRIP GA Equity	1,8914	0,6019	0,9584	1,3807	1,0981	0,8487	0,7622
EEEK GA Equity	2,0482	2,1432	2,5204	2,7241	3,6413	1,3378	2,3444
EGNAK GA Equity	1,0314	0,9239	1,8694	3,0394	1,7691	0,718	0,4567
EKTER GA Equity	1,2018	0,4518	0,8088	0,5664	0,6381	0,2778	0,2618
ELATH GA Equity	2,4049	1,7967	2,8686	4,0625	4,7443	2,4309	2,0257
ELBA GA Equity	0,7578	0,6081	0,5097	0,8296	0,7569	0,2306	0,4089
ELBE GA Equity	3,1026	0,967	1,2988	2,0262	2,2894	0,7989	0,7808
ELBI GA Equity	2,1284	3,8661	5,7906	1,8369	1,7828	1,0875	0,8791
ELBIO GA Equity	0,5406	2,9281	7,4967	1,1177	1,0327	0,7036	0,7818
ELCAN GA Equity	1,418	1,4218	1,3215	0,9956	1,0546	1,2094	1,121
ELFIK GA Equity	0,9055	0,3544	0,3119	0,4755	0,5101	0,154	0,2915
ELFIS GA Equity	0,6764	0,3496	0,4203	1,4045	1,161	0,3535	#N/A N/A
ELGEK GA Equity	2,4223	0,5859	0,7547	0,7074	0,9067	0,3925	0,3926
ELIN GA Equity	#N/A N/A	2,6165	2,2981	2,6844	2,8809	1,6318	0,8625
ELINE GA Equity	#N/A N/A	0,8234	0,8724	1,1178	1,1505	0,6816	0,6434
ELKA GA Equity	0,486	0,3494	0,4127	1,2682	1,2313	0,3711	0,367
ELLAKTOR GA Equity	1,1486	0,7813	1,2579	1,8864	1,8102	0,8069	0,9258
ELME GA Equity	2,3167	1,0097	1,0878	1,8057	2,2809	3,2147	1,2379
ELPE GA Equity	1,1919	1,3182	1,6852	1,3965	1,4049	0,7099	1,0083
ELSTR GA Equity	0,8511	0,5824	0,4738	#N/A N/A	0,9608	0,2458	0,2651
ELTON GA Equity	8,997	0,8283	0,9661	1,84	1,0598	0,471	0,5079
ELTRK GA Equity	1,6585	1,1507	0,6646	0,9755	1,5452	0,6683	0,6373
ELYF GA Equity	0,5185	0,3333	0,4884	0,4603	0,3559	0,1038	#N/A N/A
EMDKO GA Equity	2,7618	0,9655	0,9156	0,957	1,2029	0,8981	#N/A N/A
ENTER GA Equity	0	0	0	0	0	#N/A N/A	#N/A N/A
ENVI GA Equity	0	0	0	#N/A N/A	#N/A N/A	1,8879	1,6669
EPIL GA Equity	0,8575	0,4352	0,2997	0,5954	0,7833	0,4774	0,5142
EPSIL GA Equity	0	0	0	0	#N/A N/A	1,6515	1,2245
ETE GA Equity	2,0523	3,3578	3,0073	2,1105	2,7905	0,883	1,2249
ETEM GA Equity	1,2251	0,9238	0,4895	0,8126	0,7238	0,2372	0,3121
ETFASE GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
EUBRK GA Equity	#N/A N/A	1,688	#N/A N/A	1,1413	1,5413	1,264	4,1174
EUPIC GA Equity	1,6744	0,7987	1,3162	2,3162	1,9288	0,6821	#N/A N/A
EUPRO GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	1,1628	0,7919	0,4725	0,697

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	31/12/03	31/12/04	30/12/05	29/12/06	31/12/07	31/12/08	31/12/09
EUROB GA Equity	2,4193	4,1351	2,5564	3,0539	2,5136	0,7007	0,8087
EUROC GA Equity	1,7134	1,2667	1,7148	2,3672	2,3929	1,5051	1,9686
EUROM GA Equity	1,0212	0,6123	0,7767	3,6819	2,3843	1,2314	1,169
EUROS GA Equity	2,0975	0,6083	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A
EVROF GA Equity	1,7066	1,0903	1,1146	1,556	1,2287	0,8484	0,6735
EX GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	0,1024	0,1115
EXAE GA Equity	1,7286	1,6824	3,1548	6,3389	8,9427	2,4611	3,1702
EYAPS GA Equity	1,3371	0,8714	1,3198	1,614	2,8394	1,7094	1,7244
EYDAP GA Equity	0,8048	0,5394	1,0153	0,9841	1,547	0,6702	0,7182
FGE GA Equity	11,4297	8,9885	8,1192	6,4933	4,3208	1,5524	2,0473
FIDO GA Equity	1,6328	0,7159	0,3015	0,5121	0,3713	0,1622	0,1871
FIER GA Equity	1,3527	0,397	0,3993	0,498	0,4284	0,1667	0,0903
FLEXO GA Equity	0,8005	2,063	2,9103	2,8767	2,9759	2,5945	2,5184
FOLLI GA Equity	9,0508	7,7956	4,7481	5,9476	4,138	0,7327	1,3453
FOODL GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
FORTH GA Equity	1,3057	1,2924	2,4575	2,7479	3,1596	0,287	0,5639
FOYRK GA Equity	3,4249	4,3385	6,2137	7,174	9,1714	1,2628	2,1836
FRIGO GA Equity	1,9957	1,5184	3,0234	4,6966	5,6223	1,2662	2,8746
GEBKA GA Equity	1,3698	1,0413	0,9395	1,1024	1,0383	0,4493	0,4209
GEKTERNA GA Equity	0,8146	0,8891	1,3134	1,8802	1,7777	0,5837	0,9512
GMF GA Equity	1,9954	0,9448	0,8051	1,1848	1,2186	0,4452	#N/A N/A
HAIDE GA Equity	0,5609	0,3238	0,4113	0,872	0,6828	0,308	0,291
HATZK GA Equity	1,5939	0,8401	1,2838	1,6841	2,1111	0,4482	0,0035
HDF GA Equity	6,5301	5,1997	6,4576	6,4704	4,5946	2,2698	2,282
HIT GA Equity	1,4131	0,6808	0,8057	0,4886	1,3769	1,3769	1,3769
HKRAN GA Equity	1,58	0,8123	0,6536	0,6675	0,7582	0,4249	0,4885
HOL GA Equity	1,598	0,9971	1,6373	3,4699	23,1238	#N/A N/A	8,5383
HRAK GA Equity	2,242	2,0221	0,9037	1,5137	1,5474	0,841	0,5523
HSI GA Equity	#N/A N/A	0,6287	#N/A N/A	0,6615	0,8504	#N/A N/A	#N/A N/A
HTO GA Equity	1,432	1,9125	2,6666	3,044	6,0801	4,4461	4,1274
HYGEIA GA Equity	2,084	1,1099	1,9575	2,8155	1,5684	0,7018	0,6751
IASO GA Equity	2,5387	3,1395	1,1941	2,2986	4,9649	1,9575	1,6351
IATR GA Equity	1,2428	0,81	1,4801	2,8499	2,3747	0,6019	0,6668
IDER GA Equity	0,6565	0,757	0,8444	0,9515	0,9349	0,4758	0,4536
IKONA GA Equity	1,2656	0,5097	#N/A N/A	#N/A N/A	2,1143	1,3084	#N/A N/A
IKTIN GA Equity	2,2165	1,0717	0,5501	1,7863	1,1232	0,5144	0,8215
ILYDA GA Equity	#N/A N/A	1,0988	1,3341	1,852	1,562	1,1251	1,3723
IMPE GA Equity	1,7907	0,7523	1,2385	1,8257	2,5241	0,4943	#N/A N/A
IMUIR GA Equity	1,981	2,0751	1,3591	1,4649	0,7783	0,1589	0,3845
INFO GA Equity	2,0332	1,8239	2,1556	1,9693	1,9863	1,0581	0,374
INKAT GA Equity	1,3265	0,6276	0,723	0,903	0,8603	0,4756	0,7562
INLOT GA Equity	3,8906	6,007	7,4403	10,2417	7,8032	1,8164	2,3892
INTEK GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	0,5289	4,5941	0,6301	0,3794
INTET GA Equity	1,6488	1,2527	1,15	1,2591	1,1129	0,4145	0,3489
INTRK GA Equity	0,9091	0,6655	#N/A N/A	1,2081	0,9424	0,2244	0,3632
IOKA GA Equity	1,4259	1,268	1,2073	1,4168	2,0075	1,8408	1,5802
IPPOK GA Equity	1,9016	1,0545	8,0275	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A
KAMP GA Equity	0,672	2,6577	0,7825	0,9955	1,2987	0,6848	0,5595
KANAK GA Equity	2,067	1,4465	1,1531	1,4979	1,5844	1,006	0,673
KARD GA Equity	2,3491	2,4497	6,3574	4,5774	2,4109	1,1165	1,1679
KARE GA Equity	1,6722	1,3619	1,0058	1,6111	0,8894	0,579	0,8608

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	31/12/03	31/12/04	30/12/05	29/12/06	31/12/07	31/12/08	31/12/09
KARTZ GA Equity	0,4301	0,3258	0,4033	0,436	0,4516	0,2959	0,2629
KATHI GA Equity	1,0957	0,814	0,7302	0,8328	0,9358	0,7926	0,7616
KEKR GA Equity	17,4486	8,6665	3,9003	4,7497	4,0208	1,1939	0,8579
KEPEN GA Equity	1,1686	0,6303	0,5443	0,5947	0,5321	0,2505	0,3557
KERAL GA Equity	#N/A N/A	0,7043	1,1225	2,361	3,1583	1,3372	1,9337
KLEM GA Equity	1,3105	1,2239	1,1017	1,9441	1,4249	0,5485	0,65
KLM GA Equity	#N/A N/A	1,458	1,2769	1,9965	3,3727	0,5344	0,9749
KLONK GA Equity	2,3409	0,4447	6,883	9,0173	4,1712	#N/A N/A	#N/A N/A
KMOL GA Equity	0,9013	#N/A N/A	0,3721	0,7405	0,7145	0,4847	0,2902
KORDE GA Equity	1,9352	1,1147	0,9115	1,0378	0,8602	0,4278	0,323
KORRES GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	5,8053	2,8047	3,4363
KOUM GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	0,9999	1,1935	#N/A N/A	#N/A N/A
KREKA GA Equity	1,4582	0,6266	0,4946	0,8262	1,5323	0,4732	0,3509
KRI GA Equity	1,6951	1,0708	1,2668	1,3423	2,1732	1,322	1,1809
KRITON GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
KTILA GA Equity	3,496	0,8136	0,7653	0,8438	0,7234	0,3442	0,4109
KYLO GA Equity	0,9205	0,536	0,3956	0,5572	0,6189	0,4891	0,4086
KYRI GA Equity	1,073	0,8596	1,0228	1,2283	1,3982	1,1771	0,4748
KYRM GA Equity	1,8119	1,3919	0,8773	1,2204	0,9836	0,2401	#N/A N/A
KYSA GA Equity	9,2512	2,1804	0,8469	1,3302	1,8405	0,979	1,5695
LAMDA GA Equity	0,8205	0,5789	0,9531	1,4155	1,5875	0,4366	0,7475
LAMPS GA Equity	10,391	2,0947	2,4124	4,0715	4,5847	4,8922	5,7016
LANAK GA Equity	1,2585	1,0059	0,9	1,2231	0,7395	0,6631	0,36
LANNET GA Equity	3,5634	1,2855	2,3494	1,3052	1,1719	0,3606	0,0361
LAVI GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	5,6924	29,1421	5,5695	2,1232	#N/A N/A
LEBEK GA Equity	0,6423	0,4814	0,6024	0,7169	0,7219	0,419	0,4778
LIBE GA Equity	1,49	1,3004	1,2651	2,0067	3,1142	2,0498	0,9592
LIVAN GA Equity	7,61	0,7311	1,6241	2,4493	2,887	0,4616	0,5893
LOGISMOS GA Equity	1,0647	0,5958	1,1901	0,8192	0,895	0,3274	0,2823
LYK GA Equity	1,7308	1,0531	1,1498	1,3563	1,1302	0,4508	0,3451
MAIK GA Equity	1,8838	1,0593	1,2968	1,0818	0,9253	0,261	0,5805
MARAC GA Equity	2,1933	1,5376	5,4913	7,6971	5,3548	2,0459	#N/A N/A
MATHIO GA Equity	7,3448	1,2635	1,1712	1,0545	0,9496	0,5383	0,6409
MAXIM GA Equity	0,3053	0,1144	0,1773	0,3035	0,3157	0,1619	0,0852
MEDIC GA Equity	2,1184	1,1609	1,041	1,1555	1,0426	0,6784	0,8818
MERKO GA Equity	#N/A N/A	0,1025	#N/A N/A	#N/A N/A	1,2664	0,9333	#N/A N/A
MESOCH GA Equity	0,571	0,3576	0,4574	0,7087	0,6528	0,5855	0,5855
METTK GA Equity	2,7095	2,4892	5,4487	4,772	6,3044	2,4131	3,2299
MEVA GA Equity	1,4094	0,9508	0,8783	1,1805	0,9431	0,5722	0,464
MHXAK GA Equity	0,9258	0,5196	0,9403	1,7849	2,0567	0,5322	0,5978
MIG GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	0,9969	0,5215	0,388
MIGRE GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
MIN GA Equity	1,4256	0,8131	0,3956	0,9041	0,8998	0,2344	0,4295
MINOA GA Equity	0,5876	0,566	0,8985	1,0737	1,2306	1,2026	0,938
MLAND GA Equity	2,808	#N/A N/A	11,8938	10,0814	9,0599	#N/A N/A	#N/A N/A
MLS GA Equity	3,7107	1,587	1,0074	1,0897	1,1289	0,9009	1,8676
MOCHL GA Equity	1,1206	0,5134	0,7771	0,3854	0,5229	0,1459	0,1638
MODA GA Equity	1,592	0,5872	#N/A N/A	0,7618	1,1417	0,4315	0,3942
MOH GA Equity	4,5228	6,2067	6,5568	6,3364	4,8122	2,7339	3,3587
MOTO GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	1,4359	1,7049	2,0053	0,6305	0,6589
MOYZK GA Equity	0,974	0,2344	0,3267	1,0662	1,1269	0,2736	0,2196

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	31/12/03	31/12/04	30/12/05	29/12/06	31/12/07	31/12/08	31/12/09
MPENK GA Equity	4,0927	2,5296	1,0064	0,9922	1,0252	0,7872	0,7287
MPITR GA Equity	1,3443	1,3976	0,5892	0,7539	0,6817	0,3507	0,3289
MPK GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	1,0878	1,2369	1,0491	0,3632	0,3986
MSHOP GA Equity	0	0	0	0	0	#N/A N/A	#N/A N/A
MYTIL GA Equity	3,8381	1,373	1,8978	2,6823	2,261	0,5458	0,8457
NAFT GA Equity	4,3523	2,1589	1,5293	1,8793	1,6669	1,0786	0,7207
NAKAS GA Equity	1,3027	1,17	0,8776	0,8959	0,8399	0,5113	0,4727
NAYP GA Equity	0,943	0,4076	0,4366	#N/A N/A	0,4448	0,2771	#N/A N/A
NEL GA Equity	0,5331	0,7251	2,2248	1,997	1,6688	1,6605	3,4204
NEORS GA Equity	2,5333	0,6826	0,6343	0,9363	0,7962	0,201	0,423
NEWS GA Equity	7,2891	6,2504	6,7324	3,686	1,646	0,8436	#N/A N/A
NIKAS GA Equity	2,0964	#N/A N/A	3,4344	3,9122	3,7319	2,2864	1,8717
NIR GA Equity	#N/A N/A	0,3481	0,6819	1,3835	0,9857	0,2226	0,2559
NUTRIART GA Equity	1,9388	1,2838	1,6292	2,2606	4,1891	1,5288	0,485
OLKAT GA Equity	6,293	7,1803	7,4617	6,5738	2,8464	1,4605	0,9381
OLTH GA Equity	0,7282	0,6992	1,03	1,7858	2,901	0,8716	1,2341
OLYMP GA Equity	1,2826	0,9674	0,851	0,6264	#N/A N/A	0,1073	0,2052
OPAP GA Equity	12,921	39,3593	19,212	18,046	15,3736	9,7218	7,9129
OPTRON GA Equity	0	0	0	0	0	#N/A N/A	#N/A N/A
OTOEL GA Equity	2,2186	1,2693	1,2494	1,6333	1,2931	0,4247	0,6045
PAIR GA Equity	1,0522	0,4464	0,5348	1,1602	0,9044	0,2737	0,3488
PARN GA Equity	0,7551	0,3686	0,4989	0,7102	1,7446	0,5423	0,6042
PASAL GA Equity	0	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	0,3529	#N/A N/A
PEGAS GA Equity	1,009	0,6979	0,7711	0,802	1,1768	1,0391	1,3544
PERF GA Equity	0	0	0	#N/A N/A	#N/A N/A	4,1425	3,3035
PERS GA Equity	2,1558	0,5554	0,757	1,6124	4,3281	0,9041	1,2444
PETRO GA Equity	2,3019	1,3163	0,9888	1,2528	1,4198	0,5733	0,6226
PETZK GA Equity	0,9933	0,8447	0,6316	2,1712	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A
PLAIS GA Equity	6,6514	4,4529	3,3459	3,427	3,6886	2,5488	2,1356
PLAKR GA Equity	2,1549	1,0747	1,2583	1,2689	1,4325	0,8332	1,0105
PLAS GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	34,8117	38,1073	2,121	1,0181
PLAT GA Equity	0,7304	0,5418	0,9522	1,1384	0,6975	0,3	0,4015
PPA GA Equity	1,8515	1,5085	2,6311	2,7821	4,1796	1,3708	2,5923
PPC GA Equity	1,0196	0,9111	#N/A N/A	0,8771	1,5818	0,5375	0,4668
PRAXC GA Equity	1,4934	0,951	0,5434	6,3614	7,1054	4,6893	3,9566
PRD GA Equity	0,5313	0,2961	0,2652	0,3117	0,4535	0,1607	#N/A N/A
PRESG GA Equity	2,1698	1,9574	2,8834	0,9395	0,8699	0,7561	0,9639
PRO GA Equity	0	0	#N/A N/A	1,7888	1,6743	0,1427	0,5089
PROF GA Equity	2,0033	1,2414	2,0104	2,3682	2,6243	0,6551	0,8804
PROFK GA Equity	1,2027	0,8802	0,9245	0,954	0,8835	0,2173	0,2609
PSYST GA Equity	1,8039	0,6964	1,5867	18,6065	4,0703	1,0537	1,1022
QUAL GA Equity	2,506	0,6603	1,2345	1,4793	2,2603	0,8244	#N/A N/A
QUEST GA Equity	1,3181	1,3804	3,568	0,7866	0,6325	0,3239	0,3623
REV GA Equity	#N/A N/A	1,7391	1,2523	2,129	2,0207	0,6637	0,9615
RIDE GA Equity	1,1083	0,8794	0,8922	1,0282	1,3133	0,5608	0,5154
RILK GA Equity	1,5235	1,1686	0,8913	0,9362	1,8819	0,6672	0,6588
SANYO GA Equity	0,6871	0,6056	0,8297	0,7431	0,6598	0,208	0,2614
SAOS GA Equity	1,5843	0,9286	0,6304	2,0865	1,4852	0,7781	1,3488
SAR GA Equity	1,7628	2,7669	4,4653	3,9616	5,2862	1,5519	1,6193
SATOK GA Equity	0,9362	1,1188	1,1983	2,7473	2,5292	0,3999	0,5114
SCIENS GA Equity	2,4733	2,05	1,1407	1,3115	0,9779	0,3202	0,5799

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	31/12/03	31/12/04	30/12/05	29/12/06	31/12/07	31/12/08	31/12/09
SELMK GA Equity	0,3952	0,242	0,3949	0,556	0,5426	0,0618	0,2091
SELO GA Equity	0,3012	0,4449	0,6	1,299	1,4528	0,278	0,2648
SFA GA Equity	#N/A N/A	0,7254	0,7445	1,7609	2,654	0,5015	0,4157
SIDE GA Equity	1,8113	2,0023	0,7689	1,7419	1,6999	0,5265	0,8417
SIDMA GA Equity	#N/A N/A	#N/A N/A	0,6019	1,0202	0,9246	0,3303	0,4436
SOLK GA Equity	1,0357	1,5356	2,9899	4,7182	5,9881	0,8762	1,1956
SPACE GA Equity	2,4715	2,2026	2,2118	2816,0081	3,5444	1,2513	0,8924
SPID GA Equity	2,7998	1,7133	1,3981	1,1997	1,078	0,2867	0,3421
SPIR GA Equity	0,7028	0,3854	0,7948	1,334	2,0508	0,7266	0,5135
SPRDER GA Equity	#N/A N/A	1,4866	1,7399	3,0661	6,7681	1,6376	1,45
TATT GA Equity	1,8125	2,0383	3,0247	2,9329	1,6716	1,2331	1,8711
TEGO GA Equity	1,4156	1,4487	1,3653	1,2785	1,5034	1,2316	0,8406
TEKDO GA Equity	1,6068	0,9353	1,1604	7,4116	3,4161	2,1779	1,4268
TELET GA Equity	2,064	1,1088	1,0425	1,3993	1,245	1,5417	1,5958
TELL GA Equity	1,7053	1,8355	2,3155	2,3068	2,3587	0,9663	#N/A N/A
TEMP GA Equity	1,5011	1,6524	3,543	3,7073	3,0544	3,318	1,1057
TENERGY GA Equity	0	#N/A N/A	#N/A N/A	#N/A N/A	2,634	1,1566	1,8584
TEXT GA Equity	2,2396	1,0255	0,7538	0,6807	0,8042	0,5308	0,193
TGEN GA Equity	0,7617	2,5029	2,7676	7,9203	1,9224	0,7849	1,0288
TITK GA Equity	3,0481	3,5392	3,335	3,2345	2,2488	0,8418	1,186
TPEIR GA Equity	1,8826	2,6905	2,8214	4,0106	2,9385	0,7333	0,7849
TRASTOR GA Equity	0	#N/A N/A	1,1328	1,3692	1,0424	0,5321	0,6152
TSOUK GA Equity	1,9764	0,8892	1,444	1,6468	2,5649	0,7783	#N/A N/A
TT GA Equity	0	#N/A N/A	#N/A N/A	2,8955	2,359	1,4914	1,0268
UTEX GA Equity	0,4867	0,1957	0,3694	0,36	3,1417	#N/A N/A	#N/A N/A
VARDA GA Equity	3,8488	2,2594	1,4298	1,5872	2,0612	0,6826	0,4504
VARG GA Equity	1,1343	0,8727	0,5391	0,5743	0,7521	0,351	0,57
VARNH GA Equity	0,7791	0,2575	0,1705	0,213	0,2988	0,1423	0,1505
VELL GA Equity	0,834	0,5654	0,725	1,2395	3,9401	0,9326	1,9444
VIDAVO GA Equity	0	0	0	0	0	0	0
VIS GA Equity	0,8862	0,9963	0,9039	0,6377	0,8571	0,4373	0,5383
VIVART GA Equity	2,046	1,1478	1,5926	1,6564	3,2181	3,4483	3,1963
VIVER GA Equity	2,9886	#N/A N/A	4,9434	#N/A N/A	0,7971	1,0069	0,8726
VOSYS GA Equity	1,2487	0,7009	0,6355	0,7023	0,9603	0,4714	0,3582
VOVOS GA Equity	4,3038	1,1354	1,0148	1,8437	1,3037	0,7431	0,4483
XAKO GA Equity	1,3532	1,0842	0,9729	1,7567	1,3369	0,4044	0,8589
XALY GA Equity	0,731	0,3587	0,6488	1,2919	1,0706	4,9758	4,9758
XYLEK GA Equity	1,6253	1,3412	1,3736	6,3489	1,5148	0,5375	0,7809
YALCO GA Equity	1,6282	0,891	0,6841	0,9972	1,7661	0,4738	0,4312
ZAMP GA Equity	0,7696	0,7408	0,6941	0,6449	0,6928	0,5127	0,9179
ZENON GA Equity	#N/A N/A	1,3263	2,5646	1,575	2,2508	2,8609	3,1536

5. Αποδόσεις Μετοχών 2004-2009

Ticker	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ALCO GA Equity	-0,40803	-0,02115	-0,15145	-0,0757	-0,51429	0,344681
ALMY GA Equity	-0,48043	0,00346	0,081218	0,225962	-0,7	-0,12037
ARBA GA Equity	-0,14995	0,430092	-0,12236	0,209991	-0,098	-0,22144
CYCL GA Equity	-0,35115	0,0375	0,521368	-0,07692	-0,4381	0,346154
DAIOS GA Equity	0,502564	-0,03571	0,156364	0,147844	-0,3371	0,051829
DROUK GA Equity	-0,16667	0,117021	0,170732	0,202454	-0,7006	-0,35354
ELBA GA Equity	-0,04016	-0,0917	0,00578	-0,08621	-0,68705	0,88764
ELSTR GA Equity	0,158548	-0,21087	0,43	0,597222	-0,59155	0,035714
ELTON GA Equity	-0,7848	-0,24332	0,538153	-0,28765	-0,37647	0,363636
ETEM GA Equity	-0,22519	-0,25	0,120172	-0,1124	-0,65363	0,133333
KORDE GA Equity	0,121655	-0,3525	0,123404	-0,10317	-0,3587	-0,32203
LEBEK GA Equity	-0,09756	0,148649	-0,16129	-0,12069	-0,45946	0,230769
MERKO GA Equity	0,012195	-0,07527	0,37457	-0,21094	-0,12653	-0,01376
MPITR GA Equity	0,108772	-0,27758	0,19917	0,055762	-0,4181	-0,224
MYTIL GA Equity	0,040251	1,030999	0,18957	0,016637	-0,59592	0,274112
PETZK GA Equity	-0,2517	-0,31197	-0,18182	-0,35	-0,74775	0,954545
PLAKR GA Equity	-0,28065	0,419643	0,04878	0,227513	-0,34305	0,301695
PLAT GA Equity	-0,13103	0,352941	0,131313	-0,29565	-0,4661	0,465517
PROFK GA Equity	0,231405	-0,32692	-0,15385	-0,08696	-0,5	-0,13725
SIDE GA Equity	0,176471	-0,12088	0,638376	0,080851	-0,65066	0,708333
SIDMA GA Equity	#VALUE!	-0,40154	0,439614	0,026718	-0,59513	0,102041
SOLK GA Equity	-0,32898	0,722222	0,966292	0,336323	-0,83824	0,674419
SPIR GA Equity	-0,44444	0,273684	0,5	0,21519	-0,59545	0,016393
XAKO GA Equity	0,12973	-0,09268	0,101064	-0,34855	-0,71374	0,942857
XALY GA Equity	-0,55556	-0,26667	0	-0,04	-0,42857	0
AAAK GA Equity	-0,32185	-0,21053	0,165049	2,311111	-0,42454	-0,0379
ALSIN GA Equity	-0,44939	0,146497	-0,06011	0,574194	-0,56383	0,061728
ALYSK GA Equity	0	-0,23173	-0,00896	0,09995	0	0
BELA GA Equity	0,216065	0,374416	0,9315	0,410694	-0,58667	0,871308
BIOKA GA Equity	-0,20122	-0,05	0,197802	0,251101	-0,55093	-0,01099
BOX GA Equity	0,18631	0,019565	0,372917	0,264805	-0,19291	-0,24352
CENTR GA Equity	-0,80019	-0,25917	1,365325	1,330595	-0,3	-0,07216
CRETA GA Equity	-0,08117	0,324	-0,26427	1,346269	-0,545	1,083333
DIFF GA Equity	-0,48663	0,352941	1,378947	0,879518	-0,70833	1,341772
DROME GA Equity	0,129032	-0,06962	0,392593	0,333333	-0,58025	0,545455
DUR GA Equity	-0,53125	0,008403	0,037313	-0,08088	-0,14783	0,533333
EEEE GA Equity	0,022782	0,256319	0,200304	0,446231	-0,62857	0,488827
ELBE GA Equity	-0,58519	0,245283	0,337349	0,361386	-0,44022	-0,11207
ELBI GA Equity	-0,07486	-0,25388	-0,56513	-0,18877	-0,34783	-0,33636
ELFIK GA Equity	-0,57212	0,195876	0,401639	0,181208	-0,64844	0,155556
ELFIS GA Equity	-0,4197	-0,0344	2,078603	0,015748	-0,88764	0,2
ELGEK GA Equity	-0,71799	0,365482	0,037313	0,226027	-0,36842	0,066667
ELME GA Equity	-0,46358	0,026738	0,507937	0,428571	-0,135	-0,33796
ELYF GA Equity	-0,24453	0,494898	-0,05172	-0,29197	-0,63571	-0,21277
EMDKO GA Equity	-0,42857	-0,38462	0,136364	-0,07407	-0,52	-0,18182
EPIL GA Equity	-0,6004	-0,0625	0,30038	0,157143	-0,36066	0,235294
EUROS GA Equity	-0,69811	-0,15254	-0,06383	0,395349	-0,4186	-0,42308
EVROF GA Equity	-0,26957	-0,14465	-0,01648	-0,2381	-0,43103	-0,125

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	2004	2005	2006	2007	2008	2009
FGE GA Equity	-0,16667	-0,08434	-0,09554	0,125	-0,48387	0,254902
FIDO GA Equity	-0,52174	0,173333	0,31	-0,20339	-0,56322	0,193548
FIER GA Equity	-0,75	0,152174	0,111111	-0,1338	-0,52174	-0,47619
FOLLI GA Equity	-0,07692	-0,05223	0,158017	-0,19048	-0,71981	1,59252
FOYRK GA Equity	0,469697	0,969072	0,580709	0,771242	-0,7807	0,720974
GMF GA Equity	-0,52252	0,086207	0,204545	-0,14085	-0,54082	-0,21569
HATZK GA Equity	-0,64081	-0,22711	0,333333	0,286052	-0,68517	0,357143
HKRAN GA Equity	-0,54555	-0,07078	-0,05137	0,041958	-0,3706	0,020833
HSI GA Equity	-0,30646	-0,3053	0,265455	0,349398	-0,70769	-0,07377
IMUIR GA Equity	-0,02347	-0,76299	0,146667	0,280374	-0,70476	-0,125
IPPOK GA Equity	-0,39493	0,055276	-0,05747	-0,2125	-0,16667	-0,46
KANAK GA Equity	-0,14787	-0,11032	0,401159	0,142857	-0,23881	-0,24103
KARD GA Equity	-0,13964	0,282927	-0,34983	-0,4558	-0,43478	-0,49367
KARE GA Equity	0,106195	-0,0915	0,17096	-0,3417	-0,20918	0,467045
KEPEN GA Equity	-0,60323	0,051282	0	-0,1087	-0,4486	0,148649
KLONK GA Equity	-0,7377	-0,416	-0,41429	-0,4	-0,58333	-0,18182
KMOL GA Equity	-0,47059	-0,104	0,52381	-0,21942	-0,33632	-0,33577
KORRES GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	0,128571	-0,35891	0,296296
KREKA GA Equity	-0,57831	-0,184	0,527273	1,050314	-0,43407	-0,14444
KRI GA Equity	-0,24792	0,166495	0,106586	0,489506	-0,16076	0,030075
KRITON GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	-0,28082
KTILA GA Equity	-0,49753	-0,08955	0,088	-0,15	-0,42	0,241379
KYLO GA Equity	-0,42814	0,010811	-0,00358	0,005525	-0,13423	-0,176
KYSA GA Equity	-0,52381	-0,18902	0,678571	0,578512	-0,41875	1,083333
LANAK GA Equity	-0,2246	0,052083	0,484211	-0,32308	-0,28934	-0,34746
MAXIM GA Equity	-0,61111	-0,23077	0,807692	-0,12963	-0,44118	-0,28571
MIN GA Equity	-0,30645	-0,44393	0,688235	0,085714	-0,7033	0,848101
MOYZK GA Equity	-0,56429	-0,05405	2,169014	0,093023	-0,69022	-0,34426
MPENK GA Equity	-0,10965	-0,602	-0,08796	0,085561	-0,19289	-0,08036
MPK GA Equity	-0,38411	-0,25773	-0,1375	-0,16901	-0,55102	0,210526
NAYP GA Equity	-0,54749	0,108434	0,284314	-0,2605	-0,34667	-0,25532
NIKAS GA Equity	-0,40115	0	-0,1634	-0,00885	-0,53247	0,026316
NIR GA Equity	-0,0954	0,366186	0,363299	-0,29159	-0,75217	0,157895
NUTRIART GA Equity	-0,27305	0,329908	0,146191	-0,14286	-0,66079	-0,375
OLYMP GA Equity	0,123617	0,035457	-0,47947	-0,5986	-0,69231	1,25
PERS GA Equity	-0,78533	-0,17442	1,057971	0,206897	-0,81053	1,029412
PLAS GA Equity	-0,70915	0,30409	0,030231	-0,20421	-0,26471	-0,5
RIDE GA Equity	-0,30818	-0,05405	0,155963	0,031008	-0,57944	-0,16667
RILK GA Equity	-0,25236	-0,21036	-0,0428	0,988	-0,42395	0,168831
SANYO GA Equity	-0,51163	0,576923	-0,01587	-0,36364	-0,6875	0,181818
SAR GA Equity	0,23445	0,251748	-0,03828	0,808786	-0,6313	0,190244
SATOK GA Equity	-0,29873	0,917143	1,544283	-0,06369	-0,74405	0
SELO GA Equity	-0,20213	0,5625	0,634831	0,047904	-0,73684	0,034483
TEXT GA Equity	-0,62564	-0,25	-0,09091	-0,18033	-0,21429	-0,6
UTEX GA Equity	-0,7729	-0,67051	0,263158	-0,61905	-0,46154	0
VARG GA Equity	-0,18831	0,008929	0,111111	0,362069	-0,51701	0,298507
VARNH GA Equity	-0,60287	-0,37975	0,081633	-0,41964	-0,63333	-0,21053
VELL GA Equity	-0,46193	-0,19577	0,897059	0,408971	-0,63343	1,334802
VIVART GA Equity	-0,07637	0,745688	0,177838	0,730137	0,065644	0,051224
YALCO GA Equity	-0,45607	-0,27273	0,34	1,029851	-0,67757	-0,10169

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ZAMP GA Equity	-0,06393	0,011342	-0,07236	0,084848	-0,12254	0,725845
AEGN GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	-0,1687	-0,48221	0,197987
ALTER GA Equity	-0,39004	0,211957	0,590909	0,497674	-0,41111	-0,31834
ANEK GA Equity	-0,29767	0,07563	0,061704	0,863303	-0,62727	-0,13514
ASCO GA Equity	-0,46369	0,170213	-0,05738	0,645161	-0,54088	0,166667
ASTIR GA Equity	-0,14462	0,14966	-0,15405	-0,02065	-0,35556	0,164384
ATEK GA Equity	-0,04785	-0,20561	-0,14516	0,913043	-0,67056	0,15
ATERM GA Equity	-0,49697	-0,44048	-0,49593	-0,31343	-0,8	0,076923
ATLA GA Equity	0,035714	0,641791	-0,09412	-0,01869	-0,27536	-0,40972
ATTICA GA Equity	-0,35321	0,280255	-0,04762	0,268519	-0,14909	-0,22984
AVE GA Equity	#VALUE!	0,41557	0,482738	-0,10437	-0,5315	-0,52328
BASIK GA Equity	-0,12935	-0,09032	0,262215	1,532	-0,33421	0,366322
DOL GA Equity	-0,30661	-0,09766	-0,18023	-0,16498	-0,01408	-0,03883
ELATH GA Equity	-0,22131	0,35461	0,64433	0,45614	-0,5702	-0,13194
ELIN GA Equity	0,142087	0,089544	0,075336	0,111471	-0,36649	-0,08982
HDF GA Equity	-0,24561	0,008119	-0,02228	-0,25093	-0,48195	0,330435
IKONA GA Equity	-0,77217	-0,0504	-0,18211	0,101083	-0,4386	-0,48276
INLOT GA Equity	0,059929	0,420345	0,465708	0,048799	-0,73118	0,357616
IOKA GA Equity	-0,18197	-0,0593	0,129897	0,46875	-0,01252	-0,13671
KATHI GA Equity	-0,28392	-0,10335	0,087879	0,193452	0,034483	-0,12456
KYRI GA Equity	-0,54077	-0,09322	0,050847	0	0,165138	-0,55652
LAMPS GA Equity	-0,09322	0,209677	0,849727	-0,00933	0,180952	0,068275
LIBE GA Equity	-0,26471	-0,12037	0,058824	0,495726	-0,34302	-0,5122
LIVAN GA Equity	-0,513	1,49497	0,612069	0,392265	-0,82716	0,421053
MINOA GA Equity	-0,21951	0,266932	0,201149	0,0125	-0,04453	0,053846
MLAND GA Equity	-0,54717	25,08696	0,17193	0,151613	-0,86069	0,422222
MOTO GA Equity	#VALUE!	-0,2037	0,080972	0,2749	-0,63189	-0,05882
MSHOP GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	-0,05618	-0,02232
NAFT GA Equity	-0,42561	-0,23913	0,222222	-0,01786	-0,25	-0,29703
NAKAS GA Equity	-0,04103	0,017182	-0,07273	-0,22751	-0,32283	-0,09143
NEL GA Equity	-0,54032	0,269036	0,247219	-0,26316	-0,2	0
OLKAT GA Equity	-0,65898	-0,09677	-0,0722	0,049383	-0,163	-0,18947
OPAP GA Equity	0,58567	0,416748	-0,05365	-0,0426	-0,11245	-0,32719
OTOEL GA Equity	-0,14355	-0,00526	0,186916	0,06	-0,76538	0,6
PEGAS GA Equity	-0,2383	-0,2471	-0,09722	-0,01124	0,093333	0,15102
PRESA GA Equity	0,031746	0,12	-0,04905	0,017647	-0,08235	0,203416
REV GA Equity	-0,10349	-0,08696	0,614096	-0,39012	-0,53906	0,637931
SFA GA Equity	0,347312	0,21	1,670588	1,072539	-0,7942	-0,13869
SPRDER GA Equity	-0,31563	-0,01874	1,24451	1,826087	-0,60056	0,027027
TEGO GA Equity	-0,09603	-0,41017	-0,18653	0,171975	-0,10734	0,518519
TEKDO GA Equity	-0,45399	0,151163	0,232143	-0,11475	-0,33884	-0,34375
TELET GA Equity	-0,29765	-0,08544	0,118666	0,02725	0,315	-0,03363
VARDA GA Equity	-0,28107	-0,1753	0,040359	0,418182	-0,61923	-0,25287
VIVER GA Equity	-0,69387	0	2,181818	-0,66364	0,607143	-0,025
AETF20 GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	-0,54717	0,206452
AGRAS GA Equity	-0,43089	0,105263	-0,01299	-0,18349	-0,43098	0,119048
AIOLC GA Equity	0,022388	-0,08271	0,061594	0,053957	-0,23529	0,286667
ALPHA GA Equity	0,239633	0,145303	0,135262	0,008949	-0,6952	0,369405
ANDRO GA Equity	0,018519	0,123596	0,040541	-0,01899	-0,53676	-0,01342
ASASK GA Equity	-0,48237	0,08	0,457944	-0,16312	-0,23864	0

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ASPT GA Equity	-0,06712	0,046706	0,029976	-0,24633	-0,62093	0,122655
ASTAK GA Equity	0	0,08589	-0,00281	0,100279	0,02981	-0,02632
ASTRA GA Equity	-0,03252	0,105691	0,082803	-0,07229	-0,6338	0,76
ATE GA Equity	-0,2345	0,161826	-0,25856	-0,09048	-0,61326	0,590164
ATRUST GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	-0,26471
BALK GA Equity	-0,62112	0,393939	1,674419	0,09589	-0,2952	-0,48555
DIAS GA Equity	0,02849	0,166808	-0,11672	0,014493	-0,61017	0,477273
EGNAK GA Equity	-0,1125	0,294118	0,480916	-0,3806	-0,622	0,011429
ELBIO GA Equity	-0,41176	-0,14286	0,38191	-0,03846	-0,16744	0,089385
ELINE GA Equity	-0,09581	0,045752	0,257669	0,055	-0,38725	-0,056
ETE GA Equity	0,430847	0,392142	-0,00507	0,183359	-0,65849	0,485677
ETFASE GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	-0,05999
EUBRK GA Equity	-0,03376	-0,26293	0,164773	-0,04472	-0,67391	1,533333
EUPIC GA Equity	-0,3681	0	0,937107	0,095406	-0,71805	-0,11268
EUPRO GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	0,044165	-0,36797	-0,33571	0,431034
EUROB GA Equity	0,560565	0,080046	0,076086	-0,01284	-0,69519	0,634177
EX GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	0,468254	0,089189
EXAE GA Equity	-0,05	0,100737	0,305243	0,354402	-0,74775	0,454183
IDER GA Equity	-0,29738	0,115497	-0,00979	-0,02874	-0,39007	-0,06818
KAMP GA Equity	0,179385	-0,15725	0,030677	0,022535	-0,47439	-0,30323
KEKR GA Equity	-0,48943	-0,1746	-0,0374	0,212833	-0,63509	-0,19091
KOUM GA Equity	-0,45614	0,621622	0,786765	0,298701	-0,82075	0,057143
LAMDA GA Equity	-0,26852	0,617978	0,72434	0,02432	-0,60264	0,676991
MIG GA Equity	-0,28815	1,596424	0,846594	-0,58767	-0,39583	-0,31379
MIGRE GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
PARN GA Equity	-0,63448	0,027397	0,6	1,291667	-0,55985	-0,09524
PASAL GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	-0,53	-0,39535
PRO GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	0,552408	-0,09594	-0,92686	1,985075
SCIENS GA Equity	0,255767	0,010081	-0,03006	-0,31104	-0,68595	0,666667
TATT GA Equity	-0,00873	0,040719	-0,13337	-0,12412	-0,16477	-0,01734
TELL GA Equity	-0,00465	0,300964	-0,07806	-0,11325	-0,45941	0,17586
TEMP GA Equity	0,05427	0,500732	-0,17784	-0,11266	-0,71007	-0,18889
TGEN GA Equity	0,27168	0,007622	-0,19989	-0,27481	-0,65665	-0,08019
TPEIR GA Equity	0,2461	0,283757	0,551026	0,019657	-0,69895	0,588767
TRASTOR GA Equity	#VALUE!	0,111984	0,039698	-0,19549	-0,41667	-0,05263
TT GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	0,11487	-0,36189	-0,46545	0,181818
VOVOS GA Equity	-0,27599	0,210801	1,094692	-0,35159	-0,52693	-0,1717
ALAPIS GA Equity	-0,71486	-0,17925	1,882911	0,586515	-0,71402	-0,00196
AXON GA Equity	-0,5	0,433942	0,156053	0,091366	-0,5716	-0,05333
DOCHO GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	0,024896
EUROM GA Equity	-0,25242	0,342143	1,361111	0,566514	-0,50939	-0,00816
HYGEIA GA Equity	-0,38005	0,228193	0,774388	-0,06757	-0,51531	-0,0407
IASO GA Equity	-0,27658	-0,06727	0,614783	0,567616	-0,45475	-0,0942
IATR GA Equity	-0,2033	0,787097	0,724138	-0,04583	-0,68421	0,110169
LAVI GA Equity	-0,23947	-0,21205	4,528829	-0,3527	-0,74658	0,159091
MEDIC GA Equity	-0,33381	-0,18699	-0,0383	-0,0837	-0,34928	0,46988
PRAXC GA Equity	-0,78528	-0,55556	0	4,8	-0,76075	0,2
AEGEK GA Equity	-0,64245	0,530386	-0,30554	-0,25511	-0,66667	0,041958
AKRIT GA Equity	-0,35503	0,266667	0,126761	0,24375	-0,61667	0,184615
ATHINA GA Equity	-0,59509	0,107375	0,002445	0,134328	-0,57813	0,276596

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ATTIK GA Equity	-0,69912	0,403509	0,591549	-0,25714	-0,68571	0,73913
AVAX GA Equity	-0,17761	-0,17427	0,315789	-0,09296	-0,58727	0,338164
BETAN GA Equity	-0,23048	0,047375	0,174098	-0,55269	-0,93043	-0,14286
BIOSK GA Equity	-0,1727	-0,19392	-0,04813	1,192513	-0,46	0,055556
BIOT GA Equity	-0,10309	-0,09346	0,321926	-0,082	-0,52941	-0,40909
BIOX GA Equity	0,120401	-0,00585	-0,0268	0,035417	-0,41311	0,028497
DION GA Equity	-0,37931	0,055556	0,236842	-0,1413	0,081967	-0,13725
DOMIK GA Equity	-0,83266	0,054795	2,808824	-0,35366	-0,54237	1,678571
DOPPLER GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	-0,08284	-0,03273
EDRA GA Equity	-0,24585	0,033375	0,21575	-0,01535	-0,60784	-0,3
EDRIP GA Equity	-0,66519	0,076647	0,041667	-0,16949	-0,08235	0,177419
EKTER GA Equity	-0,46875	0,251799	-0,30556	0,088889	-0,4	0,033333
ELCAN GA Equity	0,245161	-0,12929	-0,24207	0,125926	0,172524	-0,09607
ELKA GA Equity	-0,34247	0,294118	1,28972	-0,03704	-0,64706	0,12
ELLAKTOR GA Equity	-0,14499	0,252294	0,351438	-0,07895	-0,49647	0,307107
ELTRK GA Equity	-0,12844	0	0,512195	0,792453	-0,39686	0,034221
ENVI GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	0,027569	-0,11707
EUROC GA Equity	-0,28133	0,242711	0,140985	0,125349	-0,23183	0,675775
FLEXO GA Equity	1,327684	0,628713	0,037791	-0,10112	-0,01312	0,052279
FOODL GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
FRIGO GA Equity	-0,2	1,466667	0,76	0,469194	-0,84038	1,125
GEBKA GA Equity	-0,23711	-0,09091	0,061728	-0,06522	-0,45946	0,055556
GEKTERNA GA Equity	-0,19651	0,209091	0,223529	0,209677	-0,61609	0,881098
HAIDE GA Equity	-0,49231	0,09009	0,840278	-0,10373	-0,38323	-0,02941
HRAK GA Equity	0,068235	0,002004	0,337727	-0,04734	-0,50242	-0,02817
IKTIN GA Equity	-0,3283	-0,29384	1,566667	-0,41623	-0,35135	0,761905
IMPE GA Equity	-0,485	0,735294	-0,03863	0,745614	-0,63123	-0,03125
INKAT GA Equity	-0,39542	-0,11621	-0,01614	-0,02326	-0,49777	0,894737
KARTZ GA Equity	-0,35028	0,569106	-0,03182	-0,02778	-0,25134	0,216981
KERAL GA Equity	-0,84496	-0,22857	0,414634	-0,07692	-0,38462	0,275862
KLEM GA Equity	-0,02344	-0,03915	0,686335	-0,12162	-0,49867	0,284916
KLM GA Equity	-0,03361	0,730047	0,871839	1	-0,76721	0,96875
KYRM GA Equity	-0,23885	-0,34959	0,186813	-0,20465	-0,73276	1,709677
LYK GA Equity	-0,36032	0,298851	-0,02041	-0,02703	-0,49167	-0,16766
MAIK GA Equity	-0,08824	-0,17157	-0,2623	-0,37367	-0,73171	0,16
MATHIO GA Equity	-0,75287	-0,17647	-0,12179	-0,11765	-0,33673	0,591837
MESoch GA Equity	-0,5	0,135135	0,238095	-0,22034	-0,64706	0
METTK GA Equity	-0,10169	0,445513	-0,00971	0,427778	-0,55808	0,564103
MEVA GA Equity	-0,2967	-0,0202	0,398058	-0,12153	-0,33047	-0,15172
MHXAK GA Equity	-0,44545	-0,10132	0,825328	0,095618	-0,66986	-0,05691
MOCHL GA Equity	-0,45455	-0,21951	-0,39286	0,121951	-0,5	0,285714
MODA GA Equity	-0,58775	-0,10811	1,186732	0,702368	-0,42478	0,050847
NEORS GA Equity	-0,7459	0,542857	0,427673	-0,32653	-0,55556	0,818182
NEWS GA Equity	-0,01775	-0,01143	-0,39244	-0,5049	-0,36667	-0,04286
OLTH GA Equity	-0,07979	0,251816	0,282051	0,853933	-0,68535	0,531049
PAIR GA Equity	-0,60081	-0,225	0,92	-0,28272	-0,56481	0
PETRO GA Equity	0,096222	-0,23426	0,416667	0,480769	-0,50462	0,186667
PPA GA Equity	-0,10598	0,360544	0,024083	0,827461	-0,63431	0,502041
PRD GA Equity	-0,46667	-0,36585	0,12	0,224138	-0,6383	0,368421

Ανάλυση και Διαχείριση Πλούτου

Ticker	2004	2005	2006	2007	2008	2009
SAOS GA Equity	-0,21951	-0,42857	0,623077	-0,27053	-0,59821	0,368421
SELMK GA Equity	-0,39583	0,505376	0,27027	-0,05556	-0,808	2,368421
SPID GA Equity	-0,19792	-0,2973	-0,14706	-0,2439	-0,61667	0,166667
TITK GA Equity	0,247853	0,395631	0,140884	-0,27442	-0,54276	0,420979
TSOUK GA Equity	-0,46212	-0,19815	-0,18049	0,271429	-0,59322	-0,05882
VIS GA Equity	0,229299	0,059524	-0,2278	0,165179	-0,452	0,035294
VOSYS GA Equity	-0,0942	-0,17647	0,16087	0,525692	-0,37195	-0,215
XYLEK GA Equity	0,0515	0,412203	0,802721	-0,18304	-0,57447	-0,21429
ZENON GA Equity	-0,12255	0,070588	-0,32692	0,289256	-0,59245	0,37
ELPE GA Equity	0,025641	0,375	-0,18818	0,008945	-0,46108	0,384752
MOH GA Equity	0,378082	0,849162	-0,13857	-0,22701	-0,40313	0,389034
AGRI GA Equity	-0,28877	0,37594	0,132184	3,148936	-0,53199	-0,07042
ALKA GA Equity	-0,06122	-0,4198	1	-0,204	-0,23077	0,145594
ALTEC GA Equity	-0,54167	3,217391	-0,13043	-0,06154	-0,87195	0,214286
BYTE GA Equity	-0,29394	-0,00813	0,327935	-0,07407	-0,5	-0,17757
COMP GA Equity	-0,12255	-0,26984	0,25	0,48	-0,85714	-0,08333
CPI GA Equity	-0,51152	-0,11429	0,310345	-0,18627	-0,54688	0,21875
ENTER GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	0,1	-0,15152
EPSIL GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	-0,04667	-0,125
FORTH GA Equity	-0,13865	0,472727	0,772177	-0,13001	-0,89818	0,666667
HIT GA Equity	-0,74021	-0,49296	-0,65079	0,24	0	0
HOL GA Equity	-0,43519	0,264755	0,84839	1,276708	-0,56646	-0,01613
ILYDA GA Equity	-0,41332	0,502193	0,426966	-0,08594	-0,15888	-0,03409
INFO GA Equity	-0,02318	0,067138	-0,01141	0,311321	-0,53153	-0,56627
INTEK GA Equity	-0,69391	-0,40012	0	0,987192	-0,69904	0
INTET GA Equity	-0,19632	-0,02909	0,131387	-0,14688	-0,50251	0
INTRK GA Equity	-0,36218	0,302326	-0,23964	-0,3221	-0,71373	0,820896
LOGISMOS GA Equity	-0,40606	0,863636	-0,16296	-0,08824	-0,50538	-0,06977
MARAC GA Equity	-0,2	-0,24599	-0,37864	-0,07692	-0,63	-0,25
MLS GA Equity	-0,49102	-0,46237	0,010309	-0,02632	0,065217	1,294737
OPTRON GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	-0,09699
PERF GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	-0,20253
PLAIS GA Equity	-0,03777	-0,26939	0,10355	0,195592	-0,29975	-0,09307
PROF GA Equity	-0,36713	0,06628	0,653846	0,280992	-0,63514	0,428571
PSYST GA Equity	-0,55136	-0,42886	0	1,364672	-0,625	-0,19444
QUAL GA Equity	-0,72159	0,061224	0,105263	0,559322	-0,47619	-0,10345
QUEST GA Equity	-0,08081	1,951872	-0,25191	-0,30556	-0,51908	0,27193
SPACE GA Equity	-0,15854	0,052632	0,493506	0,285714	-0,45161	0
VIDAVO GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
HTO GA Equity	0,073052	0,315789	0,195378	0,107206	-0,42401	-0,13529
LANNET GA Equity	-0,76037	0,042906	-0,23179	-0,66087	-0,67568	#VALUE!
EYAPS GA Equity	-0,22097	0,061135	0,263566	1	-0,31529	0,09633
EYDAP GA Equity	-0,2597	0,208054	-0,08608	0,580214	-0,50755	-0,04152
PPC GA Equity	0,016782	-0,17516	0,081081	0,628959	-0,62894	-0,01065
TENERGY GA Equity	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	-0,42042	0,344681

7. Ετήσιες Αποδόσεις Εντόκων Γραμματίων Ελληνικού Δημοσίου

2004	2005	2006	2007	2008	2009
0,0225	0,0219	0,0268	0,0366	0,0441	0,0267